

महेश शिंदे'ज
ज्ञानदीप अॅकॅडमी
For
UPSC & MPSC

SET/NET/JRF
अनिवार्य पेपर क्र.1
संपूर्ण मार्गदर्शक

लेखन

प्रा. शशिकांत शिंदे
M.A., M.Ed., DSM,
(NET, SET & KSET in English),
(NET JRF, SET & APSET in Education)

* संपादक *

श्री. महेश राजाराम शिंदे
BSc (Agri), MA (Economics)

SET/NET/JRF अनिवार्य पेपर क्र.1
संपूर्ण मार्गदर्शक

प्रकाशक

ज्ञानदीप अॅकॅडमी For UPSC & MPSC

८४७, भालचंद्र हाईट्स, अनारसे समोसेवाले दुकानाच्यावर,
१ला मजला, ज्ञानप्रबोधिनी जवळ, सदाशिव पेठ,
पुणे-३०. (०२०) २४४४७८७९.

website : www.dnyanadeepacademy.com

Email : dnyanadeepcec@gmail.com

Facebook : <http://www.facebook.com/dnyanadeep.acd>

○ वितरणासाठी संपर्क

ज्ञानदीप एक्सप्रेस बुक सेंटर
अप्पा बळवंत चौक, पुणे.

फोन नं. :-(०२०) २४४४ ४६७७

○ प्रथम आवृत्ती : जानेवारी २०१७

○ लेखकाधीन

○ मुद्रणस्थळ

इंदिरा प्रिंटींग प्रेस,
पुणे-३०

○ मूल्य : ₹ 250/-

○ मुखपृष्ठ-

अभिजीत कुंभार

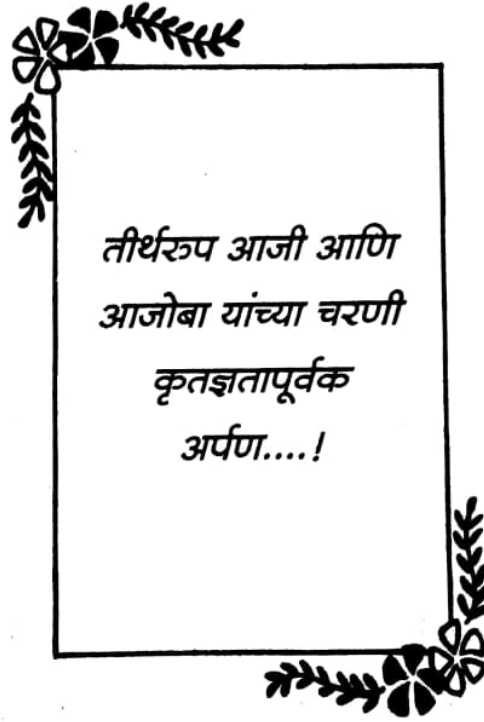
○ अक्षर जुळणी

ज्ञानदीप टीम

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted, in any form or by any means, without permission. Any person who does any unauthorised act in relation to this publication may be liable to criminal prosecution and civil claims for damages.

Due care has been taken to ensure that the information provided in this book is correct. However, the author and the publisher bear no responsibility for any damage resulting from any inadvertent omission or inaccuracy in the book.

-: समर्पण :-



मनोगत.....

प्रिय मित्रांनो,

सेट/नेट परीक्षांचा अभ्यास करणारे काही परीक्षार्थी मला एक प्रश्न हमखास विचारतात की पेपर एकमध्ये तुमच्यासारखे ८८ गुण मिळवायचे आहेत त्यासाठी काय कराव लागेल. मी मात्र या सर्वांना पुढीलप्रमाणे एकाच विधानात उत्तर देत असतो. मागील प्रश्नपत्रिकांचा सखोल, चिकित्सक आणि विश्लेषणात्मक अभ्यास केल्याशिवाय पेपर एकमध्ये ८० पेक्षा जास्त गुण मिळूच शकत नाहीत. मला दोनवेळा सेट परीक्षा पेपर एकमध्ये ८८ गुण मिळाले आहेत. याचे एकमेव कारण म्हणजे मागील प्रश्नपत्रिकांचा विशेष अभ्यास होय.

०६ सप्टेंबर २०१५ या दिवशी सेटची परीक्षा होती. परीक्षा संपल्यानंतर मला अशी खात्री वाटत होती की पेपर एकमध्ये जवळपास ९० गुण मिळतील. याबद्दल मी माझ्या सहकारी मित्र-मैत्रिणींना सांगितले आणि म्हणाले की पेपर एकच्या मागील प्रश्नपत्रिकांचा आणि सैद्धांतिक माहितीचा इतका जबरदस्त अभ्यास केला आहे की मला वाटत आता पेपर एकचे पुस्तकच लिहावे. पुस्तक लिहिण्याच्या संकल्पनेला सर्वांनी प्रोत्साहन दिले व मी त्यासाठी पात्र आहे अशी प्रतिक्रिया दिली. त्याच दिवशी मी या पुस्तकाचे लेखन करावयाचे ठरविले. परंतु प्रत्यक्षात पुस्तकाचे लेखन करण्यास जून २०१६ पासून सुरुवात झाली. या पुस्तकाचे लेखन करण्या अगोदर मी एक संशोधनात्मक अभ्यास केला होता की ज्यामध्ये परीक्षार्थींना पेपर एकमध्ये कमी गुण का मिळतात याची कारणे जाणून घेतली होती. पुढे प्रत्यक्ष लेखन करताना ही सर्व कारणे दूर होतील अशा रीतीने लेखन केले आहे. या पुस्तकातील भाषा ही साधी आणि सोपी आहे.

प्रस्तुत पुस्तकाचे लेखन करण्यासाठी माझे मामा श्री. महेश्वर कटकधोंड सर, माझ्या कुटूंबातील सर्व सदस्य, तसेच माझे सहकारी मित्र श्री. प्रकाश झिंगाडे, श्री विनायक सलगर, श्री. देवेंद्र स्वामी, तुरुंगाधिकारी श्री. नागेश कांबळे, तालुका न्यायाधीश श्री. संजय कोळेकर, डॉ. शोभा मिसाळ, प्रा. प्रकाश जडगोणार, प्रा. उध्दव पोळ, प्रा. रेश्मा जावळे, प्रा. रूपाली शिंदे, प्रा. बताले सर, प्रा. अरुण सोनकांबळे, प्रा. तय्यब शेख या सर्वांकडून प्रेरणा मिळाली हे मी कृतज्ञतापूर्वक नमूद करू इच्छितो.

ज्ञानदीप ॲकॅडमीचे संचालक श्री. महेश शिंदे सर आणि व्यवस्थापकीय संचालक श्री. उमेश शिंदे सर यांचे विशेष आभार. ज्ञानदीप टायपिंग टीमच्या अथक परिश्रमामुळे हे पुस्तक तयार होऊ शकले त्यामुळे त्यांचे आभार.

परीक्षार्थींना येणाऱ्या परीक्षेसाठी आणि उज्ज्वल भविष्यासाठी शुभेच्छा.....!

आपला,
प्रा. शशिकांत शिंदे

■ अनुक्रमणिका ■

अ.क्र.	विभाग/घटक	पृष्ठ क्रमांक
★	Syllabus for SET/NET Paper 1	सहा
★	सेट/नेट पेपर एकमध्ये कमी गुण मिळण्याची कारणे	आठ
★	सेट/नेट पेपर एकमध्ये जास्त गुण मिळविण्यासाठी उपाय	नऊ
★	सेट/नेट पेपर एकमध्ये जास्त गुण मिळविण्यासाठी महत्वाच्या टिप्स	दहा
1)	अध्यापन अभियोग्यता - सैध्दांतिक माहिती	1
●	अध्यापन अभियोग्यता - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	19
2)	संशोधन अभियोग्यता - सैध्दांतिक माहिती	41
●	संशोधन अभियोग्यता - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	72
3)	उताऱ्याचे आकलन - सैध्दांतिक माहिती	97
●	उताऱ्याचे आकलन - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	99
4)	संप्रेषण - सैध्दांतिक माहिती	137
●	संप्रेषण - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	145
5)	Mathematical Reasoning - सैध्दांतिक माहिती	161
●	Mathematical Reasoning - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	193
6)	Logical Reasoning - सैध्दांतिक माहिती	213
●	Logical Reasoning - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	221
7)	Data Interpretation - सैध्दांतिक माहिती	247
●	Data Interpretation - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	254
8)	माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान - सैध्दांतिक माहिती	285
●	माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	304
9)	मानव आणि पर्यावरण - सैध्दांतिक माहिती	317
●	मानव आणि पर्यावरण - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	342
10)	उच्च शिक्षण प्रणाली - सैध्दांतिक माहिती	359
●	उच्च शिक्षण प्रणाली - प्रश्नपत्रिका विश्लेषण	380

Syllabus for SET/NET PAPER-1

The main objective is to assess the teaching and research capabilities of the candidates. Therefore, the test is aimed at assessing the teaching and general/ research aptitude as well as their awareness. They are expected to possess and exhibit cognitive abilities. Cognitive abilities include comprehension, analysis, evaluation, understanding the structure of arguments and deductive and inductive reasoning. The candidates are also expected to have a general awareness and knowledge of sources of information. They should be aware of interaction between people, environment and natural resources and their impact on quality of life. The details are given in the following sections :

- NOTE : (i) Each section gets equal weightage : five questions and 10 marks from each section.
(ii) Whenever pictorial questions are set for the sighted candidates a passage followed by equal number of questions should be set for the visually handicapped candidates.

I. Teaching Aptitude

Teaching : Nature, Objectives, Characteristics and basic requirements;
Learners characteristics;
Factors affecting teaching;
Methods of teaching;
Teaching aids;
Evaluation systems.

II. Research Aptitude

Research : Meaning, Characteristics and types ;
Steps of research;
Methods of research;
Research Ethics;
Paper, article, workshop, seminar, conference and symposium;
Thesis writing : its characteristics and format.

III. Reading Comprehension

A passage to be set with questions to be answered.

IV. Communication

Communication : Nature, characteristics, types, barriers and effective classroom communication.

V. Reasoning (Including Mathematical)

Number series; letter series; codes;
Relationships; classification.

VI. Logical Reasoning

Understanding the structure of arguments;
Evaluating and distinguishing deductive and inductive reasoning;
Verbal analogies : Word analogy- Applied analogy;
Verbal classification;
Reasoning Logical Diagrams: Simple diagrammatic relationship, multidigrammatic relationship
Venn diagram; Analytical Reasoning.

VII. Data Interpretation

Sources, acquisition and interpretation of data;
Quantitative and qualitative data;
Graphical representation and mapping of data.

VIII. Information and Communication Technology (ICT)

ICT : meaning, advantages, disadvantages and uses;
General abbreviations and terminology;
Basics of internet and e-mailing.

IX. People and Environment

People and environment interaction ;
Sources of pollution;
Pollutants and their impact on human life, exploitation of natural and energy resources;
Natural hazards and mitigation.

X. Higher Education System : Governance, Polity and Administration

Structure of the institutions for higher learning and research in India; formal and distance education; professional/technical and general education; value education; governance, polity and administration; concept, institutions and their interactions.

सेट/नेट पेपर एकमध्ये कमी गुण मिळण्याची कारणे

- + परीक्षार्थींना पेपर एकचा नेमका अभ्यासक्रम माहित नाही. जर कुणाला माहित असेल तर दहा घटक आणि त्यांची नावे इतकेच माहित आहे. या दहा घटकांची नावे माहित असलेल्या परीक्षार्थीला Environment या शब्दाचा एक घटक आहे इतकेच माहित असते परंतु या Environment मध्ये उपघटक कोणते आहेत हे माहित नसते.
- + कित्येक परीक्षार्थी मागील प्रश्नपत्रिकांचा अजिबात अभ्यास करित नाहीत की ज्या मागील प्रश्नपत्रिकेतून काही प्रश्न आहे तसे विचारण्यात येतात. आणि या प्रश्नपत्रिकांतून प्रश्नांचा एक pattern समजतो, तसेच अभ्यासाला योग्य दिशा मिळते.
- + बहुतेक परीक्षार्थी पेपर एकचा अजिबात अभ्यास करित नाहीत ते थेट परीक्षेला जातात आणि थेट ४० गुण मिळतात. (अपवाद सोडून)
- + काही परीक्षार्थींचे पेपर एकमधील संकल्पनांवर आधारित प्रश्नांचे उत्तर चुकतात कारण त्यांना संकल्पना व्यवस्थित समजलेल्या नसतात.
- + कित्येक परीक्षार्थींना Mathematical Reasoning, Logical Reasoning, Passage आणि Data Interpretation चे प्रश्न सोडविता येत नाहीत त्यामुळे, हे प्रश्न skip करतात आणि इतर प्रश्न सोडवितात.
- + मराठीतील उताऱ्यांचे आकलन परीक्षार्थींना अवघड जाते कारण ते direct परीक्षेमध्येच उतारा सोडविण्याचा सराव करतात.
- + काही परीक्षार्थींना Teaching aptitude वरील प्रश्न सोडविताना चारही पर्याय बरोबर वाटतात यांचे कारण म्हणजे त्यांची teaching aptitude कमी प्रमाणात develop झालेली असते.
- + मराठीमधून प्रश्न जर समजत नसेल तर इंग्रजीमधून प्रश्न वाचून उत्तर सोडविणारे फार कमी विद्यार्थी आहेत.

सेट/नेट पेपर एकमध्ये जास्त गुण मिळविण्यासाठी उपाय

- + पेपर एकचा अभ्यासक्रम हा घटक आणि उपघटकासहित दहा वेळा वाचून घ्या.
- + पेपर एकचा अभ्यास करावाच लागेल कारण Paper one is the key to pass the SET/NET exam.
- + सर्व संकल्पना व्यवस्थित तुलनात्मकरित्या समजून घ्या.
- + **Mathematical Reasoning, Logical Reasoning, Passage आणि Data Interpretation** यावर आधारित प्रश्नांचा सराव करा व समजून घ्या.
- + ज्यांचे इंग्रजी चांगले आहे त्यांनी सरळसरळ इंग्रजीतील उतारा सोडवावा कारण मराठीपेक्षा तुलनेने इंग्रजी उतारा सोपा असतो.
- + **Teaching Aptitude** वरील प्रश्नांचे उत्तर नेमकेपणाने सोडविण्यासाठी मागील प्रश्नपत्रिकातील सर्व प्रश्न आणि त्यांचे उत्तर हे व्यवस्थित समजून घ्या.
- + ज्यांचे इंग्रजी चांगले आहे त्यांनी शक्यतो इंग्रजीमधूनच प्रश्न वाचावे.
- + मागील प्रश्नपत्रिकांचा अभ्यास केल्याशिवाय जास्तीत जास्त गुण मिळणारच नाहीत.
- + काही संकल्पना या इंग्रजीतूनच लक्षा ठेवा उदा. Conference, Seminar, Workshop, Symposium, Congress इ.
- + परीक्षेच्या अगोदर उतारा सोडविण्याचा सराव करा
- + **ICT** हा घटक शक्यतो इंग्रजीमधेच वाचा आणि तसाच लक्षात ठेवा.
- + अभ्यासक्रमातील दहा घटकातून परीक्षेत कोणता घटक सुरुवातीला सोडवायचा आणि कोणत्या घटक शेवटी सोडवायचा हे अगोदरच ठरवा.
- + उताऱ्यावरील प्रश्न सर्वात शेवटी सोडवू नका कारण जास्त jumbling होण्याची शक्यता असते.
- + उत्तर सोडविण्यासाठी घटकांचा क्रम पुढीलप्रमाणे लावता येईल. 1) उतारा 2) **Mathematical Reasoning** 3) **Logical Reasoning** 4) **Data Interpretation** व यानंतर इतर प्रश्न ज्या क्रमाने आहेत त्या क्रमानेच सोडवावेत.
- + पेपर एकमध्ये 60 प्रश्न असतात व त्यामधील कोणतेही 50 प्रश्न सोडवायचे असतात, त्यामुळे 50 पेक्षा जास्त प्रश्न सोडवू नका. जर 50 पेक्षा जास्त प्रश्न तुम्ही सोडविलात तर सुरुवातीचे सोडविलेले 50 प्रश्नांचेच मूल्यमापन होते.

जासना गुण मिळविण्यासाठी महत्त्वाच्या टिप्स

* विधानात्मक प्रश्न सोडविण्यासाठी एक Shortcut Technique पुढीलप्रमाणे आहे. या Technique चा तुम्ही पेपर २ आणि पेपर ३ मध्ये पण वापर करू शकता.

प्रश्न- पुढीलपैकी शिक्षकाचे कोणते वर्तन योग्य आहे.

- A) विद्यार्थ्यांना चुकीच्या वर्तनाला शारीरिक शिक्षा करावी.
B) विद्यार्थ्यांसोबत सहानभूतीने वागावे
C) विद्यार्थ्यांसोबत मित्रत्वाचे नाते ठेवणे.
D) विद्यार्थ्यांच्या सुप्त गुणांना चालना देणे.

- १) A, C २) B, C, D ३) A, C, D ४) A, B, C, D

वरील प्रकारचा प्रश्न हा काही सॅकदामध्येच सोडविता येते जर आपणास यामध्ये अयोग्य काय आहे हे माहित असेल तर जेव्हा तुम्ही विधान A वाचलात त्यावेळेस तुम्हाला समजले हे विधान अयोग्य आहे. जर A विधान अयोग्य असेल तर दिलेल्या पर्यायांमध्ये ज्या ज्या ठिकाणी A असलेले पर्याय आहेत ते उत्तर होऊ शकत नाही. म्हणजेच पर्याय १, पर्याय ३ आणि पर्याय ४ उत्तर होऊ शकत नाहीत. आता उरलेला शेवटचा पर्याय २ हे उत्तर आहे. म्हणजेच फक्त विधान A वाचून तुम्ही Direct उत्तर काढू शकता.

परीक्षेमध्ये कित्येक विद्यार्थी पर्यायातील तिन्ही विधाने प्रश्नासोबत ताडून पाहतात आणि त्यांचा भरपूर वेळ यामध्ये वाया जातो. याउलट वरील पद्धत वापरल्यास वेळेची खूप बचत होईल.

१) वरील प्रकारचा प्रश्न सोडवितांना नेहमी अयोग्य विधानच माहित असायला पाहिजे असे नव्हे. समजा तुम्हाला B हे विधान योग्य वाटले तर पर्यायांमध्ये B ज्या ठिकाणी आहे ते उत्तर असेल म्हणजेच पर्याय २ आणि पर्याय ४ यामध्ये उत्तर असण्याची शक्यता आहे. यापुढे तुम्ही दोन्ही पर्यायांचा अभ्यास करून उत्तर सोडवू शकता.

२) नेट परीक्षेत ७५ मिनिटांचा वेळ आहे आणि त्यानंतर answer key काढून घेण्यात येते त्यामुळे प्रश्न सोडवून झाल्यानंतर लगेच answer key वरील circle dark करा. सर्व प्रश्न सोडवून घेऊन शेवटी answer key dark करू हे धोकादायक होऊ शकते.

३) वस्तुनिष्ठ प्रश्न सोडविण्याची सर्वात famous method म्हणजे दोन पर्याय odd काढणे आणि उरलेल्या दोन पर्यायांमधून उत्तर शोधणे याचा वापर करा.

४) परीक्षेत तुम्हाला ६० पैकी कोणतेही ५० प्रश्न सोडवायचे आहेत, म्हणजेच १० प्रश्न तुम्हाला सोडवायचे नाहीत. बहुतेक परीक्षार्थींचे शेवटच्या वेळेत अशी स्थिती होते, की जवळपास ४५ प्रश्न सोडविले आहेत आणि आता राहिलेल्या १५ प्रश्नांतून ५ प्रश्न सोडवायचे आहेत. आता या वेळेस परीक्षार्थी पुन्हा हे १५ प्रश्न वाचतात आणि ५ प्रश्न सोडवितात. यामध्ये पुन्हा प्रश्न वाचण्यासाठी खूप वेळ वाया जातो. यासाठी पुढील उपाय करता येईल.

समजा तुम्हाला काही प्रश्नांचे उत्तर अजिबात माहित नाहीत आणि हे प्रश्न तुम्हाला अजिबात सोडवायचे नाहीत तर अशा प्रश्नासमोर लहान फुली मारून ठेवा की जेणे करून शेवटच्या वेळेस हे न सोडवायचे प्रश्न पुन्हा वाचावे लागणार नाहीत. म्हणजे इतर प्रश्नांमधून तुम्ही राहिलेले ५ प्रश्न सोडवू शकता.

५) कमी वेळेत अभ्यास करून पैकीच्या पैकी गुण मिळवून देणारे पुढील घटक आहेत. 1) Teaching Aptitude 2) Mathematical Reasoning 3) Logical Reasoning 4) Passage 5) Data Interpretation. या पाच घटकांवरील ३० प्रश्नांचे उत्तर जर अचुकपणे सोडविता आले तर राहिलेल्या पाच घटकांवरील ३० प्रश्नांमधून २० प्रश्न सोडविणे सोपे जाते.

विभाग पहिला

अध्यापन अभियोग्यता (Teaching Aptitude)

- + अध्यापन : स्वरूप, उद्दिष्टे, वैशिष्ट्ये आणि मूलभूत आवश्यकता;
(Teaching : Nature, Objectives, Characteristics and basic requirements.)
- + अध्ययनार्थीची वैशिष्ट्ये;
(Learners Characteristics)
- + अध्यापनावर परिणाम करणारे घटक;
(Factors affecting teaching)
- + अध्यापनाच्या पद्धती;
(Methods of teaching)
- + शैक्षणिक साधने;
(Teaching aids)
- + मूल्यमापन प्रणाली.
(Evaluation Systems)

विभाग पहिला

अध्यापन अभियोग्यता (Teaching Aptitude)

Teaching (अध्यापन) - संकल्पना

Teaching = अध्यापन = शिकविणे.

Learning = अध्ययन = शिकणे.

Teaching या शब्दाचा अर्थ oxford dictionary मध्ये पुढीलप्रमाणे देण्यात आला आहे.

- 1) To impart knowledge to or instruct (someone) as to how to do something.
- 2) Cause (someone) to learn or understand something by example or experience.

अध्यापन म्हणजे एखाद्या व्यक्तीला ज्ञान देणे, एखादी गोष्ट समजण्यासाठी मदत करणे होय.

बी. ओ. स्मिथ - एखाद्या व्यक्तीमध्ये अध्ययन घडवून आणण्याच्या हेतूने केलेली कृती म्हणजे अध्यापन होय.

इंग्रजी शब्दकोष - एखाद्या व्यक्तीला शिकण्यास मदत करणारी कला म्हणजे अध्यापन होय.

मर्सेल - यशस्वी अध्यापन म्हणजे परिणामकारक अध्ययन होय.

प्रिसेन्ट - Teaching is necessary to promote, guide and facilitate the learning process.

थोडक्यात, विद्यार्थ्यांच्या वर्तनात बदल घडविण्याच्या उद्देशाने विद्यार्थी व शिक्षक यांच्यात घडून आलेली आंतरक्रिया म्हणजे अध्यापन होय.

★ Aptitude (अभियोग्यता) - संकल्पना

एखादे विशिष्ट कार्य करण्याची विशेष क्षमता म्हणजे अभियोग्यता/अभिक्षमता होय.

"An individual's capacity to learn and attain a level of achievement in a specific field."

बुद्धिमत्ता, अभिक्षमता आणि सर्जनशीलता या तिन्ही संकल्पना भिन्न आहेत.

★ Teaching aptitude (अध्यापन अभियोग्यता) - संकल्पना

अध्यापन हे विशिष्ट कार्य करण्याची विशेष क्षमता म्हणजे अध्यापन अभियोग्यता होय.

★ Teaching Nature - अध्यापनाचे स्वरूप

१) अध्यापन हा अध्ययनास मदत करणारा घटक आहे.

२) अध्यापन आणि अध्ययन या परस्परावलंबी संकल्पना आहेत.

३) अध्यापन हे उद्दिष्टांवर आधारित असते.

४) शिक्षक आणि विद्यार्थी यांच्या आंतरक्रियावर अध्यापन प्रक्रिया आधारित असते.

५) शिक्षक व विद्यार्थी या दोघांचा सारखाच सहभाग महत्त्वाचा आहे.

६) अध्यापन ही सापेक्ष प्रक्रिया आहे कारण ती उद्दिष्टानुसार बदलत जाते.

७) अध्यापनावर शिक्षकांचे व्यक्तिमत्त्व आणि विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिमत्त्व या घटकांचा परिणाम होतो.

८) अध्यापनातून विद्यार्थ्यांना अध्ययनासाठी प्रेरणा मिळते.

९) अध्यापनामध्ये वेगवेगळ्या अध्यापन पद्धतींचा वापर केला जातो.

१०) अध्यापन कला आहे की शास्त्र आहे असे दोन वेगळे दृष्टीकोन असले तरी परिणामकारक अध्यापनासाठी कला आणि शास्त्र या दोहोंचा समबाय साधावा लागतो.

११) अध्यापनाचा अनुभव जसा वाढत जातो तसे अध्यापन विकसित होत जाते.

★ **Teaching Objectives (अध्यापनाची उद्दिष्टे)**

- १) विद्यार्थ्यांना चांगला नागरिक बनण्यास मदत करणे.
- २) अध्ययनासाठी प्रेरणा देणे.
- ३) विद्यार्थ्यांमध्ये अपेक्षित वर्तन बदल घडवून आणणे.
- ४) विद्यार्थ्यांमध्ये ज्ञान, माहिती आणि कौशल्यांचा विकास करणे.
- ५) विद्यार्थ्यांना पाठ्यपुस्तकातील ज्ञानाचे व्यवहारात उपयोजन करण्यासाठी सक्षम बनविणे.
- ६) विविध मूल्यांची रूजवणूक करणे.
- ७) विद्यार्थ्यांमध्ये सकारात्मक दृष्टीकोन, निर्णयक्षमता आणि व्यक्तिमत्त्वाचा विकास करणे.
- ८) अध्ययनास अनुकूल अशा वातावरणाची निर्मिती करणे.
- ९) विद्यार्थ्यांची सर्जनशीलता, समायोजनक्षमता यांचा विकास करणे.
- १०) विद्यार्थ्यांच्या सुप्त कलागुणांना वाव देणे व वेळोवेळी योग्य मार्गदर्शन करणे.
- ११) विविध अध्यापन पद्धती व शैक्षणिक साहित्य यांचा वापर करणे.
- १२) विद्यार्थ्यांना समजेल अशा स्वरूपात आशयाचे प्रतिपादन करणे.
- १३) विद्यार्थ्यांच्या विचारप्रक्रियेला चालना देणे.
- १४) अध्ययनाचे व अध्यापनाचे मूल्यमापन करणे.
- १५) विद्यार्थ्यांना स्व-अध्ययनास प्रेरित करणे.
- १६) विद्यार्थ्यांचा बौद्धिक, भावनिक आणि शारीरिक विकास करणे.
- १७) विद्यार्थ्यांमध्ये इतरांना मदत करण्याची क्षमता वाढविणे आणि स्वतःविषयी आत्मविश्वास निर्माण करणे.
- १८) विद्यार्थ्यांमध्ये संशोधन वृत्तीचा विकास करणे.

★ **Teaching Characteristics (अध्यापनाची वैशिष्ट्ये)**

- १) अध्यापन ही द्विकेंद्री प्रक्रिया आहे. यामध्ये शिक्षक आणि विद्यार्थी हे दोन केंद्र आहेत.
- २) विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाला प्रवृत्त करणारी प्रक्रिया आहे.
- ३) अध्ययन सुलभ होण्यासाठी अनुकूल वातावरणाची निर्मिती करणारी प्रक्रिया आहे.
- ४) शिक्षक आणि विद्यार्थी या दोन्ही बाजूंनी घडणारी प्रक्रिया आहे.
- ५) शिक्षक हा ज्ञान, कौशल्ये, मूल्ये, अभिवृत्ती इ. विद्यार्थ्यांकडे संक्रमित करतो.
- ६) विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन करणे.
- ७) विविध अध्यापन पद्धती, अध्यापन प्रतिमाने, अध्यापनाचे सुत्रे, अध्यापनाच्या व्यूहनीती (strategies) यांचा अध्यापनात समावेश होतो.
- ८) विद्यार्थ्यांना प्रेरित करणारा घटक आहे.
- ९) अध्यापन प्रक्रियेत उद्दिष्टे व मूल्यमापन यांचा समावेश होतो.
- १०) विद्यार्थ्यांमध्ये अपेक्षित वर्तन बदल घडवून आणणे आणि चांगला नागरिक बनण्यास सक्षम बनविणे हे अध्यापनाचे कार्य आहे.
- ११) अध्यापनात निश्चित असा क्रम असतो.
उदा. प्रस्तावना, हेतूकथन, विषय विवेचन, संकलन आणि मूल्यमापन.
- १२) अध्यापन हे अभ्यासक्रम आणि पाठ्यघटकावर आधारित असते.
- १३) शैक्षणिक उद्दिष्टे साध्य करण्याचे अध्यापन हे एक साधन आहे.

- १४) अध्यापनात विविध शैक्षणिक साहित्यांचा वापर केला जातो.
१५) अध्यापन ही विद्यार्थ्यांना स्व-अध्ययनासाठी प्रेरित करणारी प्रक्रिया आहे.

★ **Teaching - basic requirements** - अध्यापनासाठी मूलभूत आवश्यक घटक

- १) शिक्षक : शिक्षक हा घटक अध्यापनासाठी अत्यंत महत्त्वाचा आहे कारण प्रत्यक्षात अध्यापनाची कृती ही शिक्षकाकडूनच होत असते. अध्यापनातून ज्ञानदानाचे कार्य हे शिक्षकाकडून होत असते.
- २) विद्यार्थी : ज्याच्यासाठी शिक्षक अध्यापनाची कृती करतात तो घटक म्हणजे विद्यार्थी होय. जर विद्यार्थीच नसतील तर अध्यापन ही क्रिया घडणारच नाही.
- ३) अभ्यासक्रम (Curriculum) : शैक्षणिक ध्येयाच्या साध्यतेसाठी देण्यात येणाऱ्या सर्व प्रकारच्या अध्ययन अनुभवांचा समावेश अभ्यासक्रमात होतो. या अभ्यासक्रमाच्या आधारावरच शिक्षकांना अध्यापन करावे लागते.
- ४) पाठ्यक्रम (Syllabus) : पाठ्यक्रम हा अभ्यासक्रमाचा भाग आहे. पाठ्यक्रम हा स्तरानुसार असतो. उदा. प्राथमिक स्तराच्या विद्यार्थ्यांसाठीचा इंग्रजी विषयाचा पाठ्यक्रम. या पाठ्यक्रमावर आधारीत पाठ्यपुस्तक तयार केले जातात. पाठ्यपुस्तक हे इयत्तेनुसार असतात. शिक्षकांना अध्यापनासाठी पाठ्यक्रम आणि पाठ्यपुस्तकाचा वापर करावा लागतो.
- ५) शैक्षणिक उद्दिष्ट्ये : बोधात्मक, भावात्मक आणि क्रियात्मक अशा तीन प्रकारची शैक्षणिक उद्दिष्ट्ये आहेत. ही उद्दिष्ट्ये अध्यापनाच्या सहाय्याने साध्य केली जातात. थोडक्यात अध्यापन हे शैक्षणिक उद्दिष्टांवर अवलंबून असते.
- ६) अध्यापन पद्धती, प्रतिमाने आणि सुत्रे : विषयानुसार आणि घटकानुसार वेगवेगळ्या अध्यापन पद्धतींचा वापर केला जातो. उदा. विज्ञान विषयासाठी दिग्दर्शन पद्धती, इंग्रजी विषयासाठी Direct Method इ. अध्यापनाची प्रतिमाने ही संशोधनातून विकसित झालेली आहेत. प्रत्यक्ष अध्यापनात अध्यापनाच्या सुत्रांचा वापर केला जातो. उदा. सोप्याकडून-कठीणाकडे.
- ७) शैक्षणिक साधने : प्रत्यक्ष अध्यापनात शैक्षणिक साधनांचा वापर केला जातो. शैक्षणिक साधने ही तीन प्रकारची आहेत. अ) दृक साधने ब) श्राव्य साधने क) दृकश्राव्य साधने.
- ८) अध्यापन नियोजन : अध्यापन नियोजनामध्ये वार्षिक नियोजन, घटक नियोजन आणि पाठ नियोजन इ. बाबींचा समावेश होतो. प्रत्यक्ष अध्यापनात देण्यात येणाऱ्या विविध अध्ययन अनुभवांचा समावेश पाठ नियोजनात होतो.
- ९) अध्ययन अनुभव : अध्ययन अनुभव हे दोन प्रकारचे असतात. अ) प्रत्यक्ष अनुभव ब) अप्रत्यक्ष अनुभव. विद्यार्थ्यांना घटकाचे आकलन चांगल्यारीतीने होण्यासाठी अध्ययन अनुभवांची गरज असते. प्रत्यक्ष अनुभव म्हणजे सहल किंवा क्षेत्रभेट याद्वारे देण्यात येणारा अनुभव होय तर अप्रत्यक्ष अनुभव म्हणजे एखादी घटना किंवा ठिकाणाचे शाब्दिक वर्णन होय.
- १०) अध्ययन परिस्थिती : प्रत्यक्ष अध्यापन करत असताना वर्गामध्ये जे वातावरण तयार होते त्यास अध्ययन परिस्थिती असे म्हणतात. अध्ययन परिस्थिती ही अध्ययनास पोषक असावी की जेणेकरून विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होईल.
- ११) मूल्यमापन : अध्यापनातील एक महत्त्वाचा घटक म्हणजे मूल्यमापन होय. मूल्यमापनातून दोन गोष्टी समजून येतात. अ) विद्यार्थ्यांचे अध्ययन कितीपत झाले आहे. ब) अध्यापनामध्ये कोणता बदल करणे अपेक्षित आहे.
- १२) प्रेरणा आणि अभिक्षमता : परिणामकारक अध्ययन होण्यासाठी सर्वात महत्त्वाचा घटक आवश्यक आहे तो म्हणजे प्रेरणा होय. अध्यापनाची सुरुवात ही प्रेरणेने होत असते. अध्यापनाची अभिक्षमता ही व्यक्तिपरत्वे भिन्न असते.
- १३) शिक्षण आणि बुद्धिमत्ता : अध्यापन करण्यासाठी विशिष्ट असे शिक्षण पूर्ण करावे लागते. उदा. प्राथमिक शाळेत अध्यापन करायचे असेल तर डिप्लोमा इन एलिमेंटरी एज्युकेशन ही पदविका प्राप्त करावी लागते. अध्यापन करणाऱ्या व्यक्तीकडे बोधात्मक बुद्धिमत्ता, सामाजिक बुद्धिमत्ता आणि भावनिक बुद्धिमत्ता असायला हवी.

- १४) व्यक्तिमत्त्व आणि अभिवृत्ती : शिक्षकाचे अध्यापन हे त्याच्या व्यक्तिमत्त्व आणि अभिवृत्तीवर अवलंबून असते. परिणामकारक अध्यापन होण्यासाठी चांगले व्यक्तिमत्त्व आणि अभिवृत्तीची आवश्यकता असते.
- १५) भावनिक बुद्धिमत्ता : शिक्षकामध्ये भावनिक बुद्धिमत्ता असायला हवी की ज्यामुळे तो विद्यार्थ्यांशी सहानुभूतीने वागेल तसेच स्व-जाणीव, सुयोग्य आंतरक्रिया होण्यासाठी देखील याची गरज असते.
- १६) मानसशास्त्राचे ज्ञान : अध्यापन करणाऱ्या व्यक्तिकडे मानसशास्त्राचे ज्ञान असणे अपेक्षित आहे. यामध्ये विद्यार्थ्यांचा वाढ आणि विकास, व्यक्तिगत भेद, अध्ययन उपपत्ती इ. घटकाचे ज्ञान असावे.
- १७) व्यावसायिक नीतीतत्त्वे : शिक्षक म्हणून अध्यापनाचे कार्य करत असताना काही व्यावसायिक नीतीतत्त्वे ही पाळावी लागतात. यालाच आपण शिक्षक आचारसंहिता असे म्हणू शकतो.
- १८) संप्रेषण कौशल्य : प्रत्यक्ष अध्यापनात सर्वात जास्त उपयुक्त ठरणारा घटक म्हणजे संप्रेषण कौशल्य होय. परिणामकारक अध्यापन होण्यासाठी हा घटक फार महत्त्वाचा आहे.
- १९) अद्ययावत ज्ञान : शिक्षकांना त्यांच्या विषयासंदर्भातील अद्ययावत ज्ञान माहित असणे गरजेचे आहे. विद्यार्थ्यांना अद्ययावत ज्ञान दिले तरच तो स्पर्धेच्या युगात राहू शकेल.
- २०) आवड आणि संशोधनवृत्ती : अध्यापनासाठी मुलभूत आवश्यक घटक म्हणजे अध्यापनाची आवड असणे होय. संशोधनवृत्ती ही अध्यापनामध्ये बदल करण्यासाठी आवश्यक ठरते. अशा प्रकारे वरील सर्व घटक हे अध्यापनासाठीचे आवश्यक असे मुलभूत घटक आहेत.

★ Learning Concept (अध्ययन संकल्पना)

- १) अध्ययन म्हणजे modification of behaviour होय.
- २) गिल्फोर्ड - अनुभूतीद्वारा व्यक्तीला वर्तनात हळूहळू घडून येणारे बदल म्हणजे अध्ययन होय.
- ३) मानसशास्त्रज्ञ नॉर्मन मन - अनुभव व वर्तन यांच्यात सुधारणा म्हणजे अध्ययन होय.
- ४) गॅरेट - नव्या परिस्थितीला प्रतिसाद देण्याचे आयोजन ज्या कृतीमुळे आपण करू शकतो ती कृती म्हणजे अध्ययन होय.
- ५) मॉर्गन, किंग, वेज आणि स्कॉफ्लन - प्रयत्न आणि पूर्वानुभव यामुळे मानवी वर्तनात घडून येणारा सापेक्षतः कायम स्वरूपाचा बदल म्हणजे अध्ययन होय.

★ अध्ययनाचे स्वरूप/गुणवैशिष्ट्ये

- १) अध्ययन हे नेहमी कृतीद्वारे घडत असते.
- २) प्रत्येक अध्ययनामागे काही ना काही उद्दिष्ट असते.
- ३) अध्ययन होण्यासाठी प्रेरणा हा सर्वात महत्त्वाचा घटक आहे.
- ४) अध्ययन प्रक्रिया ही आजन्म चालणारी प्रक्रिया आहे.
- ५) अध्ययनाने व्यक्तीच्या वर्तनात बदल घडून येतो.
- ६) अध्ययनात व्यक्तीचे प्रयत्न व वातावरणाचे संस्कार महत्त्वाचे असतात.
- ७) अध्ययनामुळे होणारा बदल विकासात्मक असतो.
- ८) अध्ययनात विविध मानसिक प्रक्रियांचा समावेश होतो.
- ९) अध्ययन ही जीवनातील मुलभूत प्रक्रिया आहे.
- १०) अध्ययन म्हणजे उद्दिष्ट - प्रतिसाद संबंध प्रस्थापित करणे होय.

★ E-learning

E-learning म्हणजेच Electronic learning होय. यामध्ये विद्यार्थी संगणकाच्या सहाय्याने विविध घटकाचे अध्ययन करतात. प्रत्यक्ष शिक्षकाची गरज नसते. विद्यार्थी internet चा वापर करून विविध प्रकारचे ज्ञान आत्मसात करू शकतात.

★ Virtual classroom

हा online learning चा एक प्रकार आहे. यामध्ये शिक्षक हे internet चा वापर करून अध्यापन करित असतात. Video conferencing चा वापर करण्यात येतो. शिक्षक आणि विद्यार्थी दोघेही Video conferencing द्वारे चर्चा करतात व अध्ययन घडून येते. प्रत्यक्षात वर्गात बसून अध्ययन केल्याचा भास विद्यार्थ्यांना होतो.

A virtual classroom is an online classroom that allows students to communicate with one another, view presentations or videos, interact with other students, and engage with resources in work groups.

★ अध्ययनार्थीची वैशिष्ट्ये

- | | |
|---|---|
| १) अध्ययनाची आंतरिक प्रेरणा असते. | २) जो घटक शिकायचा आहे त्यामध्ये अभिरूची असते. |
| ३) एखादा घटक समजून घेण्याची अभिक्षमता असते. | ४) वर्ग अध्यापनात कृतीयुक्त सहभाग असतो. |
| ५) नवीन ज्ञान शिकण्यासाठी उत्सुक असतो. | ६) शिक्षकांनी विचारलेल्या प्रश्नांना उत्तरे देतो. |
| ७) शिक्षकांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा प्रभाव असतो. | ८) वेळोवेळी शिक्षकाकडून मार्गदर्शन घेतो. |
| ९) प्रत्येकाची अध्ययनशैली भिन्न असते. | १०) वर्गामधून प्राप्त झालेल्या ज्ञानाचा उपयोग वर्तनबदल करण्यासाठी करतो. |

★ अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक

A) अध्ययनार्थीशी संबंधित घटक

- | | | | | |
|--------------|------------|-------------------------|----------|---------------|
| १) वय | २) लिंगभेद | ३) बुद्धिमत्ता | ४) अवधान | ५) अभिरूची |
| ६) परिपक्वता | ७) प्रेरणा | ८) शिक्षा आणि पारितोषके | ९) थकवा | १०) अभिक्षमता |

B) शिक्षकाशी संबंधित घटक

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| १) शिक्षकाची वृत्ती/कल | २) शिक्षकाची क्षमता | ३) शिक्षकाचे व्यक्तिमत्व |
| ४) शिक्षकाचे मानसिक आरोग्य | ५) शिक्षकाचे कार्यसमाधान | |

C) घराशी संबंधित घटक

- | | |
|---|------------------------------|
| १) कौटुंबिक दर्जा | २) कुटुंबातील भावनिक वातावरण |
| ३) कुटुंबात उपलब्ध होणाऱ्या सोयी-सुविधा | |

D) शाळेशी संबंधित घटक

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| १) शालेय संघटन | २) अध्ययन विषयक सोयी सुविधा |
| ३) भौतिक सोयी-सुविधा | |

शिक्षण व्याख्या

Education हा शब्द Educare आणि Educere या लॅटीन शब्दापासून तयार झाला आहे.

Educare = to rear, to nourish, to bring up

Educere = to lead out, to draw out. शास् (संस्कृत शब्द) = शिकविणे, सुचना देणे.

- १) रविंद्रनाथ टागोर : निसर्गाच्या सान्निध्यात माणसाचा खरा विकास होतो व शिक्षण केवळ माहिती देत नाही तर व्यक्तीचा चराचर सृष्टीशी जीवनाचा मेळ घालून देते.
- २) स्वामी विवेकानंद : मानवामध्ये सुप्तावस्थेत असलेल्या दैवी पुर्णत्वाचे प्रकटीकरण म्हणजे शिक्षण होय.
- ३) महात्मा गांधी : शिक्षण म्हणजे बालकाच्या शरीर, मन व आत्मा या त्रयीमध्ये जे सुप्त उत्तमत्व आहे, त्याचा सर्वांगीण विकास घडवून आणणे होय.
- ४) महात्मा फुले : समाजपरिवर्तनाचे हुकमी हत्यार म्हणजे शिक्षण होय.
- ५) गीता : नहि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते.
- ६) डॉ. राधाकृष्णन : The major task of education is the improvement of character.
- ७) महात्मा गांधी : True education of intellect comes only through the proper exercise of bodily organs.
- ८) रूसो : शिक्षण म्हणजे व्यक्तीच्या ठाटा असणाऱ्या अंतर्गत शक्तीचा विकास.
- ९) सॉक्रेटिस : Knowledge is virtue
- १०) बेकन : Knowledge is power
- ११) जॉन ड्युई : शिक्षण म्हणजे समस्या सोडविण्याची क्षमता होय.
- १२) ऑरिस्टॉटल : Education is the creation of sound mind in sound body.

शिक्षणाचे प्रकार

- १) औपचारिक शिक्षण : समाजमान्य व शासनमान्य संस्थामधून जे योनाबद्ध, हेतुपुरस्सर, संरचित शिक्षण दिले जाते त्यास औपचारिक शिक्षण (formal education) म्हणतात. उदा. शाळा व महाविद्यालयांमध्ये मिळणारे शिक्षण.
- २) अनौपचारिक शिक्षण : ज्या शिक्षणाला वयाची, काळाची अट नसून विद्यार्थ्याला त्याच्या गरजेप्रमाणे व अपेक्षेप्रमाणे शिकता येते त्यास अनौपचारिक शिक्षण (non-formal education) म्हणतात. उदा. ग्रंथालय, वाचनालय, प्रदर्शन, व्याख्याने, आकाशवाणी व दूरदर्शन या मार्फत मिळणारे शिक्षण.
- ३) सहज शिक्षण : सहजासहजी जे मिळते ते सहज किंवा स्वाभाविक शिक्षण (informal education) होय. उदा. कुटुंबातून मिळणारे शिक्षण.
- ४) विशेष शिक्षण : अंध, कर्णबधिर, मुकबधिर, मतिमंद, अपंग इ. विद्यार्थ्यांना स्वतंत्र शाळेत विशेष अध्यापन पद्धती व तंत्राद्वारे दिल्या जाणाऱ्या शिक्षणास विशेष शिक्षण (special education) म्हणतात.
- ५) समावेशित शिक्षण : सर्वसामान्य शाळेतच पण विशेष गरजा असलेल्या बालकांना एकत्रित करून सर्वसामान्य मुलांप्रमाणेच शिक्षण दिले जाते त्यास समावेशित शिक्षण (inclusive education) म्हणतात.



अभ्यासक्रम, पाठ्यक्रम आणि पाठ्यपुस्तक

★ अभ्यासक्रम (curriculum)

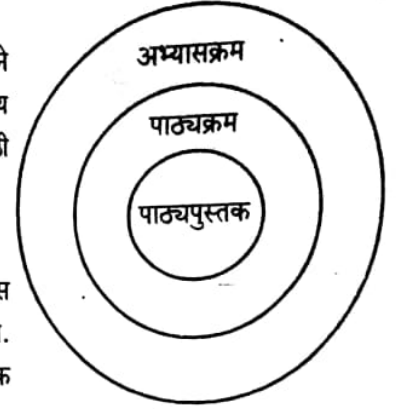
शाळेच्या मार्गदर्शनाखाली विद्यार्थ्यांना मिळणाऱ्या सर्व प्रकारच्या अनुभवाचा साठा म्हणजे अभ्यासक्रम होय. अभ्यासक्रम हा स्तरासाठी असतो. उदा. प्राथमिक स्तराचा अभ्यासक्रम, माध्यमिक स्तरावरील अभ्यासक्रम. अभ्यासक्रमात पुढील घटकांचा समावेश होतो. १) पाठ्यक्रम २) पाठ्यपुस्तक ३) सहशालेय उपक्रम ४) Extra-curricular activity ५) Sports.

★ पाठ्यक्रम (Syllabus)

पाठ्यक्रम म्हणजे विशिष्ट कालावधीत विशिष्ट विषयाचा किती आशय, कोणत्या पद्धतीने पूर्ण करावा याचे निर्धारण असते. पाठ्यक्रम हा इयत्तेसाठी असतो व विषयनिहाय असतो. उदा. English Syllabus, Maths Syllabus. Textbook तयार करण्यासाठी Syllabus महत्त्वाचा असतो.

★ पाठ्यपुस्तक (Textbook)

ज्या पुस्तकात विद्यार्थ्यांना अध्ययनासाठी आवश्यक असणारा पाठ्यांश वाचावयास मिळतो, ज्यात विद्यार्थ्यांला स्वतःचे मूल्यमापन करण्यासाठी स्वाध्याय दिलेले असतात. अशा पुस्तकाला पाठ्यपुस्तक असे म्हणतात. उदा. English textbook. पाठ्यपुस्तक हे विषयनिहाय असते.



अध्यापनाचे प्रकार

१) अभिसंधान (conditioning)

विशिष्ट उद्दीपकाला विशिष्ट असा प्रतिसाद/प्रतिक्रिया दिले जाते तेव्हा त्यास अभिसंधान असे म्हणतात. उदा. शिक्षक वर्गात आल्यावर सर्व विद्यार्थी उठून उभे राहतात. अभिसंधान या अध्यापन प्रकाराचा उपयोग वर्तनबदल घडवून आणण्यासाठी तसेच सवय निर्मितीसाठी केला जातो. याद्वारे विद्यार्थ्यांमध्ये विशिष्ट अशा वर्तनाचा विकास करता येतो. बालवाडीतील विद्यार्थ्यांना शिकविण्यासाठी हा अध्यापन प्रकार फार उपयुक्त आहे. उदा. बाराखडी आणि पाढे पाठ करून घेणे. स्वच्छतेच्या सवयी लावणे इ.

२) प्रशिक्षण (Training)

विद्यार्थ्यांच्या वर्तनात अपेक्षित असा बदल घडवून आणणे तसेच कौशल्यांचा विकास करणे यासाठी प्रशिक्षणाचा वापर केला जातो. यामध्ये विद्यार्थ्यांच्या बुद्धिमत्तेचा कमी प्रमाणात संबंध येतो त्यामुळे प्रशिक्षण हा अध्यापनाचा नित्कृष्ट प्रकार मानला जातो. उदा. वाचन, लेखन आणि बोलण्याचे प्रशिक्षण.

३) अनुदेशन (Instruction)

ज्यावेळेस शिक्षकाला ज्ञान व माहितीचे संक्रमण करावयाचे असते त्यावेळेस अनुदेशन या अध्यापन प्रकाराचा वापर केला जातो. यामध्ये शिक्षक हा विद्यार्थ्यांना विचार करावयास लावतो तसेच ज्ञानाचे सामान्यीकरण करण्यावर अधिक भर असतो. यामध्ये बुद्धिमत्तेचा जास्त संबंध येत असल्याने हा अध्यापनाचा उत्कृष्ट प्रकार आहे. उदा. संकल्पना शिकविणे, विविध तत्वांचे अध्यापन करणे.

४) संस्करण (Indoctrination)

विद्यार्थ्यांच्या मनातील पूर्वग्रह कमी करणे, विविध मूल्यांची रूजवणूक करणे, विशिष्ट प्रकारच्या श्रद्धा निर्माण करणे तसेच काही स्थिरभाव निर्माण करणे इ. साठी हा अध्यापनाचा प्रकार वापरला जातो. हा अध्यापनाचा प्रकार विद्यार्थ्यांच्या भावात्मक क्षेत्राशी संबंधित आहे. उदा. विद्यार्थ्यांमध्ये चांगली अभिवृत्ती व मूल्ये यांची रूजवणूक करणे.

अध्यापनाच्या पायऱ्या

- १) प्रस्तावना : विद्यार्थ्यांची नवीन घटक शिकण्याची मानसिकता बनविणे म्हणजेच प्रस्तावना करणे होय. शिक्षक हे विद्यार्थ्यांना शिकण्यासाठी motivate करतात. यामध्ये विद्यार्थ्यांच्या पूर्व ज्ञानाची उजळणी घेण्यात येते व त्याचा संबंध नवीन घटकाशी जोडण्यात येतो.
- २) हेतूकथन : शिक्षकाला जो घटक शिकवायचा आहे त्याचे नाव प्रस्तावना केल्यानंतर विद्यार्थ्यांना सांगावे लागते यालाच हेतूकथन म्हणतात.
- ३) विषय विवेचन : जो घटक शिकवायचा आहे त्याचे विस्तृत विवेचन करणे म्हणजेच विषय विवेचन होय. थोडक्यात नवीन घटक शिकविणे होय.
- ४) संकलन : जो काही नवीन घटक शिकविण्यात आला आहे त्या घटकाची शेवटी उजळणी घेण्यात येते त्यास संकलन म्हणतात. संकलनामध्ये कोणकोणत्या नवीन संकल्पना शिकविण्यात आल्या याचे थोडक्यात विवेचन शिक्षकाकडून केले जाते.
- ५) मूल्यमापन : शिकविण्यात आलेल्या घटकावर शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात व विद्यार्थ्यांना कितपत आकलन झाले आहे याची खात्री करून घेतात.

अध्यापनाची सूत्रे (Maxims of teaching)

परिणामकारक आणि प्रभावी अध्यापन करण्यासाठी शिक्षकाकडून अध्यापन सूत्रांचा वापर केला जातो.

- १) मूर्ताकडून अमूर्ताकडे (from concrete to abstract)
ज्या बाबी आपण प्रत्यक्षात बघू शकतो त्यास मूर्त बाबी म्हणतात. ज्या बाबी आपण फक्त विचार करू शकतो त्यास अमूर्त म्हणतात उदा. देव, मैत्री, प्रेम, कर्तव्य इ. शिक्षकानी शिकवताना मूर्त ज्ञानाकडून अमूर्त ज्ञानाकडे विद्यार्थ्यांच्या विचारशक्तीला घेऊन जाणे अपेक्षित आहे.
- २) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे (from known to unknown)
विद्यार्थ्यांना माहित असलेल्या ज्ञानाची सुरुवातीला उजळणी घ्यावी व त्यानंतर माहित नसलेल्या ज्ञानाकडे घेऊन जावे. यामुळे जुने ज्ञान व नवीन ज्ञान एकत्रित जोडले जातात.
- ३) सोप्याकडून-कठीणाकडे (from simple to complex)
अध्यापन करताना सुरुवातीला सोपा घटक शिकवावा व नंतर कठीण घटक शिकवावे.
- ४) विशिष्टाकडून सामान्याकडे (from particular to general)
यामध्ये शिक्षकाकडून विविध उदाहरणे सांगण्यात येतात व शेवटी या उदाहरणांच्या आकलनातून काही नियम तयार करावयास लावले जाते. उदा. पाण्यामध्ये विरघळणारे पदार्थ हा घटक शिकविताना सुरुवातीला विविध उदाहरणे दिली जातात व शेवटी विद्यार्थ्यांकडून त्यावर आधारित नियम तयार करावयास लावले जाते.
- ५) सामान्याकडून विशिष्टाकडे (from general to particular)
सुरुवातीला नियम व तत्वे सांगण्यात येतात व त्यानंतर विद्यार्थ्यांकडून उदाहरणे विचारली जातात.
- ६) पूर्णाकडून अंशाकडे (from whole to part)
फुल हा घटक शिकविताना सुरुवातीला फुल याविषयीची सर्वसाधारण माहिती सांगावी लागेल. त्यानंतर फुलाची संरचना, त्यातील प्रत्येक घटकाचे नाव, त्यांची कार्ये अशा रीतीने अध्यापन करावे लागेल.

अध्यापनावर परिणाम करणारे घटक (factors affecting teaching)

- १) शिक्षकांचे व्यक्तिमत्व : शिक्षकांचे व्यक्तिमत्व यामध्ये पुढील घटकांचा समावेश होतो आणि पुढील सर्व घटक अध्यापनावर परिणाम करतात. शिक्षकांचे चारित्र्य, प्रामाणिकपणा, सहनशीलता, आशयज्ञान, निर्णयक्षमता, राहणीमान, स्वभाव, वेळेचे नियोजन, देहबोली, विद्यार्थ्यांसोबतचे वर्तन इ.
- २) विषयज्ञान : शिक्षक जो घटक शिकवितो त्या घटकाचे अद्ययावत ज्ञान त्याच्याकडे असणे गरजेचे आहे.
- ३) मानसिक आरोग्य : शिक्षक हा मानसिकदृष्ट्या सक्षम असणे गरजेचे आहे. वरिष्ठांची हुकुमशाही, कमी वेतन, नोकरी मधील अनिश्चितता, शालेय वातावरण, जास्तीचे काम इ. घटकांचा मानसिक आरोग्यावर परिणाम होऊ शकतो व त्यामुळे अध्यापन परिणामकारक होणार नाही.
- ४) शैक्षणिक उद्दिष्ट्ये : शिक्षकाला शैक्षणिक उद्दिष्ट्यांची जाण असेल तर तो प्रभावी अध्यापन करू शकेल.
- ५) अध्यापन कौशल्य : अध्यापन ही कला व शास्त्र दोन्ही आहे. जो शिक्षक चांगले अध्यापनाचे कौशल्य आत्मसात करेल तो प्रभावीपणे अध्यापन करू शकतो.
- ६) अध्यापन पद्धती आणि सूत्रे : शिक्षकाला विविध प्रकारच्या अध्यापन पद्धतींचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे. कोणता घटक शिकविण्यासाठी कोणती अध्यापन पद्धती वापरावी याचे अचूक ज्ञान असणे अपेक्षित आहे. तसेच अध्यापन सुत्रांचा योग्य वापर करावा.
- ७) अध्यापनाची आवड : ज्या शिक्षकाला अध्यापनाची आवड आहे तो प्रत्यक्षात परिणामकारकच अध्यापन करेल.
- ८) शारीरिक स्वास्थ्य : शिक्षक हा शारीरिकदृष्ट्या सदृढ असावा. शारीरिक आजार असतील तर त्याचा अध्यापनावर परिणाम होऊ शकतो.
- ९) संस्थेमधील वातावरण : शिक्षक ज्या संस्थेत काम करतो तेथील वातावरण आनंदी आणि प्रसन्न हवे की ज्याचा परिणाम अध्यापनावर होतो.
- १०) शिक्षकाचे उच्च शिक्षण : जो शिक्षक सतत शिकत राहतो त्याचे अध्यापनही चांगले असते तसेच विषयज्ञानामध्येही उच्च शिक्षणामुळे वाढ होते.
- ११) शैक्षणिक साहित्य : अध्यापनासाठी लागणारे सर्व प्रकारचे अध्यापन साहित्य जर उपलब्ध असतील तर निश्चितच प्रभावी अध्यापन होऊ शकते.
- १२) शिक्षक-विद्यार्थी संबंध : शिक्षक आणि विद्यार्थी या दोहोमध्ये जर प्रेमाचे, आदराचे नाते असेल तर ते अध्ययनासाठी पोषक ठरते.
- १३) उत्कृष्ट नियोजक व व्यवस्थापक : जो शिक्षक सतत स्वतःच्या कामाचा उत्कृष्ट नियोजक असतो त्याला अध्यापन करताना देखील काही अडचणी येत नाहीत कारण त्याचे नियोजन प्रभावी असते.
- १४) अध्यापनाचा अनुभव : अनुभव जसजसा वाढत जाईल तसतसे अध्यापनाची कला अधिक प्रमाणात विकसित होत जाते.
- १५) प्रेरणा : कोणताही व्यक्ती प्रेरणेशिवाय कार्य करू शकत नाही. शिक्षकांनासुद्धा अध्यापन करण्याची प्रेरणा ही आंतरिक मनात जागृत ठेवणे अपेक्षित आहे.

- ★ अध्यापन पद्धती आणि अध्यापनाची प्रतिमाने फरक (Difference between teaching method and models of teaching)
- अ) अध्यापन पद्धती : अध्यापन पद्धती या अनुभवातून तयार झालेल्या आहेत. यामध्ये संशोधनाचा संबंध येत नाही. अध्यापन पद्धतीमध्ये निश्चित असा आराखडा असतो. वर्गामध्ये घडून येणाऱ्या आंतरक्रियांवर अध्यापन पद्धतीचे स्वरूप समजते. उदा. व्याख्यान पद्धत, चर्चा पद्धत.
- ब) अध्यापनाची प्रतिमाने : अध्यापनाची प्रतिमाने ही संशोधनातून विकसित झाली आहेत. यामध्ये शैक्षणिक उद्दिष्टांना महत्त्व देण्यात येते. शैक्षणिक उद्दिष्टानुसार अध्यापनाच्या प्रतिमानाचा वापर केला जातो. यामध्ये आराखड्यात लवचिकता असते. विशिष्ट उद्दिष्टासाठी विशिष्ट प्रतिमान वापरले जाते. पाठ्यवस्तुला अधिक महत्त्व देण्यात येते. उदा. भूमिकापालन प्रतिमान, संकल्पना प्राप्ती प्रतिमान. ब्रूस जॉयसी आणि मार्शा विल यांनी अध्यापनाची प्रतिमाने विकसित केली आहेत.

विविध अध्यापन पद्धती

१) व्याख्यान पद्धती (Lecture Method)

अध्यापनाची ही पारंपारिक पद्धत आहे. आजदेखील या पद्धतीचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो. शिक्षक एकसलगपणे स्पष्टीकरण देतात व विद्यार्थ्यांसोबत कमी प्रमाणात आंतरक्रिया असते. शिक्षकाचे पाठ्यविषयावर प्रभुत्व असणे गरजेचे असते. यामध्ये विद्यार्थी हा निःक्रेय श्रोता बनतो. अवघड संकल्पना समजावून सांगण्यासाठी उदाहरणांचा वापर केला जातो. अध्यापनाचे मुद्दे योग्य क्रमाने मांडता येतात. अभ्यासक्रम वेळेत पूर्ण होतो. ऐतिहासिक विषय शिकविण्यासाठी उपयुक्त पद्धत आहे. शिकविताना आवाजातील चढउतार हा योग्य असणे अपेक्षित आहे. ही अध्यापन पद्धती जवळपास प्रत्येक शिक्षकाकडून वापरण्यात येते. या पद्धतीचा दोष म्हणजे प्रत्येक विद्यार्थ्याला आकलन झाले की नाही याची खात्री देता येत नाही. विद्यार्थी विचारप्रक्रियेला वाव मिळत नाही. शिक्षकाला एकसलग बोलावे लागते. माध्यमिक स्तरापर्यंत या अध्यापन पद्धतीचा वापर करण्यास उपयुक्त नाही.

२) दिग्दर्शन पद्धती (Demonstration Method)

दिग्दर्शन म्हणजे कृती करून दाखविणे होय. विज्ञान विषयाच्या अध्यापनासाठी या पद्धतीचा वापर केला जातो. शिक्षक स्वतः प्रयोग करतात व विद्यार्थ्यांना निरीक्षण करण्यास सांगितले जाते. विद्यार्थ्यांना या प्रयोगाच्या माध्यमातून मिळणारे ज्ञान हे दिग्दर्शन स्मरणात राहते. प्रयोगासाठी वापरण्यात येणारी उपकरणे ही मोठी असतात. प्रयोग करताना विद्यार्थ्यांची मदत घेण्यात येते. प्रयोगाच्या वेळी शिक्षक प्रश्न विचारत असतात. विद्यार्थ्यांना विशिष्ट नोंदी करावयास सांगितले जाते. या पद्धतीचे दोष म्हणजे विद्यार्थ्यांना प्रयोगात कृती करण्यास कमी प्रमाणात संधी असते. विद्यार्थ्याला प्रत्येक कृती लक्षपूर्वक बघावी लागते परंतु विद्यार्थी संख्या जास्त असली तर ते शक्य नाही.

३) चर्चा पद्धती (Discussion Method)

एखाद्या विषयाचे, समस्याचे किंवा प्रश्नाचे विश्लेषण आणि विवेचन करण्यासाठी जेव्हा शिक्षक आणि विद्यार्थी एकत्र येतात आणि विविध दृष्टीकोणातून विचारांचे आदान प्रदान केले जाते तेव्हा त्यास चर्चा पद्धत असे म्हणतात. या पद्धतीद्वारे विचारप्रक्रियेला चालना मिळते. माहितीची देवाणघेवाण होते. समस्या निराकरण होते.

चर्चा पद्धतीचे प्रकार.

- A) पथक चर्चा : यामध्ये आठ ते दहा विद्यार्थ्यांचा पथक असतो व त्यांच्यामधूनच एक अध्यक्ष ठरवला जातो. विषयाचे सादरीकरण योजनाबद्ध पद्धतीने केले जाते.
- B) गट चर्चा : यामध्ये पाच ते सात विद्यार्थ्यांचा गट असतो. गटामध्ये चर्चा करण्यात येते व मुद्दे तयार करण्यात येतात. शेवटी गटप्रतिनिधीनांकुत या मुद्दांचे सादरीकरण करण्यात येते.



C) वाद-विवाद : यामध्ये विद्यार्थ्यांचे दोन समान गट करण्यात येतात. एकाच विषयाची सकारात्मक व नकारात्मक बाजू मांडण्यास सांगितले जाते.

शिक्षकानी चर्चेला योग्य दिशा देणे व विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करणे गरजेचे असते. चर्चा ही आनंददायी वातावरणात व्हावी. सर्व विद्यार्थ्यांनी बोलण्याची समान संधी देण्यात यावी. विद्यार्थ्यांच्या विचारशक्तीला चालना द्यावी व चर्चा ही लोकशाही पद्धतीने होण्यावर भर द्यावा. चर्चेमुळे विद्यार्थ्यांमध्ये प्रेम आणि आपुलकीची भावना तयार होते कारण विचार जुळलेले असतात. विद्यार्थी स्वतः विचार करावयास सुरु करतो. चर्चा पद्धतीद्वारे सर्व घटक शिकविता येत नाहीत. कमी बोलणारे व लाजरे विद्यार्थी यांना संधी मिळणार नाही.

४) प्रकल्प पद्धती (Project Method)

किलपॅट्रीक यांच्या मते प्रकल्प म्हणजे मनापासून विशिष्ट हेतुपूर्तीसाठी स्वीकारलेली व सामाजिक वातावरणात पार पाडलेली कृती होय. या पद्धतीत शिक्षकांच्या मार्गदर्शानुसार विद्यार्थी सांघिकपणे एखादी समस्या सोडविण्यासाठी कृतीशील प्रयत्न करीत असतात. या पद्धतीमुळे ज्ञानाचे उत्तम ग्रहण होते. विद्यार्थी स्वयंस्फूर्तीने कार्य करतात. कृतीतून शिक्षण असल्यामुळे आकलन लवकर होते. विविध कौशल्यांचा विकास होतो. या पद्धतीचा दोष म्हणजे सर्व घटक याद्वारे शिकविता येत नाहीत. वेळखाऊ आणि खर्चिक पद्धत आहे.

५) कथन पद्धती (Narration Method)

एखादी घटना, प्रसंग वा वस्तुस्थिती क्रमशः जसेच्या तसे वर्णन करणे होय. कथन पद्धतीमध्ये विद्यार्थ्यांच्या विचारशक्तीला चालना देणारे प्रश्न विचारावेत व पुढे बोलत असताना स्वतः शिक्षकानी त्याचे उत्तर द्यावे की ज्यामुळे विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकतील. ही शिक्षककेंद्रित पद्धत आहे. प्रत्येक घटक या पद्धतीने शिकविता येत नाही.

६) सहल पद्धती

यामध्ये एखाद्या निश्चित अशा स्थळास प्रत्यक्षात भेट दिली जाते. अभ्यासक्रमाशी निगडित सहलीचे ठिकाण असावे. भूगोल, इतिहास आणि विज्ञान या विषयांसाठी उपयुक्त आहे. सहलपद्धतीमध्ये पुढीलप्रमाणे कार्यवाही केली जाते.

- | | | |
|-----------------------|------------------|---------------------------|
| a) सहलीचे पूर्वनियोजन | b) प्रत्यक्ष सहल | c) विविध बाबींचे निरीक्षण |
| d) सहलीबाबत बर्गचर्चा | e) अहवाल लेखन | |

७) प्रवास पद्धती

एखाद्या विशिष्ट ठिकाणी प्रवासास गेलो आहे अशी कल्पना करायला सांगून तेथील लोकजीवन, हवामान, प्राणी, वनस्पती यांची माहिती विद्यार्थ्यांना दिली जाते. भूगोल या विषयात याचा वापर केला जातो. यामध्ये विद्यार्थ्यांना अमूर्त पातळीवर विचार करावयास लावले जाते.

८) आधार पद्धती (Source Method)

इतिहास हा विषय शिकवण्यासाठी या पद्धतीचा वापर केला जातो. इतिहासातील विविध घटना या विविध आधारांच्या सहाय्याने पटवून दिल्या जातात. यामध्ये प्रत्यक्ष घटनेशी संबंधित प्राथमिक स्रोत उदा. शिलालेख, वास्तु, ताम्रपट, नाणी यांचा आधार म्हणून वापर करण्यात येतो. तसेच ऐतिहासिक घटनेशी संबंध नसलेल्या व्यक्तींनी दिलेली माहिती ही दुय्यम स्रोत म्हणून वापरण्यात येते. उदा. साहित्य, पत्रव्यवहार, दानपत्रे, दंतकथा इ. या पद्धतीमुळे वर्गात ऐतिहासिक वातावरण निर्मिती होते. इतिहासाच्या सत्यतेची खात्री पटते. विद्यार्थ्यांच्या कल्पनाशक्तीचा विकास होतो. ऐतिहासिक संकल्पना स्पष्ट होतात. या पद्धतीचा दोष म्हणजे आधार सहजासहजी उपलब्ध होत नाहीत. लिखित आधाराची भाषा ही मातृभाषा नसते.

- १) स्वयंशोधन पद्धती
 विज्ञान विषयाचे अध्यापन करण्यासाठी या पद्धतीचा वापर केला जातो. यामध्ये विद्यार्थी स्वतः प्रयोग करतात व स्वअनुभवातून ज्ञानप्राप्ती करतात. विद्यार्थ्यांच्या वैज्ञानिक व चिकित्सक वृत्तीचा विकास करण्यासाठी ही पद्धती उपयुक्त आहे. या पद्धतीच्या पायऱ्या पुढीलप्रमाणे
- a) समस्या मांडणी b) माहिती संकलन c) प्रयोग
 d) समस्या सोडवणूक e) निष्कर्ष मांडणी
- १०) समस्या निराकरण पद्धती (Problem-solving Method)
 विद्यार्थ्यांना दैनंदिन जीवनात विविध समस्यांना सामोरे जावे लागते. तेव्हा विद्यार्थ्यांना समस्या सोडविण्यासाठी विचार करण्याचे कौशल्य शिकविणे व मानसिक प्रक्रियेचा विकास करणे यासाठी ही पद्धती उपयुक्त ठरते. जॉन ड्युई यांनी ही पद्धती विकसित केली आहे.
- ११) बुद्धीमंथन पद्धती (Brainstorming Method)
 विद्यार्थ्यांसमोर एखादी समस्या मांडून ती समस्या सोडविण्यासाठी कोणकोणत्या प्रकारच्या उपाययोजना करता येतील याची चर्चा केली जाते. प्रत्येक विद्यार्थ्यांला आपले विचार मांडण्याचे स्वातंत्र्य असते. विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेचा विकास या पद्धतीमुळे होतो. अँलेक्स ऑसबॉर्न यांनी ही पद्धती विकसित केली आहे.
- १२) उद्गामी पद्धती (Inductive Method)
 समजा शिक्षकाला साधा वर्तमानकाळ हा घटक शिकवायचा आहे. उद्गामी पद्धतीचा वापर केल्यास सुरुवातीला विविध उदाहरणे द्यावी लागतील. या साधा वर्तमानकाळाच्या उदाहरणांमध्ये ज्या काही बाबी समान आहेत त्यावरून नियम तयार होईल व शेवटी साधा वर्तमानकाळाच्या वाक्याचे नियम सांगतील.
- १३) अवगामी पद्धती (Deductive Method)
 उद्गामी पद्धतीच्या उलट ही पद्धती आहे. यामध्ये सुरुवातीलाच साधा वर्तमानकाळाची वाक्ये तयार करण्याचे नियम सांगितले जाते व त्यानंतर उदाहरणे सांगण्यात येतात.
- १४) प्रश्न-उत्तर पद्धती (Question-answer Method)
 या पद्धतीमध्ये शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात किंवा विद्यार्थी शिक्षकांना प्रश्न विचारतात आणि ज्ञानाची निर्मिती होते.
- १५) डाल्टन पद्धती
 यामध्ये विद्यार्थ्यांना वर्गपद्धतीने न शिकविता वगएवजी विविध विषयांना वेगवेगळ्या खोल्या असतात. त्यात सर्व पुस्तके, संदर्भ पुस्तके, इतर प्रकाशित साहित्य, दृकश्राव्यसाधने इ. ठेवलेली असतात व मार्गदर्शनार्थ शिक्षक असतो.
- १६) पाठ्यपुस्तक पद्धती (Textbook Method)
 क्रमिक पाठ्यपुस्तकाला यामध्ये जास्त महत्त्व असते. विद्यार्थी पाठ्यपुस्तकातील विशिष्ट भाग वाचतात. शिक्षक त्यावर प्रश्न विचारतात व आवश्यक तेथे स्पष्टीकरण देतात. शिक्षक एखादा प्रश्न निर्माण करतात व विद्यार्थ्यांना पाठ्यपुस्तकातून त्या प्रश्नाचे उत्तर शोधून काढण्यास सांगतात.
- १७) नाट्यीकरण/भूमिका अभिनय (Dramatisation)
 या पद्धतीचा वापर इतिहास आणि भाषा विषय शिकविण्यासाठी केला जातो. विद्यार्थ्यांमधून पात्रांची निवड केली जाते व पाठ्यपुस्तकातील आशयानुसार संभाषण करावयास सांगितले जाते. या पद्धतीने आकलन जलद होते. विद्यार्थ्यांच्या कृती शीलतेला वाव मिळतो.

१८) संगणकाच्या सहाय्याने अनुदेशन (Computer assisted instruction)

या पद्धतीत शिक्षक अध्यापनासाठी संगणकाचा वापर करतात. पाठ्यघटक हा power point presentation द्वारे दाखविण्यात येतो. शिक्षक slides च्या क्रमाने स्पष्टीकरण देतात. शिक्षक विद्यार्थी चर्चा देखील होते. विद्यार्थ्यांना आकलनासाठी ही पद्धत उपयुक्त आहे. शिक्षकाला फलकलेखन करण्याची गरज नाही.

१९) सांघिक अध्यापन (Team teaching)

एकच पाठ दोन ते तीन शिक्षक एकत्र येऊन ज्यावेळेस अध्यापन करतात तेव्हा त्यास सांघिक अध्यापन असे म्हणतात. प्रत्येक शिक्षकाकडे वेगवेगळी गुणवत्ता असते. त्याचाच वापर या पद्धतीत करण्यात येतो. उदा. एखाद्या शिक्षकाचे फलकलेखन चांगले असेल तर त्या शिक्षकानी फक्त फलकलेखन करावे. एखाद्या शिक्षकाकडे स्पष्टीकरण कौशल्य चांगले असेल तर त्यांनी फक्त स्पष्टीकरण करावे तसेच प्रश्नकौशल्याची चांगली जाण असलेला शिक्षक प्रश्न विचारेल. अशा रीतीने तीन शिक्षक एकत्र येऊन एकाचवेळी एकच पाठ्यघटक विद्यार्थ्यांना शिकवितात.

२०) प्रयोगशाळा पद्धती (Laboratory Method)

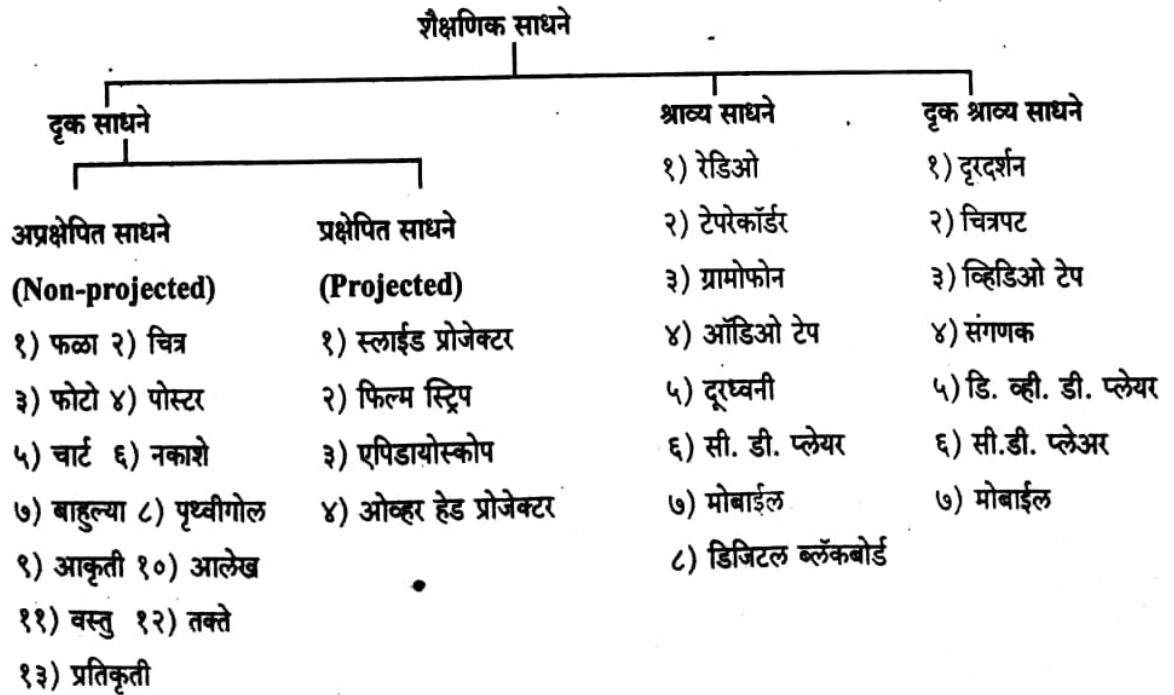
विद्यार्थ्यांना वर्गामध्ये न शिकविता प्रत्यक्षात प्रयोगशाळेतमध्ये नेऊन प्रयोगाच्या माध्यमातून पाठ्यघटक शिकविला जातो. विज्ञान विषयासाठी ही पद्धत उपयुक्त आहे.

२१) समवाय पद्धती

इंग्रजी विषय शिकवित असताना स्पष्टीकरणामध्ये इतिहास, भूगोल, विज्ञान, पर्यावरण इ. विषयांचा वापर करणे म्हणजे समवाय पद्धती होय. म्हणजेच एखादा विषय शिकविताना इतर विषयाच्या ज्ञानाचा उपयोग केला जातो तेव्हा त्याला समवाय पद्धती म्हणतात.

शैक्षणिक साधने (Teaching aids)

शैक्षणिक साधनांचे पुढील तीन प्रकार आहेत. १) दृक साधने २) श्राव्य साधने ३) दृक श्राव्य साधने



★ शैक्षणिक साधनाचे फायदे/महत्त्व

- १) विद्यार्थ्यांना संकल्पना व्यवस्थितरित्या समजतात.
- २) अध्ययन-अध्यापनाची क्रिया उत्साही व आनंददायी होते.
- ३) विद्यार्थ्यांना निरीक्षणास वाव मिळतो व ज्ञानग्रहण चिरकाल टिकते.
- ४) वर्ग व्यवस्थापनास मदत होते.
- ५) विद्यार्थ्यांचे लक्ष वेधून घेता येते व पाठ मनोरंजक होतो.
- ६) विद्यार्थ्यांमध्ये अध्ययनसाठीची प्रेरणा व अभिरूची तयार करता येते.
- ७) शिक्षकांना अध्यापनासाठी शैक्षणिक साधनांची मोठ्या प्रमाणात मदत होते.
- ८) दृक-श्राव्य साधनांचा अध्ययनावर मोठ्या प्रमाणात परिणाम होतो. कारण विद्यार्थी दृक डोळ्यांमार्फत = ८३%, श्राव्य = ११% ज्ञान ग्रहण करीत असतो.
- ९) दृक-श्राव्यसाधनामुळे शिक्षकाला जास्त स्पष्टीकरण देण्याची गरज भासत नाही.
- १०) शिक्षकानी स्वतः शैक्षणिक साधन बनविले असेल तर तो निश्चितच जास्त प्रभावी असतो.

★ शैक्षणिक साधनांच्या मर्यादा

- १) शैक्षणिक साधनाचा उपयोग करण्यासाठी प्रशिक्षण घ्यावे लागते.
- २) सर्वच शिक्षकांना शैक्षणिक साहित्य निर्मिती करता येत नाही.
- ३) शाळेमध्ये सर्वच शैक्षणिक साधने उपलब्ध असतील याची खात्री देता येत नाही.
- ४) कोणत्या घटकासाठी कोणते शैक्षणिक साधन वापरावे याचे ज्ञान प्रत्येक शिक्षकाला करून घ्यावे लागेल.
- ५) शैक्षणिक साधनांचा वापर करावयाचा असेल तर जास्त वेळ लागतो.

मूल्यमापन संकल्पना (Evaluation Concept)

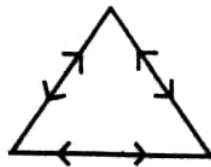
दैनंदिन अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेदरम्यान शिक्षकाकडून विविध प्रकारचे अध्ययन अनुभव व उदाहरणे सांगितली जातात. या अध्ययन अनुभवाचा विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासांमध्ये कितपत फायदा झाला. अध्यापनाची उद्दिष्टे साध्य झाली की नाही. शिक्षणाची ध्येय व उद्दिष्टे साध्य झाली की नाही. या सर्व बाबींचा मूल्यमापन या संकल्पनेत समावेश होता.

मूल्यमापन ही परीक्षा नसून विद्यार्थ्यांत झालेल्या अपेक्षित बदलाचे मूल्यांकन करणाचे तंत्र आहे.

मूल्यमापन = संख्यात्मक वर्णन + गुणात्मक वर्णन + शिक्षकांचा अभिप्राय.

१९४८ मध्ये डॉ. बेंजामिन ब्लूम यानी मूल्यमापन तंत्राचा विकास केला. मूल्यमापन तंत्रात पुढील तीन घटकाचा समावेश होतो.

१) उद्दिष्टे

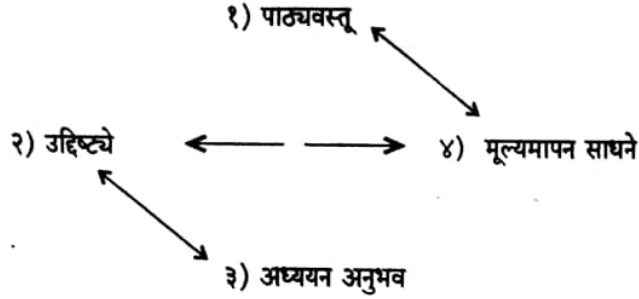


२) अध्ययन अनुभव

३) मूल्यमापन साधने



डॉ. पटेल यानी या मूल्यमापन प्रक्रियेत चौथा घटकाची वाढ केली.



★ अध्ययन अनुभव संकल्पना

अध्यापनाच्या वेळेस शिक्षकाकडून विविध प्रकारचे उदाहरणे, दाखले, स्वतःचे अनुभव, दंतकथा, गोष्टी, सामान्य ज्ञान इ. सांगण्यात येतात. या सर्व घटकांना अध्ययन अनुभव असे म्हटले जाते. उदा. हिंदीच्या पाठ्यपुस्तकात नीम: सच्चा साथी अशा नावाचा एक पाठ आहे. आता हा घटक शिकविताना शिक्षक नीम म्हणजेच लिंबाचे झाड याचे स्वतःला माहित असलेले फायदे सांगेल की ज्याचा अंतर्भाव त्या पाठामध्ये नव्हता. पाठातील आशयाव्यतिरिक्त विविध उदाहरणे सांगेल. तर यालाच अध्ययन अनुभव असे समजले जाते.

★ मूल्यमापन उद्दिष्टांचे वर्गीकरण

डॉ. बेंजामिन ब्लूम यांनी शैक्षणिक उद्दिष्टांचे बोधात्मक, भावात्मक व क्रियात्मक अशी तीन क्षेत्रात वर्गीकरण केले आहे. या शैक्षणिक उद्दिष्टांना अनुसरूनच मूल्यमापन उद्दिष्टे तयार झाली आहेत. या तीनही क्षेत्रातील उद्दिष्टे पुढील आकृतीत चढत्या क्रमाने मांडली आहेत.

शैक्षणिक उद्दिष्टे/मूल्यमापन उद्दिष्टांचे वर्गीकरण

बोधात्मक क्षेत्र	भावात्मक क्षेत्र	क्रियात्मक क्षेत्र
१) ज्ञान	१) अवधान/ग्रहण	१) अनुकरण
२) आकलन	२) अभिरूची/प्रतिसाद	२) क्रियाकौशल्य
३) उपयोजन	३) मूल्यनिर्णय	३) अचूकता
४) विश्लेषण	४) मूल्यसंघटन	४) संधीकरण
५) मूल्यमापन	५) मूल्यसमूह	५) स्वाभाविकीकरण
६) नवनिर्मिती		

वरील शैक्षणिक उद्दिष्टांचे वर्गीकरण हे revised आहेत. सुरुवातीला ब्लूम यांनी बोधात्मक क्षेत्राची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे सांगितली होती. १) ज्ञान २) आकलन ३) उपयोजन ४) विश्लेषण ५) संश्लेषण ६) मूल्यमापन. परंतु revised मध्ये यात बदल करण्यात आला आहे.

★ Revised Blooms Taxonomy Action Verbs

1) ज्ञान (Remembering)

Choose, define, find, match, name, spell, tell, what, when, where, which, who, why.

2) आकलन (Understanding)

Classify, compare, contrast, explain, differentiate, illustrate, interpret, summarize.

3) उपयोजन (Applying)

apply, develop, identify, organize, select, solve, utilize, construct, plan.

4) विश्लेषण (Analyzing)

analyze, categorize, discover, distinguish, examine, simplify, divide, inference

5) मूल्यमापन (Evaluation)

assess, criticize, decide, evaluate, discuss, interpret, judge, prove, support, defend.

6) नवनिर्मिती (Creating)

combine, compose, construct, develop, discuss, improve, originate, solution, solve, maximise, design create, compile, build, elaborate, formulate.

★ मूल्यमापनाचे प्रकार

१) सातत्यपूर्ण सर्वकष मूल्यमापन (Continuous and comprehensive Evaluation)

विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्व विकासाच्या सर्व पैलूंचे सातत्याने आणि विविध अंगाने मूल्यमापन करण्यासाठी वापरावयाची शाळा स्तरावरील कार्यपद्धती म्हणजे सातत्यपूर्ण सर्वकष मूल्यमापन होय. या मूल्यमापन पद्धतीत दोन घटकांचा समावेश होतो.

A) आकारिक मूल्यमापन B) संकलित मूल्यमापन

A) आकारिक मूल्यमापन (Formative Evaluation)

विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिमत्त्व विकास करण्यासाठी दैनंदिन अध्यापनात त्यांची प्रगती जाणणे, त्यानुसार योग्य अध्ययन अनुभवाची आखणी करणे, विद्यार्थ्यांना सतत प्रोत्साहन देणे, दररोज वैयक्तिक लक्ष देऊन त्यांचा विकास करणे या सर्व घटकांचा आकारिक मूल्यमापनात समावेश होतो. आकारिक मूल्यमापन करण्यासाठी पुढील साधनांचा वापर केला जातो.

a) दैनंदिन निरीक्षण b) तोंडी काम (प्रश्नोत्तरे, प्रकट वाचन, भाषण संभाषण, भूमिकाभिनय, मुलाखत, गटचर्चा इ.)

c) प्रात्यक्षिके/प्रयोग d) उपक्रम/कृती (वैयक्तिक, गटात, स्वयंअध्ययनाद्वारे) e) प्रकल्प f) चाचणी (वेळापत्रक जाहीर न करता, पुस्तकासह चाचणी) g) स्वाध्याय/वर्गकार्य h) इतर (प्रश्नावली, स्वयंमूल्यमापन, सहअध्यायी मूल्यमापन, गटकार्य इ.)

B) संकलित मूल्यमापन (Summative Evaluation)

संकलित/साकारिक मूल्यमापनामध्ये सत्राच्या किंवा वर्षाच्या शेवटी परीक्षा घेऊन विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन केले जाते. प्रथम सत्राच्या अखेरीस पहिले संकलित मूल्यमापन व द्वितीय सत्राच्या अखेरी दुसरे संकलित मूल्यमापन करण्यात येते. या मूल्यमापनात लेखी, तोंडी आणि प्रात्यक्षिक प्रश्नांचा समावेश असतो.

२) निकष-संदर्भाय मूल्यमापन (Criterion-Referenced Evaluation)

प्रत्येक विषयाची निश्चित अशी उद्दिष्टे असतात. ही उद्दिष्टे साध्य करणे हे शिक्षकाचे काम असते. ही शैक्षणिक उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी शिक्षक अध्यापन करतात. विद्यार्थ्यांनी अध्ययनाची ठरविलेली प्रभुत्वपातळी किती प्रमाणात साध्य केली, हे पाहण्यासाठी निकष-संदर्भाय मूल्यमापन केले जाते. म्हणजेच विद्यार्थ्यांला वर्षभरात कोणकोणत्या घटकांचे ज्ञान होणे अपेक्षित आहे. याचा निकष सुरुवातीलाच तयार केला जातो व शेवटी विद्यार्थ्यांनी तो निकष पूर्ण केला की नाही हे तपासण्यासाठी मूल्यमापन केले जाते. इयत्ता दहावी व बारावीच्या परीक्षा या निकष-संदर्भाय मूल्यमापन म्हणून ओळखल्या जातात.

३) प्रत्येक-संदर्भीत मूल्यमापन (Norm-Referenced Evaluation)

मूल्यमापनात विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीची तुलना केली जाते. उदा. एखादा विद्यार्थ्यांचे गुण हे इतर सर्व विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत कसे आहेत याचा विचार या मूल्यमापनात केला जातो. या तुलनेवरून तो विद्यार्थी कोणत्या rank मध्ये येतो याची निश्चिती केली जाते. या मूल्यमापनात विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिमत्त्व गुणांचे मूल्यमापन केले जाते.

४) क्षमताभिहित मूल्यमापन (Competency Based Evaluation)

वर्षाच्या सुरुवातीलाच विद्यार्थ्यांनी कोणकोणत्या क्षमता संपादित करायच्या आहेत याची निश्चिती केलेली असते व शेवटी परीक्षेमध्ये या क्षमता साध्य झाले किंवा नाही किंवा किती प्रमाणात साध्य झाल्या हे पाहिले जाते.

५) निदानात्मक मूल्यमापन (Diagnostic Testing)

विद्यार्थी अध्ययनामध्ये नेमका कोठे कमी पडत आहे त्याच्या अडचणी काय आहेत. अध्ययन न होण्याची कारणे कोणती आहेत ते सर्व जाणून घेण्यासाठी निदानात्मक मूल्यमापनाचा वापर केला जातो. मेडिकल क्षेत्राशी संबंधित शब्दाचा वापर या ठिकाणी केला आहे. विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन अडचणी diagnose करणे हे या मूल्यमापनाचे कार्य असे. निदानात्मक मूल्यमापनातून ज्या काही अध्ययन अडचणी जाणवतात त्याचे निराकरण करण्यासाठी शिक्षकाला परत अध्यापन करावे लागते तर या अध्यापनाला remedial teaching असे म्हणतात.



अध्यापन अभियोग्यता (Teaching Aptitude)
NET June 2012

- प्र. १. यदि आपको सामान्य विद्यार्थियों के साथ-साथ दृष्टिहीन विद्यार्थी को पढ़ाने का अवसर मिले, तो आप कक्षा में किस प्रकार उसके साथ व्यवहार करना चाहेंगे?
- A) अतिरिक्त ध्यान नहीं देना क्योंकि अधिकांश को हानि उठानी पड़ सकती है।
- B) कक्षा में सहानुभूति से उसकी देख रेख करना।
- C) आप सोचेंगे कि अध्यापन उसका भाग्य है और इसलिये आप कुछ नहीं कर सकते हैं।
- D) आगे की पंक्ति में सीट की व्यवस्था करना और उसके लिये सुविधाजनक गति से पढ़ाने की कोशिश करना।

Q.1. If you get an opportunity to teach a visually challenged student along with normal students, what type of treatment would you like to give him in the class?

- A) Not giving extra attention because majority may suffer.
- B) Take care of him sympathetically in the class- room.
- C) You will think that blindness is his destiny and hence you cannot do anything.
- D) Arrange a seat in the front row and try to teach at a pace convenient to him

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वरील प्रश्नात पर्याय क्रमांक A आणि पर्याय क्रमांक C हे पूर्णपणे चुकीचे आहे कारण प्रश्न हा दृष्टिहीन विद्यार्थ्यांना सामान्य विद्यार्थ्यांसोबत अध्यापन करताना कशा प्रकारची कणाणूक द्याल असा आहे आणि पर्याय A आणि C हे त्या वागणूकीबद्दल काहीच सांगत नाहीत. आता पर्याय B आणि D मध्ये उत्तर

असण्याची शक्यता आहे. पर्याय B मध्ये फक्त सहानुभूतीपूर्वक वागणूक देणे असे सांगण्यात आले आहे व अध्यापनासंबंधी काहीच सांगितले नाही. याउलट पर्याय D हा योग्य वाटतो कारण त्यामध्ये दृष्टिहीन विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होण्यासाठी दोन बाबी सांगण्यात आल्या आहेत की ज्या त्या विद्यार्थ्यांसाठी व इतर विद्यार्थ्यांसाठी उपयुक्त ठरतील. त्यामुळे पर्याय क्रमांक D बरोबर आहे.

प्र. २. निम्नलिखित में से क्या उत्तम उपलब्धि परीक्षण की विशेषता नहीं है?

- A) विश्वसनीयता B) वस्तुनिष्ठता
C) अस्पष्टता D) वैधता

Q.2. Which of the following is not a characteristic of a good achievement test?

- A) Reliability B) Objectivity
C) Ambiguity D) Validity

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

या प्रश्नाचे पर्याय जर चांगल्या रीतीले वाचले तर कुणीही या प्रश्नाचे उत्तर देऊ शकेल कारण (Ambiguity) या शब्दाचा अर्थ हा संदिग्धता असा होतो आणि चांगली संपादनूक चाचणी ही संदिग्ध असता कामा नये. त्यामुळे पर्याय (C) बरोबर.

या प्रश्नातील इतर संकल्पनांचा अर्थ

अ) **Reliability** (विश्वसनीयता) - एखादा मनुष्य एकदा खरे बोलतो तर एकदा खोटे बोलतो, असे वारंवार दिसून आल्यास ती व्यक्ती विश्वसनीयच ठरत नाही. त्याचप्रमाणे एखाद्या चाचणीचा वापर करून काढलेला निष्कर्ष हा प्रत्येकी वेळी तोच येत असेल, त्या निष्कर्षात बदल होत नसेल. तर ती चाचणी विश्वसनीय आहे असे म्हणता येते.

ब) **Objectivity** (वस्तुनिष्ठता) - चाचणीमध्ये परीक्षकांची मते, विचार, दृष्टीकोन, भावना या व्यक्तिनिष्ठ बाबींचा प्रभाव न पडणे किंवा त्यांचा अभाव असणे यास वस्तुनिष्ठता म्हणतात.

क) **Validity** (वैधता/ सप्रमाणता) - एखाद्या चाचणीद्वारे ज्या बाबींचे मापन करावयाचे आहे, त्याचेच मापन होत असल्यास

ती चाचणी सप्रमाण ठरते. उदा. एखाद्या विद्यार्थ्यांचे संभाषण कौशल्य पाहण्यासाठी तोंडी परीक्षा हे साधन सप्रमाण ठरते.

* सप्रमाणाता आणि विश्वसनीयता याबद्दल पुढील विधान लक्षात ठेवा. प्रत्येक सप्रमाण चाचणी ही विश्वसनीय असते पण प्रत्येक विश्वसनीय चाचणी सप्रमाण असेलच असे नसते.

* चांगल्या संपादनक चाचणीचे इतर वैशिष्ट्ये

१) पर्याप्तता (Adequacy) : एखाद्या विषयाची चाचणी घेताना विद्यार्थ्यांना सर्व अभ्यासक्रमावर आधारित केवळ पाच वस्तुनिष्ठ प्रश्न विचारल्यास त्या विद्यार्थ्यांची त्या विषयाची चाचणी पुरेशी झाली, असे म्हणता येणार नाही. म्हणजेच ही चाचणी पर्याप्त नाही. चाचणी पर्याप्त होण्यासाठी अभ्यासक्रमातील प्रत्येक घटकावर आधारित प्रश्न योग्य प्रमाणात विचारले पाहिजेत. तसेच सर्व उद्दिष्टांचाही योग्य प्रमाणात विचार केला जावा.

२) उपयुक्तता (Utility) : तयार केलेली चाचणी ही वापर करण्यास उपयुक्त असावी. उपयुक्तता ही पुढील घटकांवर अवलंबून आहे. अ) वापरातील सुलभता ब) सुलभ गुणदान योजना क) आर्थिकदृष्ट्या परवडणारी ड) चाचणीचा कालावधी इ) अर्थनिर्वचन. या सर्व घटकांचा विचार करून चाचणी तयार केल्यास तिची उपयुक्तता वाढू शकते.

३) भेदभाव क्षमता (Comparability) : चाचणीची भेदभाव क्षमता म्हणजे विद्यार्थ्यांच्या क्षमतेतील सूक्ष्म भेद स्पष्ट करण्याची क्षमता होय. प्रत्येक विद्यार्थ्यांना त्यांच्या क्षमतेनुसार गुण मिळावे व शेवटी गुणावरून विद्यार्थ्यांची प्रगतीमधील भेद समजून यावेत.

प्र. ३. निम्नलिखित में से क्या प्रक्षेपित साधन में नहीं आता है?

Q.3. Which of the following does not belong to a projected aid?

- A) Overhead projector B) Blackboard
C) Epidiascope D) Slide projector

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

फळा हे शैक्षणिक साधन वगळता इतर सर्व पर्याय हे प्रक्षेपित शैक्षणिक साधने आहेत त्यामुळे पर्याय B बरोबर

प्र. ४. एक अध्यापक हे लिए, ब्लैक बोर्ड पर लिखने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी पद्धती सही है?

- A) तेजी से तथा जहाँ तक सम्भव हो स्पष्ट लिखना

- B) सर्वप्रथम विषयवस्तु को लिख देना तथा फिर विद्यार्थियों को उसे पढ़ने के लिये कहना
C) सर्वप्रथम विद्यार्थियों से प्रश्न पूछना और फिर उत्तर को बिल्कुल वैसे ही लिखना
D) मुख्य बातों को जहाँ तक सम्भव हो स्पष्टता से लिखना

Q.4. For a teacher, which of the following methods would be correct for writing on the blackboard?

- A) Writing fast and as clearly as possible.
B) Writing the matter first and then asking students to read it
C) Asking a question to students and then writing the answer as stated by them.
D) Writing the important points as clearly as possible.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होण्यासाठी शिक्षक फळ्याचा वापर करतात. आता फळ्यावर प्रत्येक गोष्ट लिहणे शक्य नाही त्यामुळे जे महत्त्वाचे मुद्दे आहेत तितकेच फळ्यावर लिहणे योग्य आहे कारण ते महत्त्वाचे मुद्दे विद्यार्थ्यांच्या चांगल्या प्रकारे लक्षात राहतील आणि फळ्यावरील लेखन हे स्पष्ट असावे त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५. एक अध्यापक सफल हो सकता है यदि वह

- A) विद्यार्थियों को बेहतर नागरिक बनने में मदद करता है।
B) विद्यार्थियों को विषय का ज्ञान देता है।
C) विद्यार्थियों को परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये तैयार करता है।
D) विषयवस्तु को सुव्यवस्थित ढंग से पेश करता है।

Q.5. A teacher can be successful if he/she

- A) helps students in becoming better citizens
B) imparts subject knowledge to students

NE 1 December 2012

- C) prepares students to pass the examination
D) presents the subject matter in a well organized manner

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वरील प्रश्नाचे उत्तर बहुतेक जण पर्याय A लिहण्याची शक्यता आहे परंतु ते योग्य नाही कारण शिक्षक हा तेव्हाच यशस्वी होतो जेव्हा तो पाठ्यविषय चांगल्या रीतीने विद्यार्थ्यांना समजावून सांगतो. हा पाठ्यविषय जर मुलांना चांगल्या प्रकारे समजला तरच ते चांगला नागरिक बनण्यासाठी पोषक असेल. त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. अध्यापन के प्रति गत्यात्मक उपागम का तात्पर्य है

- A) अध्यापन सशक्त तथा प्रभावशाली होना चाहिये ।
B) अध्यापकों को ऊर्जावान तथा गतिशील होना चाहिये ।
C) अध्यापन के प्रकरण स्थैतिक नहीं गतिशील होने चाहिये ।
D) विद्यार्थियों से गतिविधियों के माध्यम सीखने की अपेक्षा करना चाहिये ।

Q.6. Dynamic approach to teaching means

- A) Teaching should be forceful and effective
B) Teachers should be energetic and dynamic
C) The topics of teaching should not be static, but dynamic
D) The students should be required to learn through activities

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

सदरचा प्रश्न हा अध्यापनाचा गतिशील दृष्टीकोन याबाबत आहे. या दृष्टीकोनामध्ये शिक्षक हे विद्यार्थ्यांकडून वेगवेगळ्या कृती करून घेतात आणि विद्यार्थ्यांचे अध्ययन हे त्यांनी केलेल्या वेगवेगळ्या कृतीमधून होत असते त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. १. प्रभावी और स्थायी शिक्षा ग्रहण के लिए शिक्षा ग्रहणकर्ता के पास होना चाहिए

- A) केवल शिक्षा प्राप्त करने की योग्यता
B) केवल उत्प्रेरक का अपेक्षित स्तर
C) केवल शिक्षा ग्रहण के अवसर
D) योग्यता और प्रेरणा का वांछित स्तर

Q.1. For an efficient and durable learning, learner should have

- A) ability to learn only
B) requisite level of motivation only
C) opportunities to learn only
D) desired level of ability and motivation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

प्रभावी आणि स्थायी स्वरूपाचे अध्ययन होण्यासाठी प्रेरणेची गरज असते परंतु फक्त प्रेरणा असून चालत नाही तर त्यासोबत तो घटक समजून घेण्याची योग्यता हवी त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. कक्षा संप्रेषण होना चाहिए

- A) शिक्षक केन्द्रिक B) छात्र केन्द्रिक
C) सामान्य केन्द्रिक D) पाठ्य पुस्तक केन्द्रिक

Q.2. Classroom communication must be

- A) Teacher centric B) Student centric
C) General centric D) Textbook centric

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वर्गातील संप्रेषण हे विद्यार्थी केंद्रित असायला हवे कारण विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक व्हावे हीच त्यामागची भूमिका असते. म्हणून पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. अध्यापन की सर्वोत्तम प्रणाली है

- A) जानकारी प्रदान करना ।
B) छात्रों से पुस्तकें पढ़ने के लिए कहना ।
C) अच्छी सन्दर्भ सामग्री का सुझाव देना ।
D) चर्चा प्रारम्भ करने की पहल करना और उसमें भाग लेना ।

Q.3. The best method of teaching is to

- A) impart information
- B) ask students to read books
- C) suggest good reference material
- D) initiate a discussion and participate in it.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

सध्याची शिक्षणपद्धती ही विद्यार्थी केंद्रित असल्यामुळे अध्यापनात चर्चा घडवून आणणे आणि विद्यार्थ्यांचा कृतीयुक्त सहभाग घेणे महत्त्वाचे आहे त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. कक्षा में परस्पर संवाद से क्या उभर कर आना चाहिए?

- A) तर्क-वितर्क
- B) सूचना
- C) विचार
- D) विवाद

Q.4. Interaction inside the classroom should generate

- A) Argument
- B) Information
- C) Ideas
- D) Controversy

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वर्गातील शिक्षक आणि विद्यार्थी यांच्या आंतरक्रियामधून विचार तयार व्हायला पाहिजेत की ज्यामधून विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेस वाव मिळेल. पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ५. "दंड न देकर बच्चे को बिगाड़ना" से अभिप्राय है

- A) कक्षा में दंड पर रोक लगा देनी चाहिए ।
- B) शारीरिक दंड स्वीकार्य नहीं है।
- C) अवांछित व्यवहार पर दंड दिया जाना चाहिए।
- D) बच्चों को छड़ी से पीटा जाना चाहिए।

Q.5. "Spare the rod and spoil the child" gives the message that

- A) Punishment in the class should be banned.
- B) Corporal punishment is not acceptable.
- C) undesirable behaviour must be punished.
- D) children should be beaten with rods.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

"Spare the rod and spoil the child" ही एक phrase आहे की ज्याचा पुढीलप्रमाणे अर्थ होतो.

'जेव्हा विद्यार्थी चुका करतात तेव्हा जर त्यांना शारीरिक दंड केला नाही तर विद्यार्थ्यांच्या वैयक्तिक विकासात अडथळे येऊ शकतात' म्हणजेच वरील phrase मधून विद्यार्थ्यांच्या अनपेक्षित वर्तनाला दंड देण्यात यावे असा अर्थ निघतो म्हणून पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. कक्षा में शिक्षक के संप्रेषण को कहते हैं

- A) अन्तर्व्यक्तिक
- B) जन-संचार
- C) सामूहिक संप्रेषण
- D) आमने-सामने संप्रेषण

Q.6. The type of communication that the teacher has in the classroom, is termed as

- A) Interpersonal
- B) Mass communication
- C) Group communication
- D) Face-to face communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वर्गामध्ये विद्यार्थ्यांचा समुह असतो आणि अध्यापनाच्या वेळेस त्या समुहामध्ये शिक्षकाची भर पडते त्यामुळे शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांमध्ये वर्गात चाललेले संप्रेषण हे सामूहिक संप्रेषण म्हणून ओळखले जाते. पर्याय C बरोबर आहे.

NET June 2013

प्र. १. शिक्षक द्वारा ब्लैक बोर्ड का सर्वोत्तम उपयोग किसके लिए किया जाता है?

- A) शिक्षण सामग्री को श्वेत-श्याम रूप में लिखना ।
- B) विद्यार्थियों को एकाग्र-चित्त बनाना ।
- C) महत्त्वपूर्ण तथा उल्लेखनीय बिन्दु लिखना ।
- D) शिक्षक द्वारा स्वयं को प्रदर्शित करना ।

Q.1. The black-board can be utilised best by a teacher for •

- A) putting the matter of teaching in black and white

- B) making the students attentive
C) writing the important and notable points
D) highlighting the teacher himself

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे कारण शिक्षकाकडून फळ्याचा वापर हा अध्यापनातील महत्त्वाचे मुद्दे लिहण्यासाठीच होतो. तसेच महत्त्वाचे मुद्दे विद्यार्थ्यांनी फळ्यावर बघितल्यामुळे ते स्मरणात राहण्यास मदत होते.

- प्र. २. वर्तमान में अध्ययन की अत्यधिक प्रभावी विधि है
A) स्वतः अध्ययन B) आमने-सामने अध्ययन
C) ई-लर्निंग D) मिश्रित अध्ययन

Q.2. Nowadays the most effective mode of learning is

- A) self study
B) face-to-face learning
C) e-learning D) blended learning

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C आणि D बरोबर आहेत.

Blended learning : It is a formal education program in which a student learns at least in part through delivery of content and instruction via digital and online media with some element of student control over time, place, path or pace.

- प्र. ३. प्राथमिक विद्यालय के स्तर पर अधिकतर शिक्षक महिलाएँ होनी चाहिए क्योंकि वे
A) बच्चों को पुरुषों से बेहतर पढ़ा सकती है।
B) पुरुषों से बेहतर मूल विषय वस्तु की जानकारी होती है।
C) कम वेतन पर उपलब्ध हो जाती हैं।
D) बच्चों से प्यार और स्नेह से व्यवहार कर सकती है।

Q.3. At the primary school stage, most of the teachers should be women because they

- A) can teach children better than men.
B) know basic content better than men.

- C) are available on lower salaries.
D) can deal with children with love and affection.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे कारण स्त्री शिक्षिका या लहान मुलांसोबत प्रेमाने वागतात. स्त्री शिक्षिकांकडून लहान मुलांना आईसारखे प्रेम मिळाले तर त्या मुलांना शाळेत शिकण्यास पोषक वातावरण निर्मिती होते.

प्र. ४. अध्ययन का उच्चतम स्तर कौन सा है?

- A) शृंखला अध्ययन
B) समस्या-समाधान अध्ययन
C) उद्दीपन- अनुक्रिया अध्ययन
D) सशर्त-प्रतिवर्त अध्ययन

Q.4. Which one is the highest order of learning ?

- A) Chain learning
B) Problem-solving learning
C) Stimulus-response learning
D) Conditioned-reflex learning

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे

- 1) Conditioned-reflex learning-** an automatic response established by training to an ordinarily neutral stimulus.
- 2) Chain learning-** (शृंखला अध्ययन)- सायकल चालवायला शिकणे
- 3) Problem-solving learning-** (समस्या समाधान अध्ययन)- यामध्ये विद्यार्थी हे शिक्षकांनी दिलेल्या समस्या सोडवितात व यामधून विद्यार्थ्यांची thinking strategies आणि ज्ञान वाढते.
- 4) Stimulus response learning-** शिक्षक वर्गात आल्यानंतर विद्यार्थी उभे राहतात हे उद्दीपक प्रतिसाद अध्ययनाचे उदाहरण आहे.

प्र. ५. एक व्यक्ति शिक्षण को व्यवसाय के रूप में अपनाकर अनंदिता होता है, जब

- A) उसका विद्यार्थियों पर नियंत्रण हो ।
B) विद्यार्थियों से आदर प्राप्त करता है।
C) अपने सहयोगियों की अपेक्षा अधिक योग्य होता है।
D) उच्च प्राधिकारियों के बहुत समीप होता है।

Q.5. A person can enjoy teaching as a profession when he

- A) has control over students.
B) commands respect from students.
C) is more qualified than his colleagues.
D) is very close to higher authorities.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. शिक्षकाचे अध्यापन जर प्रभावी असेल तर ते विद्यार्थ्यांना आवडते आणि विद्यार्थ्यांच्या मनात शिक्षकाबद्दल आदर निर्माण होतो म्हणूनच शिक्षकाचे सर्वात मोठे समाधान म्हणजे विद्यार्थ्यांच्या मनात त्यांच्याविषयी आदर निर्माण होणे.

- प्र. ६. "एक रेखाचित्र में १००० से अधिक शब्द निहित होते हैं।" इसका अभिप्राय है कि शिक्षक को
A) पढ़ाते समय रेखाचित्रों का प्रयोग करना चाहिए ।
B) कक्षा में अधिक से अधिक बोलना चाहिए।
C) कक्षा में शिक्षण-उपकरणों का प्रयोग करना चाहिए।
D) कक्षा में अधिक नहीं बोलना चाहिए।

Q.6. " A diagram speaks more than 1000 words" The statement means that the teacher should

- A) use diagrams in teaching
B) speak more and more in the class.
C) use teaching aids in the class.
D) not speak too much in the class.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे, पर्याय B आणि D हे उत्तर होऊ शकत नाहीत कारण ते प्रश्न व्यतिरिक्त माहिती सांगतात पर्याय A उत्तर होऊ शकत नाही कारण Diagram speaks more than 1000 words म्हणजे फक्त Diagram च वापरायला हवे असे नाही तर सर्व प्रकारचे teaching aids अध्यापनात वापरावे असा अर्थ होतो.

NE 1 September 2013

प्र. १. एक उत्तम शिक्षक को अनिवार्यतः

- A) उपायकुशल तथा स्वेच्छाचारी होना चाहिए।
B) उपायकुशल तथा सहभागी प्रवृत्ति का होना चाहिए।
C) उपायकुशल तथा आधिकारिक प्रवृत्ति का होना चाहिए।
D) उपायकुशल तथा प्रभुत्वपूर्ण होना चाहिए।

Q.1. A good teacher must be

- A) resourceful and autocratic
B) resourceful and participative
C) resourceful and authoritative
D) resourceful and dominant

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे कारण विद्यार्थ्यांमध्ये सहभागी होऊन अध्यापन करणारा शिक्षकच उत्तम शिक्षक होऊ शकतो.

प्र. २. निम्नलिखित में से कौन सी विधि शिक्षण की सर्वोत्तम विधि है?

- A) व्याख्यान विधि B) परिचर्चा विधि
C) निर्दर्शन विधि D) प्रश्नोत्तर विधि

Q.2. Which one of the following is the best method of teaching?

- A) Lecture method
B) Discussion method
C) Demonstration method
D) Question-Answer method

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. **Demonstration method** Demonstration involves showing by reason or proof, explaining or making clear by use of examples or experiments.

प्र. ३. कक्षा शिक्षण में निम्नलिखित में से कौन सा संचार सफल संचार है?

- A) वृत्ताकार B) पारस्परिक
C) निर्देशात्मक D) प्रभावशाली (इंफ्लुयेंशियल)

Q.3. Successful Communication in classroom teaching is

- A) Circular B) Reciprocal
C) Directional D) Influential

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. **Reciprocal Communication**

Reciprocal communication is a type of communication in which children use verbal and nonverbal behaviors to engage in mutual, interactive dialogue.

- प्र. ४. निम्नलिखित में से किस प्रकार के मूल्यांकन में अनुदेश के समय शिक्षक तथा विद्यार्थी दोनों को प्रतिपुष्टि प्रदान करने के लिए अधिगम प्रक्रिया का आकलन किया जाता है?
A) स्थानन मूल्यांकन B) निर्माणात्मक मूल्यांकन
C) निदानात्मक मूल्यांकन D) अंतिम मूल्यांकन

- Q.4. Which one of the following types of evaluation assesses the learning progress to provide continuous feedback to both teachers and students during instruction?
A) Placement evaluation
B) Formative evaluation
C) Diagnostic evaluation
D) Summative evaluation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

- 1) **Placement evaluation** :- A test usually given to a student entering an educational institution to determine specific knowledge or proficiency in various subjects for the purpose of assignment to appropriate courses or classes
- 2) **Diagnostic evaluation** :- It is concerned with finding out the reasons for students learning difficulties
- 3) **Summative evaluation** : This type of evaluation is given at the end of the course or unit of instructions to find out which student, to what extent has mastered the intended learning outcomes.

प्र. ५. निम्नलिखित में से कौन सी एक लघुकृत शिक्षण स्थिति है?

- Q.5. Which one of the following is a scaled down teaching situation ?
A) Macro teaching B) Team teaching
C) Cooperative teaching
D) Micro teaching

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- १) **Micro teaching** - यामध्ये प्रशिक्षणार्थी शिक्षकांचे लहान गट केले जातात. प्रत्येक प्रशिक्षणार्थी हा आपल्या सहाध्यायी प्रशिक्षणार्थी समोर अध्यापन करतो. अध्यापनाचा वेळ हा पाच मिनिटे इतका असतो. प्रत्याभरण (Feedback) हे महत्त्वाचे असते.
- २) **Team teaching** - यामध्ये २ ते ३ शिक्षक एकत्र येऊन एकाच घटकचे अध्यापन करतात. शिक्षकांकडे असलेल्या विशेष गुणवैशिष्ट्यांचा या अध्यापन पद्धतीत वापर केला जातो. उदा. ज्या शिक्षकाचे फलकलेखन खुपच चांगले आहे तो फलकलेखन करेल. ज्या शिक्षकाचे कथन कौशल्य चांगले आहे तो कथन करेल.
- ३) **Cooperative teaching** - This teaching emphasizes collaboration and communication among all members of a team to meet the needs of all students.

Q.6. CLASS stands for

- A) Complete Literacy and Studies in Schools
B) Computer Literates and Students in Schools
C) Computer Literacy and Studies in Schools
D) Centre for Literacy and Studies in Schools

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. CLASS या योजनेचा उद्देश हा माध्यामिक आणि उच्च माध्यामिक स्तरातील विद्यार्थ्यांना ICT आधारित शिक्षण देणे असे आहे.

NE-1 December 2013

- प्र. १. व्याख्यान देते समय यदि कक्षा में कोई विघ्न-बाधा हो तो शिक्षक को निम्नलिखित में से क्या करना चाहिए?
- कुछ देर के लिए चुप हो जाए और फिर शुरू कर दे।
 - जो बाधा डाल रहे हों उन्हें दंडित करे।
 - जो बाधा डाल रहे हों उन्हें सीखने के लिए प्रेरित करें।
 - कक्षा में जो कुछ हो रहा है उसके बारे में कोई परवाह न करे।

Q.1. While delivering lecture if there is some disturbance in the class, a teacher should

- keep quiet for a while and then continue.
- punish those causing disturbance.
- motivate to teach those causing disturbance.
- not bother of what is happening in the class.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. वर्गात विद्यार्थी गोंधळ तेव्हाच घालतात जेव्हा त्यांना अध्ययनात interest राहत नाही. अशावेळी शिक्षकांनी त्यांना अध्ययनासाठी motivate करावे की जेणेकरून विद्यार्थ्यांची अध्ययनात अभिरुची वाढेल.

- प्र. २. प्रभावी शिक्षण निम्नलिखित में से क्या है?

- शिक्षक का संतोष
- शिक्षक की ईमानदारी और प्रतिबद्धता
- शिक्षक का छात्रों को पढ़ाना और समझाना
- व्यावसायिक श्रेष्ठता के प्रति शिक्षक की रुचि

Q.2. Effective teaching is a function of

- Teacher's satisfaction
- Teacher's honesty and commitment.
- Teacher's making students learn and understand
- Teacher's liking for professional excellence.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Effective teaching हे विद्यार्थ्यांना चांगल्या रीतीने समजण्यासाठीच असते. जर विद्यार्थ्यांचे परिणामकारक अध्ययन आले तरच शिक्षकांना समाधान प्राप्त होते.

- प्र. ३. अधिगम का सबसे उपयुक्त अर्थ है

- कौशल अर्जन
- व्यवहार संशोधन
- व्यक्तिगत समायोजन
- ज्ञान को दिमाग में बैठाना

Q.3. The most appropriate meaning of learning is

- Acquisition of skills
- Modification of behaviour
- Personal adjustment
- Inculcation of knowledge

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. अध्ययनाचे तात्पुरते उद्दिष्ट हे ज्ञान आणि कौशल्ये मिळविणे असे असले तरी या ज्ञान आणि कौशल्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या वर्तनात सकारात्मक बदल करणे हेच अध्ययन होय.

- प्र. ४. निम्नलिखित शिक्षण-प्रक्रिया ठीक क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

- वर्तमान ज्ञान को पहले के ज्ञान से जोडना
- मूल्यांकन
- पुनर्शिक्षण
- शिक्षण लक्ष्यों को सूत्रबद्ध करना
- शिक्षण- सामग्री का प्रस्तुतीकरण

Q.4. Arrange the following teaching process in order :

- Relate the present knowledge
- Evaluation
- Reteaching
- Formulating instructional objectives
- Presentation of instructional materials

- (i), (ii), (iii), (iv), (v)
- (ii), (i), (iii), (iv), (v)
- (v), (iv), (iii), (i), (ii)
- (iv), (i), (v), (ii), (iii)

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. अध्यापन प्रक्रियेची सुरुवात ही उद्दिष्ट निर्मिती पासून सुरू होते आणि शेवट मूल्यमापनाने होते. परंतु जर काही विद्यार्थ्यांना शिकवलेला घटक व्यवस्थित समजला नसेल तर पुर्नअध्यापन करावे लागते.

Q.5. CIET stands for

- A) Centre for Integrated Education and Technology
- B) Central Institute for Engineering and Technology
- C) Central Institute for Education Technology
- D) Centre for Integrated Evaluation Techniques

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. CIET ची स्थापना 1984. मुख्यालय-दिल्ली. NCERT च्या नियंत्रणाखाली कार्य चालते. Satellite चा शिक्षणात वापर करण्यासाठी या संस्थेची स्थापना झाली आहे.

प्र. ६. उच्च शिक्षा के स्तर पर शिक्षक की भूमिका क्या है?

- A) विद्यार्थियों को सूचना प्रदान करना!
- B) विद्यार्थियों में स्वाध्याय को प्रोत्साहित करना!
- C) विद्यार्थियों में स्वस्थ प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहन देना!
- D) अपनी समस्याएँ हल करने में विद्यार्थियों की मदत करना!

Q.6. Teacher's role at higher education level is to

- A) provide information to students.
- B) promote self learning in students.
- C) encourage healthy competition among students.
- D) help students to solve their problems.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. उच्च शिक्षणात विद्यार्थ्यांनी स्वतःहून अध्ययन करावे हेच अपेक्षित असते. शिक्षकांची भूमिका ही विद्यार्थ्यांना Self Study साठी चालना देणे ही आहे.

प्र. १. निम्नलिखित में से किसे अभिप्रेरित शिक्षण का संकेत माना जाता है?

- A) विद्यार्थी अध्यापक से प्रश्न पूछते हैं!
- B) विद्यार्थियों की उपस्थिति अधिकतम हो!
- C) कक्षा में पूर्ण शान्ति हो!
- D) विद्यार्थी अपनी कापियों में नोट्स ले रहे हों!

Q.1. Which one of the following is considered a sign of motivated teaching?

- A) Students asking questions
- B) Maximum attendance of the students
- C) Pin drop silence in the classroom
- D) Students taking notes

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Motivated teaching हे परिणामकारक अध्ययनावर अवलंबून आहे. जर विद्यार्थी प्रश्न विचारत असतील तर निश्चितच विद्यार्थ्यांचे अध्ययन परिणामकारक होईल. मुळात teaching ही संकल्पना learning या संकल्पनेवरच आधारित आहे.

प्र. २. निम्नलिखित में से शिक्षण का सर्वोत्तम ढंग कौन सा है?

- A) व्याख्यान
- B) विचार-विमर्श
- C) निरूपण
- D) वर्णन

Q.2. Which one of the following is the best method of teaching?

- A) Lecture
- B) Discussion
- C) Demonstration
- D) Narration

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Lecture हे शिक्षककेंद्रीत अध्यापन पध्दती आहे. यामध्ये शिक्षक-विद्यार्थी आंतरक्रिया कमी प्रमाणात असते. Discussion मध्ये शिक्षक आणि विद्यार्थी यांच्या चर्चेतून अध्यापन व अध्ययन प्रक्रिया होते. Narration याचा अर्थ कथा करणे असा होतो. उदा. गोष्ट सांगणे, कथा सांगणे, वर्णन करणे इ.

प्र. ३. डिस्लेक्सिया सम्बंधित है :

- A) मानसिक विकृति से B) व्यवहार सम्बन्धी विकृति से
C) पठन विकृति से D) लेखन विकृति से

Q.3. Dyslexia is associated with

- A) mental disorder
B) behavioural disorder
C) reading disorder D) writing disorder

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Disgraphia - Writing disorder

Discalculia - mathematical disorder.

प्र. ४. मानव संसाधन विकास मंत्रालय व्दारा स्नातकपूर्व पाठ्यक्रमों के लिए ई-कॉन्टेंट बनाने का कार्य, निम्नलिखित में से किसे सौंपा गया है?

Q.4. The e-content generation for undergraduate courses has been assigned by the Ministry of Human Resource Development to

- A) INFLIBNET
B) Consortium for Educational Communication
C) National Knowledge Commission
D) Indira Gandhi National Open University

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

Consortium for Educational Communication (CEC) = It is inter university centre set up by UGC. Its goal is addressing the needs of higher education through the appropriate use of emerging ICT. Chairman UGC is ex-officio chairman of this CEC.

प्र. ५. कक्षा के संचार को सामान्यतया समझा जाता है कि यह होगा

- A) प्रभावी B) संज्ञानात्मक
C) भावात्मक D) चयनात्मक

Q.5. Classroom communication is normally considered as

- A) effective B) cognitive
C) affective D) selective

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. वर्गातील संप्रेषणात शिक्षक विद्यार्थ्यांना पाठ्य घटकासंबंधी ज्ञान देत असतो आणि विद्यार्थी ज्ञानाची निर्मिती करतात.

प्र. ६. मूल्यांकन के उस वर्ग की पहचान कीजिये जो विद्यार्थियों के शिक्षा काल के दौरान उनके सीखने की प्रगति को जाँचने के लिये निरंतर फीडबैक देता है।

- A) स्थान B) नैदानिक
C) रचनात्मक D) संकलनात्मक

Q.6. Identify the category of evaluation that assesses the learning progress to provide continuous feedback to the students during instruction.

- A) Placement B) Diagnostic
C) Formative D) Summative

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. पर्यायातील चारही मूल्यमापन प्रकार विषयीची माहिती या अगोदरच देण्यात आली आहे.

NET December 2014

प्र. १. "शिक्षा मनुष्य में पहले से विराजमान पूर्णता का आविर्भाव है"..... के व्दारा कहा गया है।

Q.1. "Education is the manifestation of perfection already in man" was stated by

- A) M.K. Gandhi B) R.N. Tagore
C) Swami Vivekanand D) Sri Aurobindo

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

M.K. Gandhi : By education, I mean an all round drawing out of the best in man-body, mind and spirit.

Rabindranath Tagore : Education enables the mind to find out the ultimate truth, which gives us the wealth of inner light and love and gives significance to life

Sri Aurobindo : Central aim of education is the building of the powers of human mind and spirit.

प्र. २. निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण का पूर्वनिर्धारित स्तर नहीं है?

- A) स्मरण B) बोध
C) परावर्तित D) विभेदकीरण

Q.2. Which of the following is not a prescribed level of teaching?

- A) Memory B) Understanding
C) Reflective D) Differentiation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Differentiation याचा अर्थ भेदभाव करणे असा होतो. अध्यापनामध्ये भेदाभेद करणे मान्य नाही. सर्व विद्यार्थ्यांना समान मानून अध्यापन करणे हे शिक्षकाचे महत्त्वाचे कार्य आहे.

प्र. ३. शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों की अधिकतम सहभागिता किसके द्वारा संभव है?

- A) व्याख्यान पध्दति B) निदर्शन पध्दति
C) आगमनात्मक पध्दति D) पाठ्यपुस्तक पध्दति

Q.3. Maximum participation of students during teaching is possible through

- A) Lecture method
B) Demonstration method
C) Inductive method
D) Textbook method

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Demonstration method ही जास्त करून विज्ञान विषय अध्यापनासाठी वापरली जाते. प्रयोग करून विद्यार्थ्यांना शिकविण्यात येते. प्रयोगाच्या वेळी जास्तीत जास्त विद्यार्थी हे कृतीयुक्त सहभाग घेतात.

प्र. ४. नैदानिक मूल्यांकन अभिनिश्चित करता है

- A) अनुदेशों के प्रारंभ में विद्यार्थियों का कार्य-निष्पादन
B) अनुदेशों के दौरान अधिगम की प्रगति और विफलता
C) अनुदेशों के अंत में उपलब्धि की स्थिति
D) अनुदेशों के दौरान अधिगम की सतत समस्याओं के कारण और निदान

Q.4. Diagnostic evaluation ascertains

- A) Students performance at the beginning of instructions.
B) Learning progress and failures during instructions.
C) Degree of achievement of instructions at the end.
D) Causes and remedies of persistent learning problems during instructions.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. नैदानिक मूल्यमापनातून विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन विषयक अडचणी तपासल्या जातात व remedial teaching चा वापर करून या अडचणी दूर केल्या जातात.

प्र. ५. अध्यापक द्वारा अनुदेशात्मक सहायक सामग्री का उपयोग

- A) कक्षा को गरिमा प्रदान करने के लिए
B) विद्यार्थियों को आकर्षित करने के लिए
C) संकल्पनाओं की स्पष्टता के लिए
D) अनुशासन की सुनिश्चितता के लिए

Q.5. Instructional aids are used by the teacher to

- A) glorify the class
B) attract the students
C) clarify the concepts
D) ensure discipline

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. उदा. हृदय ही संकल्पना शिक्षकांच्या स्पष्टीकरणाने विद्यार्थ्यांना समजेल परंतु त्याच वेळेस शिक्षकाने जर शैक्षणिक साधनाचा वापर करून हृदयाची प्रतिकृती, चित्र इ. दाखविले तर विद्यार्थ्यांच्या concepts clear होतील.



प्र. ६. शिक्षक की अभिवृत्ति जिसका उसके शिक्षण पर प्रभाव पड़ता है, का संबंध है.

- A) भावात्मक क्षेत्र से B) ज्ञानात्मक क्षेत्र से
C) सहजातात्मक क्षेत्र से D) मनश्चालक क्षेत्र से

Q.6. Attitude of the teacher that affects teaching pertains to

- A) Affective domain
B) Cognitive domain
C) Connative domain
D) Psychomotor domain

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. शिक्षकांचा attitude हा घटक भावात्मक क्षेत्रामध्ये येतो. attitude म्हणजे एखाद्या गोष्टीकडे पाहण्याचा कल किंवा प्रवृत्ती होय. हा कल व्यक्तीच्या भावविश्वावर अवलंबून असतो.

NET June 2015

प्र. १. निम्नांकित में से ज्ञान सम्बन्धी योग्यता का उच्चतम स्तर क्या है?

- A) जानना B) समझना
C) विश्लेषण करना D) मूल्यांकन करना

Q.1. Which of the following is the highest level of cognitive ability?

- A) Knowing B) Understanding
C) Analysing D) Evaluating

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- ❖ Cognitive ability in ascending order
1) remembering 2) understanding
3) applying 4) analysing
5) evaluating 6) creating
- ❖ Affective domain in ascending order.
1) receiving 2) responding
3) valuing 4) organizing
5) characterizing.
- ❖ Psychomotor domain in ascending order.

- 1) Imitation 2) manipulation
3) precision 4) articulation
5) naturalization

प्र. २. निम्नांकित में से कौन-सा तत्व शिक्षण को प्रभावित नहीं करता?

- A) शिक्षक का ज्ञान
B) कक्षा की ऐसी गतिविधियाँ जो सीखने को प्रोत्साहित करती हैं
C) शिक्षकों और विद्यार्थियों की सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि
D) अनुभव द्वारा सीखना

Q.2. Which of the following factors does not impact teaching?

- A) Teacher's knowledge
B) Class room activities that encourage learning
C) Socio-economic background of teachers and students
D) Learning through experience

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण शिक्षकांचा सामाजिक-आर्थिक दर्जा हा घटक अध्यापनावर परिणाम करीत नाही. एखादा शिक्षक खुप गरीब आहे म्हणून त्याला शिकविता येत नाही असे कधीच होत नाही.

प्र. ३. शिक्षण सहायक सामग्री के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही है?

- १) वे संकल्पना धारण को लंबे समय तक बनाए रखने में मदत करती हैं।
२) वे विद्यार्थियों को अच्छी तरह से सीखने में मदत करती हैं।
३) वे शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया को रोचक बनाती हैं।
४) वे रटकर सीखने की प्रक्रिया को बढ़ावा देती हैं।

Q.3. Which of the following statements about teaching aids are correct?

1. They help in retaining concepts for longer duration.
2. They help students learn better.
3. They make teaching learning process interesting.
4. They enhance rote learning.

Select the correct answer from the codes given below:

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 1, 2, and 3
C) 2, 3 and 4 D) 1, 2 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कारण teaching aids मुळे संकल्पना चांगल्या रीतीने समजतात व त्यामुळे rote learning (पाठोपाठ) करण्याची गरज नाही.

प्र. ४. शिक्षक द्वारा अध्यापन के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीक में शामिल है :

- १) व्याख्यान
- २) पारस्परिक क्रिया आधारित व्याख्यान
- ३) सामूहिक कार्य ४) स्वाध्याय

Q.4. Techniques used by a teacher to teach include :

1. Lecture 2. Interactive lecture
3. Group work 4. Self study

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2, and 3 B) 1, 2, 3 and 4
C) 2, 3 and 4 D) 1, 2, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण self study हे विद्यार्थ्यांशी संबंधित आहे आणि self study हे teaching technique नाही.

प्र. ५. उपलब्धि परीक्षण प्रायः निम्न में से किसके लिए प्रयुक्त किए जाते हैं?

- A) किसी विशिष्ट कार्य हेतु चयन करने के लिए
- B) किसी पाठ्यक्रम हेतु प्रत्याशियों के चयन के लिए
- C) सीखने वालों के सबल व दुर्बल पक्षों की पहचान के लिए

- लिए
D) शिक्षण के पश्चात् सीखने की मात्रा के मूल्यांकन के लिए

Q.5. Achievement tests are commonly used for the purpose of :

- A) Making selections for a specific job
- B) Selecting candidates for a course
- C) Identifying strengths and weaknesses of learners
- D) Assessing the amount of learning after teaching

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Achievement Test (संपादन चाचणी) : संपादन चाचणीचा मुख्य उद्देश हा विद्यार्थ्यांच्या प्राविण्याचे/प्रगतीचे मोजमाप करणे हा आहे.

प्र. ६. एक अच्छा शिक्षक वह है, जो :

- A) उपयोगी सूचनायें देता है।
- B) संकल्पनाओं और सिद्धांतों को स्पष्ट करता है।
- C) विद्यार्थियों को मुद्रित नोट्स देता है।
- D) छात्रों को सीखने के लिए अभिप्रेरित करता है।

Q.6. A good teacher is one who :

- A) gives useful information
- B) explains concepts and principles
- C) gives printed notes to students
- D) inspires students to learn

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. विद्यार्थ्यांना अध्ययनासाठी प्रेरणा देणे हे शिक्षकांचे मुख्य कार्य आहे. मानसशास्त्रीय दृष्टीकोणातून अध्ययनाकडे पाहिल्यास आपणास असे दिसून येते की अध्ययन होण्यासाठी प्रेरणेची आवश्यकता असते.

NET December 2015

- प्र. १. शैक्षणिक संस्थानों में आने वाले छात्रों को जितनी बाधाएं आंसी, उतनी अधिक अपेक्षाएं :
- अ) परिवार से होंगी। ब) समाज से होंगी।
 - क) शिक्षक से होंगी। ड) राज्य से होंगी।



Q.1. Greater the handicap of the students coming to the educational institutions, greater the demand on the :

- A) Family B) Society
C) Teacher D) State

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. प्रश्नात educational institutions असा उल्लेख केला आहे. आणि पर्यायातील फक्त Teacher हाच त्याच्याशी संबंधित आहे.

प्र. २. सतत एवं व्यापक मूल्यांकन की विशेषताएं क्या-क्या हैं?

- १) यह अनेक परीक्षाओं के कारण छात्रों के कार्यभार में वृद्धि करता है।
२) यह प्रामाणिकों को ग्रेड से प्रतिस्थापित करता है।
३) यह छात्र के प्रत्येक पहलू का मूल्यांकन करता है।
४) यह परीक्षा के डर को कम करने में सहायता करता है।

Q.2. What are the characteristics of Continuous and Comprehensive Evaluation?

1. It increases the workload on students by taking multiple tests.
2. It replaces marks with grades.
3. It evaluates every aspect of the student.
4. It helps in reducing examination phobia.

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 2 and 4
C) 1, 2 and 3 D) 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Continuous comprehensive evaluation हे विद्यार्थ्यांचा workload न वाढवता त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा सर्वांगीण विकास करण्यास मदत करते.

प्र. ३. निम्नलिखित में से कौन-कौन से गुण किसी शिक्षक की बड़ी ताकत को प्रदर्शित करते हैं?

- १) संस्थागत प्रबंधन में पूर्णकालिक सक्रिय संलिप्तता
२) उदाहरण प्रस्तुत करना

- ३) अवधारणाओं के परीक्षण के लिए तत्पर रहना
४) गलतियों को स्वीकार करना

Q.3. Which of the following attributes denote great strengths of a teacher?

1. Full-time active involvement in the institutional management
2. Setting examples
3. Willingness to put assumptions to the test
4. Acknowledging mistakes

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2 and 4 B) 2, 3 and 4
C) 1, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. शिक्षकांचे प्रमुख कार्य अध्यापनाचे आहे त्यामुळे तो full time institutional management मध्ये सहभागी होऊ शकत नाही.

प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन बहु-विकल्प प्रकार के प्रश्नों के संदर्भ में सही है?

- A) वे सही-गलत वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक वस्तुनिष्ठ होते हैं।
B) वे निबंध वाले प्रश्नों की तुलना में कम वस्तुनिष्ठ होते हैं।
C) वे लघु-उत्तर वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक व्यक्तिनिष्ठ होते हैं।
D) वे सही-गलत वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक व्यक्तिनिष्ठ होते हैं।

Q.4. Which one of the following statements is correct in the context of multiple-choice type questions?

- A) They are more objective than true-false type questions.
B) They are less objective than essay type questions.

- C) They are more subjective than short-answer type questions.
D) They are more subjective than true-false type questions.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. True-false questions मध्ये उत्तराची शक्यता ही ५०% असते. म्हणजेच एकतर उत्तर true असेल नाहीतर false पण multiple choice type questions मध्ये जर चार पर्याय असतील तर उत्तराची शक्यता ही २५% असते. म्हणजेच true-false questions पेक्षा multiple choice questions हे जास्त वस्तुनिष्ठ आहेत.

प्र. ५. शिक्षा के क्षेत्र में एक स्वतंत्र आयोग के अध्यक्ष के रूप में यूनेस्को को प्रस्तुत की गई जैकस डिलोर्स की रिपोर्ट का शीर्षक था :

- Q.5. As Chairman of an independent commission on education, Jacques Delors report to UNESCO was titled :**
A) International Commission on Education Report
B) Millennium Development Report
C) Learning : The Treasure Within
D) World Declaration on Education for All

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. अच्छे शिक्षण के लिए क्या-क्या अपेक्षित हैं?

- १) निदान २) उपचार
३) निदेश ४) प्रतिपुष्टि

Q.6. What are required for good teaching?

1. Diagnosis 2. Remedy
3. Direction 4. Feedback

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 1 and 2
C) 2, 3 and 4 D) 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ७. विद्यार्थियों द्वारा शिक्षकों के मूल्यांकन के मुख्य उद्देश्य हैं।

- १) विद्यार्थियों की कमजोरियों के बारे में जानकारी एकत्र करना।
२) शिक्षक को शिक्षण कार्य गंभीरता से लेने का संदेश देना।
३) शिक्षक की नवीन विधियां अपनाने में शिक्षकों की सहायता करना।
४) शिक्षक के गुणों में और अधिक सुधार के क्षेत्रों की पहचान करना।

Q.7. The main objectives of student evaluation of teachers are :

1. To gather information about student weaknesses.
2. To make teachers take teaching seriously.
3. To help teachers adopt innovative methods of teaching.
4. To identify the areas of further improvement in teacher traits.

Identify the correct answer from the codes given below :

- A) 1 and 2 only B) 2, 3 and 4 only
C) 1, 2 and 3 only D) 1 only

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. विद्यार्थ्यांच्या कमतरतेची माहिती न मिळवता शिक्षकांच्या कमतरतेची माहिती मिळविणे हे उद्दिष्ट होईल.

NET July 2016

प्र. १ एक महाविद्यालय स्तर के सहायक प्रोफेसर ने विश्लेषण और संश्लेषण कौशल पर केंद्रित, विद्यार्थियों के संज्ञानात्मक आयाम का विकास करने के उद्देश्य से अपने व्याख्यानों की एक योजना बनाई है। नीचे मर्दों के दो सेट दिए गए हैं - सेट- I संज्ञानात्मक अंतर्विनियम के स्तर से संबंधित है और सेट- II उन्हें बढ़ावा देने के लिए मूलभूत अपेक्षाओं से संबंधित है। दोनों सेटों को सुमेलित कीजिए और कूट से सही विकल्प का चयन करके अपना उत्तर दीजिए :
सेट I- (संज्ञानात्मक अंतर्विनियम का स्तर)



- a. स्मृति स्तर b. अबबोध स्तर
c. विमर्शी स्तर

सेट II- (संज्ञानात्मक अंतर्विनियम को बढ़ावा देने के लिए मूलभूत आवश्यकताएँ)

- i. किसी बिंदु के उदाहरणों और गैर- उदाहरणों को पृथक करने का अवसर देना ।
ii. प्रस्तुतीकरण के दौरान दिए गए महत्वपूर्ण बिंदुओं को दर्ज करना ।
iii. सूचना के विभिन्न मर्दों पर चर्चा करने के लिए विद्यार्थियों से कहना ।
iv. विवेच्य बिंदुओं का आलोचनात्मक विश्लेषण करना और उन पर चर्चा करना ।

Q. 1. A College level assistant professor has planned his/ her lectures with an intent to develop cognitive dimensions of students centered on skills of analysis and synthesis. Below, given are two sets of items Set-I consisting of levels of cognitive interchange and Set-II comprising basic requirements for promoting them. Match the two sets and indicate your answer by choosing the correct alternative from the code :

Set- I

(Levels of Cognitive Interchange)

- a. Memory Level
b. Understanding level
c. Reflective level

Set- II

(Basic requirements for promoting cognitive interchange)

- i. Giving opportunity for discriminating examples and non- examples of a point.
ii. Recording the important points made during the presentations.
iii. Asking the students to discuss various items of information.
iv. Critically analyzing the points to be made and discussed.

Codes :

- | | | | |
|----|-----|----|-----|
| | a | b | c |
| A. | ii | iv | i |
| B. | iii | iv | ii |
| C. | ii | i | iv |
| D. | i | ii | iii |

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

- स्मरण स्तर- महत्त्वाचे मुद्दे लक्षात ठेवणे
- आकलन स्तर- दोन उदाहरणामधील फरक स्पष्ट करणे.
- विमर्शी स्तर- एखाद्या मुद्दावर टिकात्मक विचार करणे.

प्र. २. प्रभावी शिक्षण- अधिगम व्यवस्थाओं के अभिकल्पन में शिक्षार्थी की विशेषताओं का कोन सा सेट सहायक समझा जा सकता है ? नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चयन कीजिए :

- विषय के संबंध में अधिगमकर्ताओं का पूर्व- अनुभव
- अधिगमकर्ताओं के परिवार के मित्रों का अंतर्वैयक्तिक संबंध
- विषय के संदर्भ में अधिगमकर्ताओं की योग्यता
- विद्यार्थियों की भाषा-पृष्ठभूमि
- निर्धारित ड्रेस कोड अपनाने में विद्यार्थियों की रुचि
- विद्यार्थियों का अभिप्रेरणात्मक अभिमुखीकरण

Q.2. Which set of learner characteristics may be considered helpful in designing effective teaching- learning systems? Select the correct alternative from the codes given below :

- Prior experience of learners in respect of the subject.
- Interpersonal relationships of learner's family friends.
- Ability of the learners in respect of the subject.
- Student's languages background.
- Interest of students in following the prescribed dress code.
- Motivational- orientation of the students.

Codes :

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 1, 3, 4 and 6
C) 2, 3, 4 and 5 D) 3, 4, 5 and 6

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वरील प्रश्नात अध्ययनकर्त्यांची वैशिष्ट्ये विचारण्यात आली आहेत. अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया होण्यासाठी विद्यार्थ्यांचे कौटुंबिक मित्रांचा काहीच संबंध नाही तसेच विद्यार्थ्यांचे dress code चा देखील संबंध येत नाही त्यामुळे विधान दोन आणि पाच हे चूकीचे आहेत. पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. मूल्य शिक्षा प्रदान करणे का सर्वात्तम तरीका है

- A) शास्त्रीय ग्रंथों पर चर्चा
B) मूल्यों पर व्याख्यान परिसंवादात्मक विवरण
C) मूल्यों पर संगोष्ठियाँ/ परिसंवाद
D) मूल्यों पर आदर्शात्मक प्रस्तुति/विमर्शी सत्र

Q.3. The best way for providing value education is through

- A) discussions on scriptural texts
B) lectures/discourses on values
C) seminars/ symposia on values
D) mentoring / reflective sessions on values

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. मूल्य शिक्षण हे discussion, lectute आणि seminar या माध्यमातून प्रभावीपणे रूजविता येत नाही mentor या शब्दाचा अर्थ to train or advise असा होतो म्हणजेच प्रत्यक्ष कृतीतून/ प्रशिक्षणातून जर मूल्य शिक्षण दिले तर ते प्रभावी ठरेल.

प्र. ४. शिक्षण की प्रभावकारिता में योगदान देने वाले सकारात्मक कारकों वाले विकल्प का चयन कीजिए :

कारकों की सूची :

- 1) अध्यापक को विषय का ज्ञान
- 2) अध्यापक की सामाजिक -आर्थिक पृष्ठभूमि
- 3) अध्यापक का संप्रेषण कौशल
- 4) विद्यार्थियों की संतुष्ट करने की अध्यापक की योग्यता
- 5) विद्यार्थियों के साथ अध्यापक का व्यक्तिगत संपर्क
- 6) कक्षा संव्यवहार के संचालन और अनुश्रवण में अध्यापक की क्षमा

Q.4. Select the alternative which consists of positive factors contributing to effectiveness of teaching :

- 1) Teacher's knowledge of the subject.
- 2) Teacher's socio- economic background
- 3) Communication skill of the teacher.
- 4) Teacher's ability to please the students.
- 5) Teacher's personal contact with students.
- 6) Teacher's competence in managing and monitoring the classroom transactions.

Codes :

- A) 2, 3 and 4 B) 3, 4 and 6
C) 2, 4, 5 D) 1, 3, 6

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. परिणामकारक अध्यापनावर शिक्षकाची सामाजिक - आर्थिक पार्श्वभूमी परिणाम करीत नाही. विद्यार्थ्यांना खुश करणे म्हणजे अध्ययन नव्हे. तसेच शिक्षकाचे विद्यार्थ्यांसोबत वैयक्तिक संबंध हा मुद्दा देखील प्रभावी अध्यापनासाठी उपयुक्त नाही.

प्र. ५. मूल्यांकन प्रणाली की दृष्टि से सेट- I के मदों को सेट- II के मदों के साथ सुमेलित कीजिए । सही कूट का चयन कीजिए:

सेट -I

- a. रचनात्मक मूल्यांकन
- b. संकलनात्मक मूल्यांकन
- c. सतत और व्यापक मूल्यांकन
- d. मानक और निकष संदर्भित परीक्षण

सेट II-

- i. नियमितता के साथ संज्ञानात्मक, सह-संज्ञानात्मक पहलुओं का मूल्यांकन करना ।
- ii. किसी समूह और कुछ मानदंडों के आधार पर परीक्षण और उनकी व्याख्या
- iii. अंतिम अधिगम परिणामों का श्रेणीकरण
- iv. प्रश्नोत्तरी और चर्चाएँ.

Q.5. Match the items of the first set with that of the second set in respect of evaluation system. Choose the correct code :

Set- I

- Formative evaluation
- Summative evaluation
- Continuous and comprehensive evaluation
- Norm and criterion referenced tests

Set- II

- Evaluating cognitive and co- cognitive aspects with regularity
- Tests and their interpretations based on a group and certain yardsticks
- Grading the final learning outcomes
- Quizzes and disussions.

	a	b	c	d
A.	iv	iii	i	ii
B.	i	ii	iiii	iv
C.	iii	iv	ii	i
D.	i	iii	iv	* ii

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ६. शिक्षण संबंधी सहायक - उपकरणों की उपयोगिता के औचित्य का आधार है।

- कक्षा में विद्यार्थियों का ध्यान आकर्षित करना।
- कक्षा में अनुशासनहीनता की समस्या को कम करना।
- विद्यार्थियों के अधिगमन परिणामों को इष्टतम करना।
- अधिगम कार्यों में विद्यार्थियों को प्रभावी ढंग से लगाना।

Q.6. The use of teaching aids is justified on the grounds of

- attracting student's attention in the class room.
- minimising indiscipline problems in the classroom
- Optimising learning outcomes of students.
- effective engagement of students in learning tasks.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

शैक्षणिक साधने ही विद्यार्थ्यांना संकल्पना चांगल्या रीतीने

समजण्यासाठी वापरली जातात. उदा. हृदयाची प्रतिकृतीची या शैक्षणिक साधनांचा वापर केल्याने विद्यार्थ्यांची अध्ययन निष्कृतीमध्ये वाढ होते त्यामुळे पर्याय C बरोबर आहे.

SET Feb 2013

प्र.१. शिक्षकाची प्रमुख भूमिका :

- विद्यार्थ्यांना अद्ययावत ज्ञान पुरविणे
- विद्यार्थ्यांना अचूक ज्ञान पुरविणे
- विद्यार्थ्यांना ज्ञानप्राप्ती व ज्ञानाची पुनर्रचना यात साहाय्य देणे
- विद्यार्थ्यांना दिलेले ज्ञान दीर्घकाळ स्मरणात ठेवण्यात साहाय्य देणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा 2005 मध्ये विद्यार्थी हा स्वतःच्या ज्ञानाची रचना स्वतः करतो असे सांगितले आहे, म्हणजेच ज्ञानरचनावादी संकल्पनेचा स्वीकार केला आहे. त्यामुळे शिक्षकाची भूमिका ही विद्यार्थ्यांना ज्ञानाची रचना करताना साहाय्य करणे अशी झाली आहे.

प्र.२. अध्ययनावर सर्वाधिक परिणाम करणारी अध्ययनकर्त्याची वैशिष्ट्ये :

- सामाजिक आणि आर्थिक पार्श्वभूमी
- बुद्धिमत्ता आणि अभ्याससवयी
- अभिक्षमता आणि प्रेरणा
- वय आणि आरोग्य

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण अध्ययनासाठी सर्वात महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे प्रेरणा आवश्यक असते.

प्र.३. व्याख्यानाचा प्रमुख दोष म्हणजे :

- विद्यार्थी कंटाळतात आणि परिणामी अवधान देत नाहीत.
- विद्यार्थ्यांना तयार उत्तरे मिळतात आणि ते आळशी बनतात.
- विद्यार्थी निष्क्रीय स्वीकारक बनतात आणि विचार करत नाहीत.
- विद्यार्थी टिपणे घेण्यात गुंततात आणि थकून जातात.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण व्याख्यान पध्दतीमध्ये शिक्षक हे एकमार्गी संप्रेषण करीत असतात आणि विद्यार्थ्यांचा सहभाग कमी असतो परिणामी विद्यार्थी हे निष्क्रीय स्वीकार बनतात आणि विचार करीत नाहीत.

प्र.४. जर 'ज्ञानप्राप्तीसाठी अध्ययन' हे शिक्षणाचे ध्येय असेल तर विद्यार्थ्यांना :

- A) अद्ययावत जागतिक ज्ञान पुरवावे
- B) आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने शिकवावे
- C) अधिक सखोल स्वाध्याय द्यावेत
- D) स्व-अध्ययनाला प्रोत्साहित करावे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण ज्ञानप्राप्तीच करायची असेल तर स्व-अध्ययनालाच प्रोत्साहित करावे लागेल.

प्र.५. कोणत्या प्रयत्नाने विद्यार्थ्यांच्या ग्रंथालय वापराला चालना मिळेल?

- A) वाचनकौशल्ये व अभिरुचीचा विकास
- B) नवी पुस्तके व नियतकालिके यांचे आकर्षक प्रदर्शन
- C) शिक्षकांनी दिलेले वाचन स्वाध्याय
- D) ग्रंथालय समितीवर विद्यार्थी प्रतिनिधींची नियुक्ती

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. जर विद्यार्थ्यांच्या मनात पुस्तक वाचण्याविषयी interest तयार झाला तर विद्यार्थी automatic ग्रंथालयातून पुस्तके घेतील. अस म्हणतात की माणसाला आवड असली की तो सवड काढतो.

प्र.६. सध्याच्या मूल्यमापन प्रणालीत खालील बाबतीत मर्यादा आहे:

- A) शैक्षणिक अभ्यासक्रमातील यशाचे भाकित करणे
- B) जीवन व व्यवसायातील यशाचे भाकित करणे
- C) कौशल्यविकासाचे मापन करणे
- D) शैक्षणिक संपादन जोखणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कारण सध्याच्या शिक्षण प्रणालीत विद्यार्थ्यांच्या भविष्यकालीन जीवनासंबंधी व भविष्यकालीन व्यवसायातील यशाचे भाकित करणारी मूल्यमापन प्रक्रिया अस्तित्वात नाही.

प्र.१. पुस्तक वापरून उत्तरे लिहिण्याच्या चाचण्यांची शिफारस करण्याचे प्रमुख कारण म्हणजे :

- A) त्यांच्यामुळे परीक्षांमधील गैरव्यवहार कमी होतो
- B) विद्यार्थ्यांना परीक्षेच्या तयारीसाठी वेळ घालवावा लागत नाही
- C) त्यांच्यामुळे यांत्रिक स्मरणावरील भर कमी होतो
- D) परीक्षेच्या वेळी विद्यार्थी निश्चित असतात

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Learning without burden आणि NCF 2005 या reports मध्ये यांत्रिक स्मरणावर भर देऊ नये असे सांगण्यात आले आहे. विद्यार्थ्यांना संकल्पनात्मक ज्ञान देण्यात यावे. openbook test हे formative evaluation मध्ये येते.

प्र.२. अध्यापनात अंतरजालाचा सर्वोत्तम उपयोग कोणता?

- A) दृक-श्राव्य माध्यमातून आशय सादर करण्यासाठी
- B) अत्याधुनिक माहिती पुरविण्यासाठी
- C) शिक्षकाचा वेळ व श्रम वाचविण्यासाठी
- D) अध्ययन आंतरक्रियात्मक करण्यासाठी

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Internet चा वापर आपण अत्याधुनिक माहिती मिळविण्यासाठी करत असतो. पाठ्यघटकाशी संबंधित नवीन माहिती सांगण्यासाठी internet चा वापर उत्तमप्रकारे होऊ शकतो.

प्र.३. अध्ययनाबाबतची सर्वात अलिकडे स्वीकालेली विचारधारा म्हणजे अध्ययनकर्ता हा :

- A) ज्ञानाचा रचयिता आहे
- B) ज्ञानाचा स्वीकारक आहे
- C) ज्ञानाचा उपभोक्ता आहे
- D) ज्ञानाचा संकलक आहे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. National Curriculum Framework 2005 सर्वप्रथम ज्ञानरचनावाद (constructivism) मध्ये या संकल्पनेचा समावेश करण्यात आला आहे. विद्यार्थी स्वतः हा ज्ञानाचा रचयिता असतो असे या



संकल्पनेचा अर्थ आहे. शिक्षकांची भूमिका फक्त ज्ञानरचना करण्यासाठी मदत करणे अशी झालेली आहे.

प्र.४. अभ्यासक्रमात प्रात्याक्षिक कार्य समाविष्ट करण्याचा प्रमुख हेतू म्हणजे :

- A) सैद्धान्तिक भागावरील अतिरिक्त भर कमी करणे
- B) विद्यार्थ्यांच्या विविध कौशल्यांचा विकास करणे
- C) विद्यार्थ्यांना परीक्षेत अधिक गुण मिळवण्यात मदत करणे
- D) विद्यार्थ्यांना वर्षभर गुंतवून ठेवणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. प्रात्यक्षिकातून विद्यार्थ्यांच्या कौशल्यांचा विकास होत असतो. विद्यार्थ्यांचा क्रियात्मक विकास करण्यासाठी प्रात्यक्षिके ही महत्त्वाची आहेत.

प्र.५. आशय आकलनाचा सर्वोत्तम मार्ग म्हणजे :

- A) आशय पुनःपुन्हा वाचणे
- B) आशयाचे प्रकट व नंतर मौन वाचन
- C) स्मरणातून आशय लिहून काढणे
- D) आशयाचा यथायोग्य सारांश तयार करणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण आशयाचे आकलन झाल्याशिवाय यथायोग्य सारांश तयार करताच येणार नाही.

प्र.६. खालीलपैकी कोणते उदाहरण आंतरिक प्रेरणेचे नाही?

- A) विशालला रसायनशास्त्रात अभिरुची आहे
- B) सुनीताला तिच्या विषयातील नवोपक्रम जाणून घेण्याची उत्सुकता आहे
- C) परीक्षेला बसण्यास पात्र व्हावे यासाठी रवी प्रकल्प पूर्ण करतो
- D) विक्रीच्या व्यवसायात प्रवेश करण्याची इच्छा असल्यामुळे तूसा संप्रेषण विषयाची निवड करते

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. प्रश्नामध्ये आंतरिक प्रेरणा नाही असे विचारण्यात आले आहे. म्हणजेच बाह्य प्रेरणेचे उदाहरण विचारण्यात आले आहे. आंतरिक प्रेरणा ही व्यक्तीची स्वतःची प्रेरणा असते तर बाह्य प्रेरणा ही इतर घटकांकडून मिळालेली प्रेरणा असते.

SET September 2015

प्र.१. अध्यापनाची पद्धती निवडतांना खालीलपैकी कोणत्या गोष्टीचा विचार करण्याची गरज सर्वात कमी असते?

- A) शिकविल्या जाणाऱ्या आशयाचे स्वरूप
- B) उपलब्ध साधन-सामग्री
- C) पाठ्यक्रमाची उद्दिष्टे
- D) विद्यार्थ्यांच्या आवडी-निवडी

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. अध्यापनाच्या पद्धती या विद्यार्थ्यांच्या आवडी-निवडीवर निर्माण झालेल्या नसून त्या पाठ्यघटक व उद्दिष्टावर आधारित निर्माण झाल्या आहेत. विद्यार्थ्यांच्या आवडी-निवडीचा विचार हा प्रत्यक्ष अध्यापनात उदाहरणे देताना केला जाऊ शकतो.

प्र.२. चुकीच्या अध्ययनाबाबत सर्वोत्तम प्रत्याभरण

- A) नैदानिक परीक्षण
- B) साकारिक मूल्यमापन
- C) उद्दिष्टाधारित परीक्षण
- D) गुणात्मक मूल्यमापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. नैदानिक परीक्षण हे विद्यार्थ्यांच्या चुकीच्या अध्ययनाबाबत तसेच अध्ययन अडचणी बाबत परीक्षण करते.

Objective based testing : पाठ्यघटक शिकविण्याअगोदर उद्दिष्टे निश्चित केली जातात आणि तो घटक शिकवून झाल्यानंतर निश्चित केलेली उद्दिष्टे साध्य झाले की नाही हे तपासले जाते.

Qualitative evaluation : ज्या मूल्यमापनातून विद्यार्थ्यांच्या भावात्मक क्षेत्राचे मूल्यमापन होते त्यास गुणात्मक मूल्यमापन म्हणतात.

प्र.३. "प्राणी कोशिका व वनस्पती कोशिका यातील फरक स्पष्ट करा," हा प्रश्न..... या उद्दिष्टावर आधारित आहे.

- A) आकलन
- B) विश्लेषण
- C) संश्लेषण
- D) मूल्यमापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A आणि B दोन्ही बरोबर आहेत.

प्र.४. ज्या विद्यार्थ्यांना आपले विचार प्रभावीपणे व्यक्त करता येतात, ते बुद्धिमत्ता दर्शवितात.

- A) भावनिक B) भाषिक
C) आंतर-वैयक्तिक D) बोधात्मक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. भाषेवर प्रभुत्व असल्याशिवाय विचार प्रभावीपणे व्यक्त करता येत नाहीत. भाषिक बुद्धिमत्ता म्हणजे भाषेवर प्रभुत्व असणे होय. यामध्ये speaking language आणि writing language या दोन्हीचा समावेश होता. गार्डनर या मानसशास्त्रज्ञाने बुद्धिमत्तेचे नऊ प्रकार सांगितले आहेत.

प्र.५. पुढीलपैकी कोणते घटक अध्यापनाच्या गुणवत्तेवर जास्तीत जास्त परिणाम करतात ?

- A) अध्ययनकर्त्याच्या क्षमता, शिक्षकाची संप्रेषण कौशल्ये, अध्यापनाची पद्धत
B) अध्यापनाची पद्धत, शिक्षकाची संप्रेषण कौशल्ये, शिक्षकाचे प्रशिक्षण
C) शिक्षकाचा पगार, शिक्षकाचे व्यक्तिमत्व, शिक्षकाचे प्रशिक्षण
D) वर्गवातावरण, दृक्-श्राव्य साधनांचा वापर, अध्ययनकर्त्यांची बुद्धिमत्ता

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. पर्याय A मधील learners ability, पर्याय C मधील teacher salary आणि पर्याय D मधील learners intelligence या सर्व घटकांचा अध्यापनाच्या गुणवत्तेवर सर्वात कमी प्रमाणात परिणाम होतो.

प्र.६. गृहपाठ देण्यामागील सर्वात महत्वाचा उद्देश हा आहे.

- A) विद्यार्थ्यांना चांगल्या प्रकारे कार्यरत ठेवणे
B) विद्यार्थ्यांना कष्ट करण्याची सवय लावणे
C) शिक्षकांना विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाबाबत प्रत्याभरण देणे
D) आशयाची चांगली धारणा होण्यास मदत करणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. गृहपाठ हे वर्गात अध्यापन झालेला आशय चांगल्याप्रकारे समजावा आणि त्या आशयाची धारणा चांगली व्हावी म्हणून दिले जातात.

प्र.१. पाठ्यक्रमातील आशयाचे रोजच्या आयुष्यात उपयोजने साधण्यासाठी अधिक उपयुक्तआहे.

- A) दिग्दर्शन पद्धत B) प्रकल्प पद्धत
C) क्षेत्र भेट पद्धत D) पृच्छा पद्धत

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- * दिग्दर्शन पद्धत- प्रयोगाद्वारे विज्ञान विषय शिकवण्यासाठी या पद्धतीचा वापर केला जातो.
* प्रकल्प पद्धत - यामध्ये शिक्षकांच्या मार्गदर्शानुसार विद्यार्थी सांघिकपणे एखादी समस्या सोडविण्यासाठी कृतीशील प्रयत्न करतात.
* क्षेत्र भेट पद्धत : उदा.गावातील आठवडा बाजाराला प्रत्यक्ष भेट देऊन तेथील सर्व प्रकारची माहिती जाणून घेणे.
* पृच्छा पद्धत : यामध्ये शिक्षकाकडून विविध प्रकारचे प्रश्न विद्यार्थ्यांना विचारण्यात येतात व त्यातून ज्ञाननिर्मिती केली जाते.

प्र.२. विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीची देखरेख करून त्या आधारे अध्यापनात बदल करण्यासाठी..... ही सर्वोत्कृष्ट पद्धत आहे.

- A) आकारिक मूल्यमापन B) साकारिक मूल्यमापन
C) गुणात्मक मूल्यमापन D) उद्दिष्टाधारित मूल्यमापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

- * गुणात्मक मूल्यमापन :- ज्या मूल्यमापनातून विद्यार्थ्यांच्या गुणांचे मूल्यमापन केले जाते आणि गुणात्मक शैरे देऊन प्रत्याभरण दिले जाते त्यास गुणात्मक मूल्यमापन म्हणतात. या मूल्यमापनात संख्यांचा वापर केला जात नाही.
* उद्दिष्टाधिष्ठित मूल्यमापन :- एखादा घटकाचे अध्यापन करण्याअगोदर उद्दिष्ट निश्चित केले जाते व अध्यापन केल्यानंतर उद्दिष्ट साध्य झाले की नाही याची पडताळणी केली जाते त्यास उद्दिष्टाधिष्ठित मूल्यमापन म्हणतात.

प्र.३. "पृथ्वी गोल आहे किंवा नाही हे तुम्ही कसे सिद्ध कराल?" हा प्रश्न..... या उद्दिष्टावर आधारित आहे.

- A) आकलन B) मूल्यमापन
C) उपयोजन D) संश्लेषण

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण : पर्याय B बरोबर आहे.

आकलन:- फरक स्पष्ट करा
उपयोजन - म्हणीचा वाक्यात उपयोग करा
संश्लेषण- गोष्टीचा सारांश सांगा

प्र. ४. खालीलपैकी कोणती गोष्ट चांगल्या अध्यापनासाठी अत्यावश्यक नाही ?

- A) मानवी संबंध- विषयक कौशल्ये
B) संप्रेषण कौशल्ये C) आकर्षक व्यक्तिमत्व
D) योग्य अध्यापन पद्धतीचे ज्ञान

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण अध्यापन करण्यासाठी आकर्षक व्यक्तिमत्व अत्यावश्यक नाही. दुर्बल शरीर असणाऱ्या व्यक्ती देखील उत्कृष्ट अध्यापन करू शकतात.

प्र. ५. विद्यार्थ्यांना 'मार्गदर्शन' करण्याचा सर्वात महत्त्वाचा उद्देश..... हा आहे.

- A) स्वतःच्या कमतरता समजून घेण्यास त्यांना मदत करणे
B) त्यांचे चुकीचे वर्तन बदलण्यास त्यांना मदत करणे
C) त्यांना स्वतःला मदत करण्यास सक्षम बनविणे
D) त्यांना योग्य मार्गाबाबत निर्देशन करणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. अध्ययन- अभिप्रेरणा वाढविण्याची..... ही सर्वोत्कृष्ट पद्धत आहे.

- A) अध्ययनादरम्यान लक्ष न दिल्याबद्दल शिक्षा करणे.
B) अध्यापनादरम्यान अवघड प्रश्न विचारणे.
C) घटक शिकविण्यामागील उद्देश सुरुवातीला स्पष्ट करणे.
D) विविध दृक्-श्राव्य साधनांचा वापर करणे.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण एखादा घटक शिकवण्यामागील उद्देश जर विद्यार्थ्यांना सांगितला तर विद्यार्थ्यांमध्ये तो घटक अध्ययन करण्याची प्रेरणा तयार होईल.

निष्कर्ष (Conclusions)

- 1) जास्तीत जास्त प्रश्न हे teaching profession बदल आणि education system बदलचा तुमचा attitude check करतात.
- 2) या घटकात पाठ करण्यासारखे काहीच नाही.
- 3) काही प्रश्न आहे तसे repeat विचारण्यात आले आहेत.
- 4) अध्यापन पध्दतीचे प्रकार, मूल्यमापनाचे प्रकार यावर आधारित प्रश्न प्रत्येक प्रश्नपत्रिकेत आहेत.
- 5) demonstration method वर सतत प्रश्न विचारण्यात आला आहे.
- 6) वर्गातील संप्रेषणावर प्रश्न विचारण्यात येतो.

शिफारशी (Recommendations)

- 1) teaching बदल attitude develop होण्यासाठी मागील प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्न व उत्तर व्यवस्थित समजून घ्या.
- 2) repeat विचारले जाणाऱ्या प्रश्नांचा व्यवस्थित अभ्यास करा.
- 3) अध्यापनाच्या पध्दती आणि मूल्यमापनाचे प्रकार समजून घ्या.
- 4) प्रश्नाखाली दिलेल्या सर्व संकल्पना लक्षात ठेवा.
- 5) या पुस्तकात दिलेल्या मागील प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्न आणि विश्लेषणासह स्पष्टीकरण इतक जरी व्यवस्थित वाचून गेलात तरी तुम्हाला 6 पैकी 4 प्रश्नाचे उत्तर सोडविता येतील.
- 6) Teaching aptitude या घटकाचा अभ्यास करण्यासाठी बी.एड. आणि एम. एड. अभ्यासक्रमाशी संबंधित 50 पुस्तके वाचणे आणि मागील प्रश्नपत्रिकेतील सर्व प्रश्न वाचणे हे दोन्ही समान आहेत असे मला वाटते.
- 7) या विभागात factual माहितीवर आधारित प्रश्न फार कमी आहेत. जास्तीत जास्त प्रश्न संकल्पनात्मक आहेत.
- 8) मागील प्रश्नपत्रिकामध्ये विचारण्यात आलेल्या प्रश्नांचा जो व्यवस्थित अभ्यास करेल त्याला निश्चितच या विभागात चांगले गुण मिळतील.





विभाग दुसरा

संशोधन अभियोग्यता (Research Aptitude)

- + संशोधन : अर्थ, वैशिष्ट्ये आणि प्रकार;
(Research : Meaning, characteristics and types)
- + संशोधनाचे टप्पे/पायऱ्या;
(Steps of research)
- + संशोधनाच्या पध्दती;
(Methods of research)
- + संशोधनाची नीतीतत्वे;
(Research ethics)
- + Paper, Article, Workshop, Seminar, Conference and Symposium;
- + अहवाल लेखन : त्याची वैशिष्ट्ये आणि पध्दत.
(Thesis writing : Its characteristics and format)

विभाग दुसरा

संशोधन अभियोग्यता (Research Aptitude)

★ संशोधन संकल्पना (Research Concept)

संशोधनास इंग्रजीत 'Research' असे म्हणतात. 'Re' means again आणि 'search' means to find out असा या शब्दाचा अर्थ होतो.

'शोध' या शब्दासाठी इंग्रजीत 'Discovery' आणि 'Invention' हे दोन शब्द वापरले जातात या दोन्ही शब्दात मुलभूत फरक आहे. जी वस्तू अस्तित्वात आहे परंतु इतरांना ती माहित नाही अशी वस्तू शोधून काढणे यास discovery असे म्हणतात. उदा. कोलंबसने अमेरिकेचा शोध (discovery) लावला. जी वस्तू अस्तित्वात नाही व इतरांना सुध्दा माहित नाही अशी वस्तू नव्याने शोधून काढणे यास invention असे म्हणतात उदा. संगणक, मोबाईल, लॅपटॉप इ
Research या शब्दाचा अर्थ पुढीलप्रमाणे

- 1) **Cambridge dictionary** :- A detailed study of a subject, especially in order to discover (new) information or reach a new understanding.
- 2) **Oxford dictionary** :- The systematic investigation into and study of materials and sources in order to establish facts and reach new conclusions.
- 3) **The free dictionary** :- careful study of a given subject, field or problem undertaken to discover facts or principles.
- 4) **Merriam webstar dictionary** :- careful study that is done to find and report new knowledge about something.
- 5) **www. dictionary.com** :- diligent and systematic inquiry or investigation into a subject in order to discover or revise facts, theories, applications etc.,
- 6) संशोधन म्हणजे समस्येच्या समाधानाकरिता केलेला सुव्यवस्थित, वस्तुनिष्ठ आणि अचूक असा अभ्यास होय. मागील प्रश्नपत्रिकांमध्ये research meaning वर आधारित भरपूर प्रश्न विचारण्यात आले आहेत या सर्व प्रश्नांचा अभ्यास करून संशोधन म्हणजे काय ही संकल्पना समजून घ्या. संशोधनाचा अर्थ या घटकाचा अभ्यास करण्यासाठी मागील प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्न अतिशय महत्वाचे आहेत.

संशोधनाची वैशिष्ट्ये (Characteristics of research)

- 1) **सुव्यवस्थित व तर्कसंगत (Systematic)** : संशोधन प्रक्रिया ही सुव्यवस्थित असते. संशोधन समस्या निवड करण्यापासून ते संशोधन अहवाल पूर्ण होईपर्यंत प्रत्येक वेळी प्रत्येक काम हे सुव्यवस्थित करणे गरजेचे असते.
- 2) **अनुभवावर आधारित (Empirical)** : संशोधक हा स्वतःचवळील अनुभवाचा उपयोग संशोधन कार्य पूर्ण करण्यासाठी करित असतो. व्यक्तिला अनुभव प्राप्त होते ते निरीक्षणामुळे आणि चिकित्सक वृत्तीमुळे. संशोधनामुळे सुध्दा अनुभवात वाढ होत जाते.
- 3) **नवीन ज्ञान निर्मिती : (Creation of new knowledge)** संशोधनामुळे नवीन ज्ञानाची निर्मिती होते. तसेच काही संकल्पना व सिध्दांत व तत्त्वे नव्याने मांडले जातात.
- 4) **वस्तुनिष्ठ आणि निःपक्षपाती (Objective and unbiased)** : संशोधन प्रक्रिया ही पूर्णपणे वस्तुनिष्ठ स्वरूपाची असते. यामध्ये कोटेच व्यक्तिनिष्ठता येत नाही तसेच संशोधक हा निःपक्षपाती असतो की ज्यामुळे संशोधनाचे निष्कर्ष हे प्रमाणित मानले जातात.

- ५) **परिकल्पनांचा समावेश (Hypothesis):** संशोधन कार्याला दिशा देण्यासाठी परिकल्पनेची आवश्यकता असते. तयार केलेल्या परिकल्पनांचे परीक्षण किंवा पडताळणी करण्याचे काम संशोधकाकडून होत असते.
- ६) **विश्लेषणात्मक (Analytical):** संशोधनासाठी जमा केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करावे लागते व त्यातून निष्कर्ष तयार करावे लागतात.
- ७) **संख्याशास्त्राचा वापर (Use of statistics):** विविध माहिती संकलनाच्या साधने व तंत्राचा वापर करून जमा केलेल्या माहितीचे संख्याशास्त्रीय साधनाचा वापर करून निष्कर्ष काढावे लागतात.
- ८) **समर्पक (Relevance):** संशोधन हे वर्तमान स्थितीशी संबंधित असते. तसेच संशोधनाचा विषय ही समर्पक असणे गरजेचे असते.
- ९) **नियंत्रित चल (Control variable):** प्रायोगिक संशोधनामध्ये प्रयोगाच्या वेळेस काही चल नियंत्रित ठेवावे लागतात की ज्यामुळे प्रयोगाचे निष्कर्ष अचूक मिळतील.
- १०) **तार्किक विधानांची रचना (logical statement):** संशोधन अहवालात वापरली जाणारी विधाने ही फार तार्किकरित्या लिहली जातात. स्पष्टीकरण, निष्कर्ष आणि शिफारशी या व्यवस्थित आणि तर्कसंगत वाक्यरचनेने लिहलेले असते.
- ११) **शास्त्रीय पध्दती (Scientific method):** शास्त्रीय पध्दतीमध्ये सुव्यवस्थित अवलोकन, वर्गीकरण आणि माहितीचे निर्वचन अंतर्भूत असते म्हणूनच संशोधन हे शास्त्रीय पध्दती आहे.
- १२) **समस्याची सोडवणूक (Solution of problem):** संशोधनातून समस्याची सोडवणूक होत असते. मनात निर्माण झालेल्या समस्यांचे समाधान करण्यासाठी संशोधन करावे लागते.
- १३) **वस्तुनिष्ठ निरीक्षण आणि वर्णन (accurate observation and description):** संशोधनामध्ये माहिती संकलनाच्या वेळेस अचूक निरीक्षण करावे लागते व त्याची नोंद देखील अचूक व वस्तुनिष्ठ असावी.
- १४) **Research requires expertise**
- १५) **Research involves the quest for answers to unsolved problems**
- १६) **Research sometimes requires courage**

संशोधनाचे प्रकार (Types of research)

१) मूलभूत संशोधन Fundamental research / Basic research / Pure research

ज्या संशोधनातून नवीन ज्ञानाची निर्मिती करून ज्याच्या निष्कर्षांचे सामान्यीकरण सर्वत्र मान्य होते त्यास मूलभूत संशोधन म्हणतात. उदा. गुरुत्वाकर्षणाचा सिध्दांत, बुध्दीमापनाचा शोध इ. हे संशोधन तज्ञ व जाणकार संशोधकाकडून केले जाते. ज्ञानासाठी ज्ञान या उद्देशाने हे संशोधन प्रेरित असते. मूलभूत संशोधनात संबंधित विषयाचा सखोल, मूलगामी आणि सर्वसमावेशक विचार केला जातो. या संशोधनात नमुना निवड, माहितीचे संकलन व अर्थनिर्वचन अत्यंत काळजीपूर्वक केले जाते. या संशोधनात तात्त्विक चर्चेला अधिक प्राधान्य देण्यात येते. ज्ञान मिळविणे हे या संशोधनाचे प्राथमिक उद्दीष्ट असते. मूलभूत संशोधन करण्यासाठीची समस्या ही वास्तव परिस्थितीतून निर्माण होत नसून ती कल्पनाशक्तीतून निर्माण होत असते. ट्रॅव्हर्स यांच्या मते मूलभूत संशोधन ही एखाद्या जखमेवरची वरवरची मलमपट्टी नसून जखमेच्या कारणांचा समूळ नायनाट करण्याचा मूलगामी प्रयत्न असतो. तसेच त्या प्रकारची जखम होऊ नये म्हणून अशी संरक्षणात्मक तरतूद त्यात असते.

मूलभूत संशोधन हे दीर्घकाळ चालणारे संशोधन आहे. या संशोधनातून विकसित झालेले सिद्धांत, तत्वे आणि संकल्पना यांचा उपयोग इतर संशोधनासाठी आधार समजला जातो. मूलभूत संशोधनातील समस्या ही व्यापक स्वरूपाची असते.

या संशोधनामधून जी काही निष्कर्ष तयार होतात त्यांची व्यावहारिक उपयोगिता कमी प्रमाणात असते. मूलभूत संशोधन करीत असताना त्यात वस्तुनिष्ठता व क्रमबद्धता असणे आवश्यक आहे.



२) उपयोजित संशोधन (Applied research)

जेव्हा एखादी समस्या सोडविण्यासाठी सिध्दांत व तत्वांचा उपयोग करून ती समस्या सोडविली जाते. तेव्हा त्यास उपयोजित संशोधन म्हणतात. उदा. पीएच.डी. साठी केले जाणारे संशोधन हे उपयोजित संशोधन होय परंतु विज्ञान शाखेतील पीएच.डी. साठीचे काही विषय हे मूलभूत संशोधन देखील असू शकतात.

उपयोजित संशोधन हे व्यवहाराभिमुख असते. विशिष्ट अडचणीचे निराकरण करणे या उद्दीष्टातून या संशोधनाची निर्मिती झालेली असते. या संशोधनात पूर्व प्रस्थापित उत्पत्तीचा, सिध्दांताचा आणि तत्वांचा आधार घेतला जातो. उपयोजित संशोधनाची निष्कर्ष ही सर्व ठिकाणी लागू पडत नाहीत. या निष्कर्षांना मर्यादा असते. हे संशोधन पूर्ण करण्यासाठी संशोधकाला समस्येसंबंधीची विषयज्ञान प्राप्ती अधिक प्रमाणात असावी लागते. शैक्षणिक क्षेत्रात अनेक समस्या असतात. त्यावर उपाय शोधण्यासाठी उपयोजित संशोधनाचा वापर करता येतो. हे संशोधन मूलभूत संशोधनाच्या तुलनेत कमी कालावधीत पूर्ण होते. या संशोधनासाठी नमुना निवड ही मर्यादित असते त्यामुळे निष्कर्ष हे त्यापुरतेच मर्यादित असतात.

३) कृती संशोधन (Action research)

दैनंदिन जीवनातील अध्ययन - अध्यापनाशी संबंधित समस्या सोडविण्यासाठी केलेला कृतीशील प्रयत्न म्हणजे कृतीसंशोधन होय. उदा. इयत्ता पाचवीच्या विद्यार्थ्यांना शुध्दलेखनात येणाऱ्या समस्यांचा अभ्यास करणे व त्यावर उपाययोजना सुचविणे. डॉ. स्टीफन कोरे यांना कृती संशोधनाचा जनक म्हणून ओळखले जाते. त्यांनी कृती संशोधनाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे.

“ The process by which practioners attempt to study their problems scientifically in order to guide correct and evaluate their decision and action is called action research ”

आपले निर्णय आणि उपक्रम यांच्या संदर्भात मार्गदर्शन मिळावे, त्यात सुधारणा व्हाव्यात आणि त्याचे मूल्यमापन व्हावे याकरिता व्यावसायिकांनी आपल्या समस्यांचा शास्त्रीय पध्दतीने स्वतः अभ्यास करण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे कृती संशोधन होय”

कृती संशोधन करणाऱ्या व्यक्तीला स्वतः संशोधन करावे लागते आणि संशोधनाच्या निष्कर्षांची अंमलबजावणी सुध्दा करावी लागते कृती संशोधन हा उपयोजित संशोधनाचा एक प्रकार आहे कृती संशोधनामध्ये नमुना निवड ही लहान असते. या संशोधनातून प्राप्त होणारे निष्कर्ष हे नमुन्यापुरतेच लागू पडतात. या निष्कर्षांचे सामान्यीकरण करता येत नाही. या संशोधनाचा सर्वात जास्त वापर दैनंदिन समस्या सोडविण्यासाठी केला जातो. व त्यामुळे व्यवसायात सुधारणा होते. कृती संशोधनात शास्त्रीय पध्दतीचा वापर करण्यात येतो. उद्दीष्टे मर्यादित असतात. तात्कालिक समस्येवर उपाय शोधणे हे कृती संशोधनाचे प्राथमिक उद्दिष्ट आहे.

Steps of action research

- 1) Problem identification
- 2) Plan of action
- 3) Data collection
- 4) Analysis of Data .
- 5) Plan for future action

४) संख्यात्मक संशोधन आणि गुणात्मक संशोधन (Quantitative research and qualitative research)

ज्या संशोधनात माहितीचे संकलन करणे आणि अर्थनिर्वचन करणे यासाठी संख्यांचा आधार घ्यावा लागतो त्यास संख्यात्मक संशोधन म्हणतात. याऊलट ज्या संशोधनात माहिती संकलन आणि अर्थनिर्वचन हे शब्दरूपाने केले जाते व संख्यांची गरज भासत नाही त्यास गुणात्मक संशोधन असे म्हणतात. संख्यात्मक संशोधन आणि गुणात्मक संशोधन अधिक चांगल्या रीतीने समजण्यासाठी पुढील चार्ट पहा.

मूलभूत संशोधन आणि कृती संशोधन यामधील फरक पुढीलप्रमाणे तुलनात्मक देण्यात आला आहे.

मूलभूत संशोधन	कृती संशोधन
१) ज्ञाननिर्मितीवर भर	१) दैनंदिन समस्या सोडविण्यावर भर
२) तज्ज्ञ संशोधक आवश्यक	२) तज्ज्ञ संशोधकाची गरज नाही. कुणीही कृती संशोधन करू शकतो.
३) निष्कर्षाचे सामान्यीकरण व उपयोग कुणीही करू शकतो.	३) निष्कर्षाचे सामान्यीकरण व उपयोग स्वतः संशोधक करतो
४) संशोधनाचे निष्कर्ष सर्वत्र लागू पडतात	४) संशोधन निष्कर्ष फक्त नमुन्या पुरतेच मर्यादित
५) नमुना निवड अतिशय काळजीपूर्वक	५) नमुना निवड समस्येशी संबंधित
६) संशोधन साधने प्रमाणित असतात.	६) संशोधक स्वतः माहिती संकलनासाठीचे साधन तयार करतो
७) नियम, तत्व, उपत्ती व सिध्दांत यांच्याशी संबंधित	७) दैनंदिन समस्या सोडविण्यावर भर
८) संशोधन दिर्घकाळ चालते.	८) हे संशोधन अल्पकाळात पूर्ण होते.
९) या संशोधनातील निष्कर्ष सर्वसामान्य झाल्याशिवाय संशोधन पूर्ण होत नाही.	९) स्वतः संशोधक हाच कृती संशोधनामध्ये संशोधक, परीक्षक आणि निष्कर्ष अंमलबजावणी करणे या भूमिका पार पाडित असतो.
१०) शास्त्रीय पध्दतीचा वापर करण्यात येतो	१०) शास्त्रीय पध्दतीचा वापर करण्यात येतो.

मूलभूत संशोधन आणि उपयोजित संशोधनामधील फरक पुढीलप्रमाणे तुलनात्मक देण्यात आला आहे.

मूलभूत संशोधन	उपयोजित संशोधन
१) हे संशोधन सिध्दांताभिमूख असते. उदा. गुरुत्वाकर्षण नियम	१) हे संशोधन व्यवहाराभिमूख असते. उदा. विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनासंबंधीच्या समस्यांचा अभ्यास
२) प्राथमिक उद्दिष्ट - ज्ञान दुय्यम उद्दिष्ट - उपयोजन	२) प्राथमिक उद्दिष्ट - उपाययोजन दुय्यम उद्दिष्ट - ज्ञान
३) संशोधकास आंतरिक प्रेरणा असते	३) विशिष्ट समस्या दूर करण्यासाठी प्रेरणा मिळते.
४) कल्पनाशक्तीतून समस्यानिर्मिती	४) वास्तव परिस्थितीतून समस्या निर्मिती
५) नमुना निवड अतिशय काळजीपूर्वक	५) नमुना निवड समस्येपुरतेच मर्यादित
६) माहिती संकलन अतिशय अचूक	६) माहिती संकलन मूलभूत संशोधनाइतके अचूक नाही.
७) हे संशोधन सर्वव्यापी असते	७) निष्कर्षाचे सामान्यीकरण ठराविक मर्यादेपुरतेच
८) संशोधक समस्येत गुरफटलेला नसतो.	८) संशोधक समस्येत गुरफटलेला असतो.
९) निष्कर्ष दिर्घकाळ टिकणारे	९) निष्कर्ष दिर्घकाळ टिकतीलच असे नाही.
१०) तसूभरही दोष चालत नाही	१०) काही प्रमाणात दोष असू शकतो.
११) एकापेक्षा अनेक व्यक्तींचा सहभाग असू शकतो.	११) मूलभूत संशोधनापेक्षा मनुष्यबळ कमी लागते.
१२) मूलभूत संशोधन कमी प्रमाणात आढळते.	१२) उपयोजित संशोधन मोठ्या प्रमाणात आढळते.

Qualitative Versus Quantitative Research

Criteria	Qualitative Research	Quantitative Research
Purpose	To understand & Interpret social interactions	To test hypotheses, look at cause & effect, & make predictions
Group Studied	Smaller & not randomly selected	Larger & randomly selected.
Variables	Study of the whole, not variables	Specific variables studied
Type of Data Collected	Words, images, or objects.	Numbers and statistics.
Form of Data Collected	Qualitative data such as open-ended responses, interviews participant observations, field notes, & reflections.	Quantitative data based on precise measurements using structured & validated data-collection instruments.
Type of Data Analysis	Identify patterns, features, themes.	Identify statistical relationships.
Objectivity and Subjectivity	Subjectivity is expected.	Objectivity is critical.
Role of Researcher	Researcher & their biases may be known to participants in the study & participant characteristics may be known to the researcher.	Researcher & their biases are not known to participants in the study, & participant characteristics are deliberately hidden from the researcher (double blind studies)
Results	Particular or specialized findings that is less generalizable.	Generalizable findings that can be applied to other populations.
Scientific Method	Exploratory or bottom-up : the researcher generates a new hypothesis and theory from the data collected.	Confirmatory to top-down: the researcher tests the hypothesis and theory with the data.
View of Human Behavior	Dynamic, situational, social & personal.	Regular & predictable.
Most Common Research Objectives	Explore, discover, & construct.	Describe, explain & predict.
Focus	Wide-angle lens: examines the breadth & depth of phenomena.	Narrow-angle lens; tests a specific hypotheses.

Nature of Observation	Study behavior in a natural environment	Study behavior under controlled conditions; isolate causal effects.
Nature of Reality	Multiple realities; subjective	Single reality; objective.
Final Report	Narrative report with contextual description & direct quotations from research participants	Statistical report with correlations, comparisons of means, & statistical significance of findings.

The content in the above table was taken from the following sources :

Johnson, B., & Christensen, L. (2008). Educational research: Quantitative, qualitative and mixed approaches (p.34). Thousand Oaks, CA. : Sage Publications.

Lichtman, M. (2006). Qualitative research in education : A user's guide (pp.7-8). Thousand Oaks, CA Sage Publications.

★ संशोधनाचे टप्पे / पायऱ्या (Steps of research)

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Identification of research problem | 2) Objectives of the research |
| 3) Hypothesis of the research | 4) Review of related literature and research |
| 5) Methodology of research | 6) Collection of data |
| 7) Analysis of data | 8) Discussion of results and finding of the study |
| 9) Interpretation of data | 10) Conclusions and generalisation |

वरील संशोधनाचे टप्पे मराठीत पुढीलप्रमाणे

- | | |
|-------------------------|--|
| १) संशोधन समस्येची निवड | २) संशोधनाची उद्दिष्टे |
| ३) संशोधन परिकल्पना | ४) संबंधित साहित्य व संशोधनाचे परिशीलन / आढावा |
| ५) संशोधन पध्दती | ६) माहिती गोळा करणे |
| ७) माहितीचे विश्लेषण | ८) परिणामांची चर्चा व अभ्यासाची निष्फती |
| ९) माहितीचे अर्थनिर्वचन | १०) निष्कर्ष व सामान्यीकरण |

★ Research proposal / synopsis (संशोधन आराखडा)

प्रत्यक्ष संशोधन कार्य सुरू करण्यापूर्वी संशोधकाने तयार केलेल्या संशोधनविषयक नियोजनाला संशोधन आराखडा म्हणतात. एम. फिल किंवा पीएच.डी या पदवीसाठी प्रवेश निश्चिती झाल्यानंतर प्रत्येक विद्यार्थ्याला संशोधन आराखडा तयार करावा लागतो. हा संशोधन आराखडा Research Review Committee मार्फत approval केला जातो. व त्यानंतर संशोधन विषयाला मंजूरी मिळते. संशोधन आराखड्यामध्ये पुढील बाबींचा समावेश होतो.

- 1) Front Page -
संशोधन विषय, विद्यापीठाचे नाव, पदवीचे नाव, विषय, संशोधक आणि मार्गदर्शकाचे नाव, संशोधन केंद्राचे नाव, महिना आणि वर्ष
- २) प्रास्ताविक / सैद्धांतिक पार्श्वभूमी (Introduction)
- ३) संबंधित साहित्य व संशोधनाचा आढावा
- ४) संशोधन विषयाचे वेगळेपण (Distinctiveness of research)

- ५) समस्या कथन (Statement of the problem)
- ६) (Definition of the terms used in statement of the problem)
 - a) Conceptual definition (संकल्पनात्मक व्याख्या)
 - b) Operational definition (कार्यात्मक व्याख्या)
- ७) संशोधनाची उद्दिष्ट्ये
- ९) संशोधनाची परिकल्पना (Hypothesis of the study)
- ११) संशोधनाची व्याप्ती (Scope of the study)
- १३) संशोधनाची परिमर्यादा (Delimitation of the study)
- १५) संशोधनाचे महत्त्व (Importance of the study)
- १७) संशोधन पध्दतीची निवड (Research methodology)
- १९) नमुना निवड (Sampling procedure)
- २१) माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठीची संख्याशास्त्रीय परिणामे
- २३) संशोधनाचे वेळापत्रक (Time schedule for the study)
- २५) संदर्भग्रंथ सूची (Bibliography)
- ८) संशोधनाची गृहीतके (Assumption of the study)
- १०) संशोधन चले (Variables in research)
- १२) संशोधनाची मर्यादा (Limitation of the study)
- १४) संशोधनाची गरज (Need of the study)
- १६) संशोधनाची कार्यपध्दती (Procedure of the study)
- १८) संशोधन अभिकल्प (Research design)
- २०) माहिती संकलनाची साधने (Tools for data collection)
- २२) प्रकरणांची यादी (Scheme of chapterization)
- २४) संशोधनासाठीचा खर्च

★ संशोधन समस्यांची उगमस्थाने

- १) संशोधकाला स्वतः ला जाणवलेली समस्या
- ३) संशोधन नियतकालिके
- ५) विविध संशोधनाची माहिती असलेले संशोधन ज्ञानकोष
- ७) संशोधकाचा अनुभव
- ९) युनिव्हर्सिटी न्यूज
- २) संशोधकाच्या मनात निर्माण होणारे प्रश्न व शंका
- ४) वाचन व अभ्यास
- ६) संशोधन प्रतिवृत्त (Research Report)
- ८) संबंधित साहित्य व संशोधनाचे वाचन
- १०) Internet

★ संशोधन विषयाची निवड करताना घ्यावयाची काळजी

- १) संशोधन विषय समर्पक असावा. (relevance)
- ३) सखोल अभ्यास करण्यास वाव असावा.
- ५) कालावधी व खर्चाचा विचार करावा
- ७) दुसऱ्यांनी सुचविलेल्या विषयावर संशोधन करू नये.
- ९) संशोधन समस्या ही उपयोजनक्षम असावी.
- २) स्वतःच्या अभिरूचीनुसार विषय निवडावे.
- ४) जनसंख्या व नमुना यांचा विचार करावा.
- ६) दुसऱ्या संशोधकाचा विषय निवडू नये.
- ८) संशोधन समस्या व्यवहार्य असावी.
- १०) संशोधन नीतीतत्वांचे पालन करावे.

★ समस्या कथन तयार करताना घ्यावयाची काळजी.

- १) संशोधन समस्येतून संशोधन प्रश्न प्रतिबिंबित व्हावे.
- ३) विधानात्मक स्वरूपात असावे.
- ५) चलांची संख्या योग्य असावी.
- २) संशोधन समस्या पर्याप्त असावी.
- ४) संशोधन समस्या ही सुस्पष्ट, असंदिग्ध व नेमक्या शब्दात असावी
- ६) संशोधन समस्येतून प्रत्यक्ष संशोधनाला दिशा मिळावी.

★ समस्या कथनामध्ये वापरण्यात आलेल्या संज्ञाची व्याख्या (Definition of terms used in research problem)

१) संकल्पनात्मक व्याख्या (Conceptual definition)

Conceptual definition is considered to be the scientific text book definition. Dictionary definition. उदा. इ. ५ वी - राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण १९८६ नुसार इ. पाचवी म्हणजे निम्न प्राथमिक स्तरामधील शेवटचा वर्ग होय.

२) कार्यात्मक व्याख्या (Operational definition)

संशोधकाने गृहीत धरलेला नेमका अर्थ वाचकांना स्पष्ट व्हावा हे कार्यात्मक व्याख्येचे मुख्य काम आहे. उदा. इ. ५ वी = पुणे महानगरपालिकेच्या मराठी माध्यमाच्या शाळेतील इयत्ता पाचवीचे विद्यार्थी.

★ संबधित साहित्याचा व संशोधनाचा आढावा का घ्यायचा?

- १) संशोधन विषयाची व्याप्ती समजते.
- २) स्वतःच्या संशोधनाला दिशा मिळते.
- ३) संशोधन पद्धती निवडण्यासाठी उपयोग होतो.
- ४) गृहितक, परिकल्पना आणि नमुना निवड इ. घटक समजण्यासाठी.
- ५) संशोधन विषयासंबंधी सखोल ज्ञान प्राप्त होते.
- ६) संशोधनासंबंधीची संपूर्ण प्रक्रिया समजते.
- ७) अनुमान व तर्क करण्यासाठी उपयुक्त असते.
- ८) माहिती संकलनाची साधने व तंत्रे निश्चित करता येतात.
- ९) माहिती विश्लेषण करण्याची पद्धत समजते.
- १०) संशोधन अहवाल लिहण्यासाठी मार्गदर्शन मिळते.

★ संशोधनाची उद्दिष्ट्ये

- १) संशोधनाची उद्दिष्ट्ये ही समस्या शीर्षकातून निर्माण झालेली आसावीत.
- २) विधानात्मक स्वरूपात असावी.
- ३) संशोधन समस्येतून काही प्रश्न निर्माण होतात. या विविध प्रश्नांना विधानामध्ये रूपांतर केल्यास संशोधनाची उद्दिष्ट्ये तयार होतात.
- ४) संशोधन उद्दिष्ट्ये समर्पक, असंदिग्ध आणि पूर्ण वाक्यात असावी.
- ५) संक्षिप्त रूपांचा वापर करू नये.

★ संशोधनाची गृहीतके (Assumptions of the study)

- १) गृहीतके ही सर्वमान्य सत्य विधाने असतात.
- २) अनेक संशोधकानी विविध संशोधनाच्या आधारे काही निष्कर्ष काढलेले असतात. या निष्कर्षांचा वापर गृहीतक म्हणून केला जातो.
- ३) संशोधक हा जी विधाने तपासून पाहण्याची प्रक्रिया करणार नसतो. अशा विधानास गृहीतक म्हणतात.
- ४) गृहीतके ही संशोधनाची आधार आहेत.
- ५) उदा. कृतीयुक्त अध्ययन हे विद्यार्थ्यांच्या दीर्घकाळ स्मरणात राहते.

संशोधनाची परिकल्पना (Hypothesis of the study)

- १) सर्वसामान्य अनुभव, संशोधकाचे स्वतःचे ज्ञान, निरीक्षण, व्यक्तीगत पात्रता व तर्काच्या आधारे संशोधन समस्येसंबंधी केलेले व सिध्द न झालेले विधानात्मक उत्तर म्हणजे परिकल्पना होय.
- २) संशोधन समस्येच्या उत्तरांपैकी संशोधकाला जास्तीत जास्त योग्य वाटणारे उत्तर म्हणजे परिकल्पना होय.
- ३) संशोधन समस्या सोडविण्यासाठी भाकित केलेले अनुमानिक विधान म्हणजे परिकल्पना होय.
- ४) परिकल्पना या संशोधनाला योग्य दिशा देतात.
- ५) परिकल्पना ही विविध चलांच्या सहाय्याने मांडली जाते.
- ६) परिकल्पनेमध्ये दोन किंवा अधिक चलांचा परस्परसंबंध सांगितला जातो.
- ७) उदा. माध्यमिक स्तरावर विज्ञान विषयाचे अध्यापन दिग्दर्शन पध्दतीने व संगणकाच्या सहाय्याने केले असता विद्यार्थ्यांच्या संपादनात फरक पडत नाही (ही शून्य परिकल्पना आहे)

★ चांगल्या परिकल्पनेची वैशिष्ट्ये

- १) परिकल्पनेमध्ये केलेले विधान हे मापनक्षम असावे.
- २) परिकल्पनेची स्पष्ट शब्दात रचना केलेली असावी.
- ३) परिकल्पना ही दोन किंवा अधिक चलांमधील परस्परसंबंध दर्शविणारी असावी
- ४) परिकल्पना तयार करताना गैरसमज व पूर्वग्रह याचा प्रभाव असू नये. ती वस्तुनिष्ठ असावी.
- ५) परिकल्पना ही निसर्ग नियम आणि विज्ञानातून निर्माण झालेल्या सिद्धांताच्या विरोधी नसावी.

★ गृहीतक आणि परिकल्पना यामधील फरक (Difference between assumption and hypothesis)

बहुतेक विद्यार्थ्यांचा असा समज आहे की गृहीतक आणि परिकल्पना या दोन्ही संकल्पना एकच आहेत. परंतु हा समज चुकीचा आहे कारण या दोन्ही संकल्पना वेगळ्या आहेत. एका अतिशय सोप्या अशा उदाहरणाने आपणास या दोन्ही संकल्पनातील फरक समजेल उदा. 'शिक्षकांच्या ताणाचा (Stress) त्यांच्या कार्यसमाधानावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे' हा संशोधन विषय आहे या संशोधन विषयात गृहीतक असेल. 'प्रत्येक शिक्षकाला ताण असतो' आणि या संशोधन विषयासाठी परिकल्पना पुढीलप्रमाणे तयार करता येईल.

१) शिक्षकांच्या ताणाचा (Stress) त्यांच्या कार्यसमाधानावर परिणाम होतो (संशोधन परिकल्पना)

२) शिक्षकांच्या ताणाचा (Stress) त्यांच्या कार्यसमाधानावर परिणाम होत नाही (शून्य परिकल्पना)

वरील परिकल्पनामधून असे दिसून येते की संशोधक हा त्याच्या संशोधन समस्येचे अपेक्षित उत्तर परिकल्पनेतून मांडत आहे. या परिकल्पनेमधून कोणती परिकल्पना स्वीकारायची व कोणती नाकारायची हे संशोधन पूर्ण केल्यावरच सांगता येईल.

गृहीतक आणि परिकल्पना यामधील फरक तुलनात्मकरित्या पुढीलप्रमाणे.

★ परिकल्पनांचे प्रकार

NET June 2015 या प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्न क्रमांक चार पाहा.

★ परिकल्पनेचे महत्त्व

- १) परिकल्पनेमुळे संशोधनाला दिशा मिळते.
- २) परिकल्पनेचा प्रायोगिक संशोधन पध्दतीत उपयोग होतो.
- ३) परिकल्पना या संशोधन उद्दिष्ट ठरविण्यासाठी उपयुक्त ठरतात.
- ४) संशोधन अहवाल सुव्यवस्थित व नेमका लिहण्यासाठी परिकल्पना उपयुक्त असतात.
- ५) संशोधनात कोणती माहिती आवश्यक आहे याचे ज्ञान होते.
- ६) संशोधनात परिकल्पना अत्यावश्यक असतात.

गृहीतक	परिकल्पना
१) सर्वसामान्य सत्य विधान म्हणजे गृहीतक होय.	१) संशोधन समस्येचे संभाव्य उत्तर म्हणजे परिकल्पना होय.
२) गृहीतक हे वस्तुस्थितीदर्शक सत्य विधान असते.	२) परिकल्पना हे भाकित केलेले विधान असते.
३) गृहीतकाना परिकल्पनेच्या आधाराची आवश्यकता नसते	३) परिकल्पनेला गृहीतकाच्या आधाराची आवश्यकता असते.
४) गृहीतके तपासून पाहिली जात नाहीत.	४) परिकल्पना तपासून पाहिली जाते.
५) गृहीतक हे विविध संशोनातून सिध्द झालेले विधान असते	५) परिकल्पनेचे विधान सिध्द झालेले नसते.
६) गृहीतकामुळे संशोधनाला आधार मिळतो.	६) परिकल्पनेमुळे संशोधनाला दिशा मिळते.
७) गृहीतक विधान हे सत्य असते.	७) परिकल्पना तपासून पाहिल्यानंतर ते विधान सत्य होते.
८) संशोधनासाठी काही घटना, परिस्थिती व वस्तुस्थिती या गृहीत धराव्या लागतात.	८) संशोधन शीर्षक व उद्दिष्टांच्या विधानामधून परिकल्पना तयार होतात.

★ नमुना निवड (Sampling)

संशोधक आपल्या संशोधनामध्ये जनसंख्येच्या सर्व घटकापर्यंत पोहोचणे शक्य होत नाही. अशा परिस्थितीत संशोधक हा जनसंख्येची वैशिष्ट्ये लक्षात घेऊन त्या जनसंख्येतील प्रातिनिधीक असा भाग संशोधनासाठी निवडतो त्यास नमुना निवड म्हणतात. नमुना निवडीशी संबंधित संकल्पना पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) विश्व (Universe) :-

ज्या घटकांचा / घटनेचा अभ्यास करायचा आहे तिच्यासारख्या सर्व घटकांचा / घटनांचा समुच्चय म्हणजे विश्व होय. उदा. माध्यमिक स्तरावरील इंग्रजी शिक्षक (संपूर्ण जगातील)

२) जनसंख्या (Population) :-

विश्वामधील ज्या घटकांशी / घटनांशी संपर्क साधणे संशोधकाला शक्य होईल, त्यावरून एक समुच्चय वेगळा ठरतो. अशा समुच्चयाला जनसंख्या असे संबोधले जाते. उदा. पुणे जिल्ह्यातील बारामती तालुक्यातील माध्यमिक स्तरावरील इंग्रजी शिक्षक

३) नमुना (Sample) :- संशोधनासाठी जनसंख्येचा जो एक भाग किंवा हिस्सा घेतला जातो. त्याला नमुना असे म्हणतात. उदा. पुणे जिल्ह्यातील बारामती तालुक्यातील माध्यमिक स्तरावरील एकूण इंग्रजी शिक्षकामधील यादृच्छिकपणे (Randomly) निवडलेले ५० शिक्षक

★ नमुना निवडीचे निकष / नमुना निवडीची वैशिष्ट्ये

- १) नमुना हा जनसंख्येचा प्रातिनिधीक असला पाहिजे.
- २) संशोधकाने पूर्वग्रहापासून मुक्त राहून नमुन्याची निवड करावी.
- ३) नमुना हा समर्पक व पर्याप्त असावा.
- ४) संशोधनाच्या उद्दीष्टांना लक्षात ठेवून नमुना निवड असावी.
- ५) संशोधकाने नमुना निवड करताना स्वतःच्या ज्ञानाचा वापर करावा.
- ६) नमुना हा संशोधकाला सोयीस्कर असावा.

★ नमुना निवडीच्या पध्दती (Sampling method)

संभाव्यता पध्दती (Probability sampling)	असंभाव्यता पध्दती (Non - probability sampling)
१) सुगम यादृच्छिक नमुना निवड (Simple random sampling)	१) सहेतुक नमुना निवड (Purposive sampling)
२) स्तरीय नमुना निवड (Stratified sampling)	२) निर्दिष्टांश/गट्टा/हिस्सा नमुना निवड (Quota sampling)
३) नियमबद्ध नमुना निवड (Systematic Sampling)	३) सोयीस्कर/प्रासंगिक नमुना निवड (Convenience / Incidental / Accidental sampling)
४) गुच्छ नमुना निवड (Cluster sampling)	४) स्वयंनिर्वाचित नमुना निवड (Self - selection sampling)
५) बहुटप्पे/पातळ्या नमुना निवड (Multi stage sampling)	५) Judgement sampling
६) बहुअवस्था नमुना निवड (Multiphase/multiple/double sampling)	६) Sequential sampling

★ संभाव्यता नमुना निवड (Probability sampling)

जनसंख्येतील प्रत्येक एकक नमुन्यात निवडले जाण्याची संभाव्यता ज्या नमुना निवडीच्या पध्दतीत सांगता येते तिला संभाव्यता पध्दती असे म्हणतात.

संभाव्यता नमुना निवडीचे प्रकार

१) सुगम यादृच्छिक नमुना निवड पध्दती (Simple random)

यादृच्छिक (randomly) म्हणजे कोणत्याही प्रकारचा भेदभाव अथवा पक्षपात न करता जनसंख्या घटकास नमुन्यात समाविष्ट होण्याची समान संधी प्राप्त होणे होय. सुगम यादृच्छिक नमुना निवड पध्दतीमध्ये जनसंख्येतील प्रत्येक एककास किंवा घटकास समान प्रतिनिधीत्व मिळण्याची शक्यता असते. ही नमुना निवड पुढीलप्रमाणे करण्यात येते.

a) लॉटरी पध्दती :-

जनसंख्येतील एकक हे कागदाच्या चिदृठ्यावर लिहण्यात येतात व या चिदृठ्या एका बॉक्समध्ये टाकण्यात येतात. आणि त्यामधून काही चिदृठ्या या नमुना म्हणून निवडण्यात येते. उदा. ५० शाळांमधून १० शाळांची निवड करणे.

b) कार्डांचा उपयोग :-

कार्डांवर नाव लिहून पिसायचे व त्यानंतर एक कार्ड काढायचा अशा रितीने नमुन्याची संख्या पूर्ण होईपर्यंत कृती करावी.

ल) सारणी पध्दती :-

विविध मानसशास्त्रज्ञानी तयार केलेल्या सारणीचा वापर करून नमुना निवड केली जाते. या सारणीत अंक असतात आणि त्यांचा उपयोग नमुना निवडीसाठी केला जातो.

d) ग्रीड पध्दत (Grid method) :-

ही नमुना निवड पध्दती विशिष्ट भौगोलिक प्रदेश निवडण्यासाठी केली जाते. संबंधित प्रदेशाचा नकाशा घ्यावे. त्या नकाशाच्या आकाराइतकेच एक मोठे कागद घ्यावे. त्या कागदावर एक लहान चौकोनी भाग कट करून घ्यावा. त्यानंतर हे कागद त्या नकाशावर ठेवावे. चौकोनामध्ये दिसणारा भूप्रदेश हा नमुना म्हणून निवडावे.

e) नियमित अंकन पध्दती (Regular marking method)

उदा. १०० शिक्षकांमधून २५ शिक्षकांची निवड करायची आहे त्यावेळेस प्रत्येकी चौथ्या अंकावरच्या शिक्षकांची निवड करावी. ४,८,१२,१६

२) स्तरीय नमुना निवड पध्दती (Stratified)

ज्यावेळेस जनसंख्येमध्ये विविध स्तर / थर / गट असतात त्यावेळेस या नमुना निवड पध्दतीचा वापर केला जातो. विविध स्तर म्हणजे लिंग, वयोगट, गुणवत्ता, सामाजिक स्थिती, ग्रामीण व शहरी होय. उदा. १००० शिक्षक ही जनसंख्या आहे आणि त्यामध्ये ३०० शिक्षक ग्रामीण व ७०० शिक्षक शहरी भागातील आहेत. अशा वेळेस नमुना निवडताना ग्रामीण भागातील ३०% शिक्षक निवडावे व शहरी भागातील ७०% शिक्षकांची निवड करावी.

३) नियमबद्ध नमुना निवड (Systematic)

या नमुना निवडीमध्ये जनसंख्येतील प्रत्येक एककाला / घटकाला विशिष्ट क्रमांक दिला जातो. या जनसंख्येतून एकूण नमुना किती निवडायचा आहे त्याची संख्या ठरविण्यात येते. जनसंख्येला नमुना निवडीच्या संख्येने भागाकार केला जातो आणि आलेले उत्तर हे नमुना निवडण्यासाठी वापरण्यात येते. उदा. जनसंख्या ही ३००० आहे व त्यामधून १०० एककांची नमुना निवड करायची आहे. अशा वेळेस $3000/100 = 30$. भागाकार केल्यावर ३० हे उत्तर आले. पहिल्या ३० अंकांमधून यादृच्छिकपणे एक अंक निवडायचा असतो. समजा तो अंक १० असेल. त्यानंतर यादृच्छिकपणे निवडलेल्या संख्येमध्ये प्रत्येक वेळेस ३० अंक वाढवत जाऊन नमुना निवड करावी म्हणजेच १०,४०,७०,१००,१३० अशा रितीने एकूण १०० एककांची नमुना निवड होईल.

४) गुच्छ नमुना निवड पध्दती (Cluster)

जेव्हा जनसंख्या ही सारख्याच गटात विभागलेली असते तेव्हा या नमुना निवड पध्दतीचा वापर होतो. यामध्ये समुहाची /

गुच्छाची यादृच्छिकपणे निवड केली जाते व निवडलेल्या समूहातील सर्व व्यक्तींचा नमुन्यात समावेश केला जातो. उदा. प्रौढ शिक्षण केंद्रांना येणाऱ्या अडचणींचा अभ्यास करायचा आहे. अशावेळी समजा १००० प्रौढ शिक्षणकेंद्रे आहेत तर यामधून यादृच्छिकपणे ५ % नमुना निवडायचे निश्चित केल्यास ५० प्रौढ शिक्षण केंद्रांची निवड केली जाईल. या ५० प्रौढ शिक्षणकेंद्रातील सर्व घटक / व्यक्तींचा समावेश नमुना निवडीमध्ये करण्यात येईल.

५) बहुटप्पे / पातळ्या नमुना निवड पध्दती (Multistage)

जेव्हा जनसंख्येमध्ये एका गटाच्या अंतर्गत दुसरा, दुसऱ्या गटाअंतर्गत तिसरा अशाप्रकारे अनेक गट असतात तेव्हा ही नमुना निवड पध्दती वापरण्यात येते. उदा. पश्चिम महाराष्ट्रातून यादृच्छिक पध्दतीने पाच तालुके आणि या पाच तालुक्यांमधून यादृच्छिक पध्दतीने प्रत्येकी पाच माध्यमिक शाळा अशी एकूण २५ माध्यमिक शाळा नमुना म्हणून निवडण्यात येतील.

६) बहुअवस्था नमुना निवड (Multiphase/multiple/double)

उदा. १०० शिक्षकांची निवड नमुन्यामध्ये करण्यात आली होती. त्या सर्व शिक्षकांना प्रश्नावली भरण्यासाठी दिली परंतु काही शिक्षक ती प्रश्नावली भरून संशोधकाला दिली नाही अशावेळेस संशोधक हा प्रश्नावली भरून न दिलेल्या शिक्षकांमधून यादृच्छिकपणे काही शिक्षकांची निवड करतो व त्यांची मुलाखत घेतो.

★ असंभाव्यता नमुना निवड पध्दती (Non probability sampling)

ही नमुना निवड पध्दती यादृच्छिकरित्या केली जात नाही. संशोधक स्वतःच्या ज्ञान, अनुभव व तर्कावर आधारित प्रातिनिधिक असा नमुना निवडू शकतो. यामध्ये संशोधक स्वतःला सोयीस्कर वाटणारा नमुना निवडतो. असंभाव्यता नमुनानिवडीचे प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) सहेतुक नमुना निवड पध्दती (Purposive)

यामध्ये संशोधक आपल्या उद्दिष्टांना अनुसरून नमुना निवड करतो. जे घटक संशोधन उद्दिष्टाला अनुरूप नाहीत त्यांची निवड केली जात नाही. यामध्ये संशोधकाला संपूर्ण जनसंख्येबद्दल व त्यांच्या वैशिष्ट्याबद्दल ज्ञान असते. संशोधक विशिष्ट हेतू मनात ठेवून नमुना निवड करीत असतो. उदा. विद्यार्थ्यांना गणित विषय अवघड का वाटतो या विषयाचा अभ्यास करताना ज्या विद्यार्थ्यांना गणित विषय सोपा वाटतो त्यांची नमुन्यामध्ये निवड केली जाणार नाही. गणित विषय अवघड आहे असे म्हणणारे विद्यार्थी संशोधक स्वतःच्या सोयीनुसार निवड करेल.

२) निर्दिष्टांश / गट्टा / हिस्सा नमुना निवड पध्दती (Quota)

यामध्ये जनसंख्या भिन्नजिनसी असते. जनसंख्येतील लिंग, धर्म, वयोगट, आर्थिक स्थिती, सामाजिक स्थिती, गुणवत्ता, भौगोलिक परिस्थिती इ. निकषांच्या मदतीने गट तयार केले जातात व या गटातील ठराविक प्रमाण किंवा टक्केवारी हा नमुना म्हणून निवडण्यात येतो. उदा. ३००० शिक्षक आहेत आणि त्यातील १०% शिक्षकांची म्हणजेच ३०० शिक्षकांची निवड करायची आहे. परंतु शिक्षकांचे विविध गट आहेत. हे गट पुढीलप्रमाणे - पुरुष, महिला, ग्रामीण, शहरी, पूर्ण वेळ, अर्ध वेळ, अनुदानित, विनाअनुदानित, मराठी माध्यम आणि इंग्रजी माध्यम इ. तर अशावेळेस वरील प्रत्येक गटातून १०% शिक्षकांची निवड करण्यात येते. ही निवड यादृच्छिकपणे केली जात नाही.

३) सोयीस्कर / प्रासंगिक नमुना निवड पध्दती :- (Quota)

संशोधकाला जे प्रतिसादक सहज उपलब्ध होतात त्यांची निवड या पध्दतीमध्ये केली जाते. संशोधकाच्या सोयीनुसार नमुना निवड असते. उपलब्धता हा निकष या ठिकाणी लावला जातो. या नमुना निवडीमुळे वेळेची आणि खर्चाची बचत होते. उदा. इंग्रजी शिक्षकांच्या अडचणींचा अभ्यास करावयाचा आहे तर अशावेळी संशोधकाला सहजपणे उपलब्ध होणारे शिक्षकच या संशोधनासाठी निवडले जातील.

४) स्वयंनिर्वाचित नमुना निवड :- (Self - selection)

उदा. एखाद्या वर्तमानपत्रात पुढील विषय छापून आला आहे व त्यावर लोकांच्या प्रतिक्रिया मागवल्या आहेत. "पाकिस्तान सोबतच्या परराष्ट्र धोरणामध्ये कठोर भूमिका शासनाने घ्यायला हवी का ? आपणास काय वाटते" या विषयावर विविध तज्ञ व

जाणकार व्यक्ती त्यांची मते पाठवतील. या स्वतःची मते पाठवणाऱ्या व्यक्ती या स्वयंनिर्वाचित नमुना निवडीमध्ये येतात. वर्तमानपत्रामध्ये छापून आलेल्या विषयासाठी वर्तमानपत्र संपादकाला नमुना निवड स्वतःहून करण्याची गरज भासली नाही कारण लोक स्वतः विचार व्यक्त केले व त्या विषयासाठी स्वयंनिर्वाचित नमुना म्हणून कार्य केले.

५) (Judgement sampling method)

संशोधक हा स्वतःचे ज्ञान व व्यावसायिक अनुभव या दोहोंचा आधार घेऊन एक Judgement तयार करतो की आपल्या संशोधनाला कोणता नमुना निवडायला हवा व त्यानुसार नमुना निवड केली जाते. यामध्ये expert व्यक्तींची मते विचारात घेतली जातात. ही नमुना निवड यादृच्छिकपणे केली जात नाही. उदा. एखाद्या राजकीय पक्षाने एखादी योजना जाहीर केली आणि ही बातमी टीव्हीवर दाखविण्यात येत आहे. त्यासोबतच लोकांच्या प्रतिक्रिया पण दाखविण्यात येत आहेत. अशा वेळेस प्रतिक्रिया देणाऱ्या व्यक्तींची निवड ही Judgement sampling द्वारे केली जाते.

६) (Sequential sampling)

यामध्ये सुरुवातीला किती नमुन्याची निवड करायची आहे हे निश्चित नसते. संशोधक त्याच्या संशोधन उद्दिष्टानुसार नमुन्याची निवड करतो. या नमुना निवड पध्दतीमध्ये संशोधक हा एकदाच नमुन्याची निवड न करता क्रमाने गरज भासल्यास अयादृच्छिकपणे नमुन्याची निवड करतो.

★ असंभाव्यता नमुना निवड पध्दतीचे दोष :-

- १) संशोधक स्वतःच्या इच्छेनुसार अपेक्षित असलेल्या घटकांची नमुन्यामध्ये निवड करित असतो. त्यामुळे संशोधकाच्या मनातील पूर्वग्रहाचा परिणाम होतो.
- २) ही नमुना निवडण्याची अशास्त्रीय पध्दती आहे.
- ३) या नमुना निवडीत प्रातिनिधिकतेचा अभाव असतो.
- ४) ही नमुना निवड यादृच्छिक नसते.
- ५) या नमुना निवडीतून निघालेले निष्कर्ष पक्षपाती, अविश्वसनीय, सत्यापासून दूर असलेले असू शकतात.

★ चांगल्या नमुन्याची वैशिष्ट्ये

- १) प्रातिनिधिकता
- २) वस्तुनिष्ठता
- ३) नमुन्याचा आकार योग्य असावा
- ४) नमुना निवड त्रुट कमी असावी. जनसंख्येची वैशिष्ट्य दर्शविणाऱ्या संख्येस (parameter) म्हणतात. तर नमुन्याची वैशिष्ट्य दर्शविणाऱ्या संख्येस (Statistics) म्हणतात. या दोन्ही वैशिष्ट्यामध्ये साम्य जास्त आसावेत व भेद फार कमी असावेत.

★ संशोधनाची माहिती संकलनाची साधने व तंत्रे (Tools and techniques for data collection)

★ निरीक्षण (Observation)

संशोधनामध्ये माहिती संकलनासाठी विविध साधने व तंत्रांचा वापर केला जातो. त्यामध्ये निरीक्षण हे एक तंत्र आहे. निरीक्षणाला नैसर्गिक साधने असे देखील म्हटले जाते. संशोधन करित असताना प्रत्यक्षात प्रयोगाचे निरीक्षण संशोधकाकडून केले जाते व त्यांच्या नोंदी केल्या जातात. निरीक्षणाची विश्वसनीयता वाढविण्यासाठी एकाच कृतीचे अधिक वेळा निरीक्षण करावे तसेच एकापेक्षा जास्त व्यक्तींनी निरीक्षण करावे.

निरीक्षणाचे प्रकार पुढीलप्रमाणे

- a) सहभागी निरीक्षण (Participatory observation) : यामध्ये संशोधक स्वतः ज्या गटाचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्या गटात सामील होतो. त्या गटामध्ये त्यांच्यापैकीच एक बनून राहतो.
- b) असहभागी/स्वतंत्र निरीक्षण (Free observation) : ज्यांचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्यांच्यापासून संशोधक स्वतंत्र असतो. त्या गटाला व्यक्तींना संशोधक स्वतः दिसणार नाही अशा रीतीने तो काळजी घेत असतो.

- c) अनियंत्रित निरीक्षण (Uncontrolled observation) : उदा. एखाद्या माध्यमिक शाळेतील मुख्याध्यापकांना येणाऱ्या समस्यांचा अभ्यास करावयाचा आहे. अशा वेळेस संशोधक हा मुख्यध्यापकांशी संबंधित सर्व घटकांचे निरीक्षण करेल.
- d) नियंत्रित निरीक्षण (Controlled observation) : अनियंत्रित निरीक्षणामध्ये संशोधक सर्व घटकांचे निरीक्षण करित असतो परंतु नियंत्रित निरीक्षणामध्ये त्याचे प्रमाण कमी होते व नेमक्या कोणत्या घटकांचे निरीक्षण करावयाचे आहे याची जाण होते व संशोधक नेमक्याच बाबींचे निरीक्षण यामध्ये करतो.
- e) स्व - निरीक्षण (Self observation) : यामध्ये संशोधक स्वतःच स्वतःचे निरीक्षण करित असतो.
- f) समुह निरीक्षण (Mass observation) : अशा प्रकारचे निरीक्षण हे संशोधक स्वतः त्या समुहामध्ये सामील होऊन किंवा स्वतंत्र राहून केले जाते.

★ निरीक्षणाचे गुण / फायदे

- १) अनेक प्रकारच्या संशोधनात वापर
- २) माहितीचे प्रत्यक्ष संकलन करता येते.
- ३) यथार्थ व विश्वसनीयता जास्त
- ४) निरीक्षण हे लोकप्रिय तंत्र आहे.
- ५) ज्ञानप्राप्तीचे प्रमुख साधन आहे.
- ६) प्रथमहस्त माहिती मिळते.
- ७) प्रतिसादकांच्या प्रत्यक्ष दृश्य वर्तनाचा अभ्यास करता येतो.
- ८) भाषिक मर्यादा असणाऱ्यांच्या वर्तनाच्या अभ्यासासाठी उपयुक्त
- ९) वस्तुनिष्ठ तंत्र आहे
- १०) पडताळणीची सोय आहे.
- ११) अत्याधुनिक निरीक्षण साधनांचा वापर केल्यास अचूक निष्कर्ष मिळतात.

उदा. कॅमेरा, व्हिडीओ शूटिंग, मोबाईल इ.,

निरीक्षणाच्या मर्यादा / तोटे / दोष

- १) निरीक्षक संशोधकाला निरीक्षणाचे प्रशिक्षण घेणे आवश्यक आहे.
- २) समुहातील प्रत्येक व्यक्तींचे तपशीलवार निरीक्षण करणे कठीण असते.
- ३) व्यक्तीनिष्ठता येऊ शकते.
- ४) व्हिडीओ रेकॉर्डिंग खर्चिक असते.
- ५) संशोधक निरीक्षण करित आहे असे प्रतिसादकाला जाणवल्यास वर्तनात बदल होण्याची शक्यता असते.
- ६) सर्व बाबींचे नोंद ठेवणे अवघड काम आहे.
- ७) संशोधक निरीक्षणामध्ये पूर्वग्रह आढळल्यास चुकीचे निष्कर्ष मिळतील.

★ मुलाखत (Interview)

संशोधनाची माहिती जलद व वस्तुनिष्ठ मिळवण्याचे मुलाखत हे एक साधन आहे. मुलाखतीत दोन अथवा अधिक व्यक्तींमध्ये संवाद अथवा तोंडी प्रतिसाद असतो. मुलाखत ही समोरासमोर घेण्यात येते. मुलाखत म्हणजे चर्चा नव्हे किंवा विचारांची देवाणघेवाण सुध्दा नव्हे तर मुलाखत म्हणजे मुलाखत देणाऱ्या व्यक्तीच्या मनातील माहिती, मते, विचारप्रक्रिया व संशोधन उद्दिष्टांशी संबंधित बाबी जाणून घेणे होय. मुलाखतीसाठी प्रश्नावली तयार केलेली असते त्यास मुलाखत प्रश्नावली असे म्हणतात. मुलाखत ही व्हिडीओ शूटिंग करावी किंवा रेकॉर्डिंग करावी. जर स्वतः संशोधकच मुलाखतकार असेल आणि प्रत्येक बाब नोंद करून ठेवणे अवघड वाटत असेल तर इतर व्यक्तींची यामध्ये मदत घेता येते.

★ मुलाखतीचे प्रकार

१) औपचारिक मुलाखत (Formal interview)

यामध्ये औपचारिकतेला अधिक महत्त्व असते. मुलाखतीचे प्रश्न हे अगोदरच ठरलेले असतात. इतर प्रश्न विचारता येत नाही. मुलाखतीतून मिळणाऱ्या उत्तरांची नोंद घेतली जाते.

२) अनौपचारिक मुलाखत (Informal interview)

प्रश्न विचारायला बंधने नसतात. यामध्ये अनौपचारिकता जास्त प्रमाणात असते. प्रतिसादक मुक्तपणे आपली मते व विचार व्यक्त करतो.

३) संरचित / नियंत्रित मुलाखत (Structured / controlled interview)

यामध्ये अनुसूची अगोदरच तयार असते. (अनुसूची म्हणजे प्रश्नांची यादी होय की जी प्रत्यक्ष प्रतिसादकासमोर भरून घेता येते) संशोधक हा अनुसूचीमध्ये जेवढे प्रश्न आहेत तितकेच प्रश्न विचारतो. यामध्ये मुलाखत ही पूर्वनियोजित असते आणि प्रश्न हे ठराविक क्रमाने असतात.

४) असंरचित / अनियंत्रित / मुक्त मुलाखत (Unstructured / Uncontrolled interview)

यामध्ये प्रश्नांचा पूर्वनिश्चित क्रम नसतो. या मुलाखती लवचिक असतात. प्रतिसादक हा मोकळेपणाने व सहजतेने आपली मते व्यक्त करतो. एखाद्या विषयाची परिपूर्ण माहिती प्रतिसादकाकडून सांगितली जाते.

★ मुलाखतीचे गुण

- १) लहान मुले आणि निरक्षर व्यक्तीची मुलाखत घेणे सोपे असते.
- २) मुलाखतीमध्ये हेतू समोरासमोर स्पष्ट होतो.
- ३) लोकांना लिहण्यापेक्षा बोलणे आवडते.
- ४) गुणात्मक व संख्यात्मक संशोधनात उपयुक्त
- ५) प्रतिसादक प्रश्न न समजल्यास स्पष्टीकरण विचारू शकतो.
- ६) प्रश्न फुलवून, खुबीने विचारून उत्तर काढून घेता येते.
- ७) माहितीची सत्यता पडताळता येते
- ८) भाषेची समस्या जाणवू शकते
- ९) सखोल चर्चा करता येते
- १०) प्रश्नावलीमध्ये प्रतिसादक टाळाटाळ करू शकतात परंतु असे मुलाखतीमध्ये घडत नाही.

★ मुलाखतीच्या मर्यादा

- १) मुलाखत कशी घ्यावी याचे प्रशिक्षण घ्यावे लागते.
- २) अपेक्षित उत्तराकडे प्रतिसाद झुकतो.
- ३) वेळखाऊ व खर्चिक पध्दत आहे.
- ४) सर्वांची मुलाखत घेता येत नाही कारण जास्त वेळ लागतो
- ५) मुलाखत प्रश्नांमध्ये व्यक्तिनिष्ठता येऊ शकते.
- ६) मुलाखतीमध्ये नोंद करून घेणे अवघड काम असते.
- ७) भाषेची समस्या जाणवू शकते.
- ८) अनावश्यक चर्चा होऊ शकते.

★ प्रश्नावली (Questionnaire)

एखाद्या विषयासंबंधी कोणत्याही व्यक्तीकडून माहिती मिळवण्यासाठी तयार केलेली प्रश्नांची यादी म्हणजे प्रश्नावली होय. प्रश्नावली हे मोठ्या प्रमाणात वापरले जाणारे लोकप्रिय साधन आहे. प्रश्नावलीमध्ये प्रश्नांची संख्या ही योग्य असावी. प्रश्न अतिशय काळजीपूर्वक तयार करावे. प्रश्नावलीत पुढील दोन प्रकारचे प्रश्न विचारले जातात.

a) बंदित / बद्ध प्रश्न (close ended question)

ज्या प्रश्नासमोर त्याची संभाव्य उत्तरे दिली असतात व प्रतिसादकास त्यापैकी कोणतेही एक उत्तर निवडायचे असते त्यास बद्ध प्रश्न म्हणतात.

b) मुक्त प्रश्न (Open ended question) : बद्ध प्रश्नांच्या उलट आहे यामध्ये प्रतिसादकास उत्तर देण्याचे पूर्ण स्वातंत्र्य असते.

प्रश्नावलीचे गुण / फायदे

- १) एकाच वेळी अनेक व्यक्तीकडून माहिती जमा करता येते.
- २) दुरच्या व्यक्तीकडून माहिती प्राप्त करण्यासाठी उपयुक्त
- ३) प्रतिसादक स्वतःच्या वेळेनुसार उत्तर लिहू शकतात.
- ४) संशोधकाजवळ पुरावा राहतो
- ५) यास विशेष प्रशिक्षणाची गरज भासत नाही
- ६) प्रश्नावली प्रत्यक्ष देता येते व पोस्टानेही पाठवता येते.
- ७) वस्तुनिष्ठ माहिती प्राप्त होते.
- ८) वेळेची बचत होते व कमी खर्च येतो.
- ९) सांख्यिकी प्रक्रिया करण्यास उपयुक्त आहे.
- १०) उद्दिष्टानुसार माहिती जमा करता येते.

★ प्रश्नावलीचे तोंडे

- १) प्रतिसादक प्रश्नांचा वेगळाच अर्थ लावू शकतो
- २) प्रश्नाबद्दल शंका विचारता येत नाही
- ३) प्रश्नावली सर्वांनी समान भरण्याची शक्यता असते जर एकाच शाळेत जास्त शिक्षकांनी दिली तर
- ४) लेखी स्वरूपात उत्तरे लिहणे प्रतिसादकाला आवडत नाही
- ५) काही घटकाबाबत प्रश्न विचारणे अवघड जाते.
- ६) अपूर्ण माहिती मिळण्याची शक्यता असते.
- ७) एखाद्या मुक्त प्रश्नात अतिशय कमी प्रतिसाद मिळू शकतो.
- ८) उत्तरांची विश्वसनीयता निश्चितपणे सांगता येत नाही.
- ९) केवळ सुशिक्षित व्यक्तीसाठीच प्रश्नावली उपयुक्त आहे.
- १०) हस्ताक्षर खराब असतील तर अर्थ लावणे अवघड जाते.

★ सुची / अनुसूची (Schedule)

अनुसूचीमध्ये प्रश्नांचा समावेश असतो. या सर्व प्रश्नांची उत्तरे संशोधक हा प्रत्यक्षामध्ये प्रतिसादकाच्या समोर बसून भरून घेतो. संशोधकाने प्रश्नांची यादी प्रतिसादकाकडे पोस्टाने अथवा इतर मार्गाने पाठविली की त्याला प्रश्नावली असे म्हणतात परंतु हीच प्रश्नांची यादी जर प्रत्यक्षात समोर बसून भरून घेतली तर त्याला अनुसूची म्हणतात. यामध्ये प्रतिसादकासोबत संप्रेषण साधता येतो. प्रश्नाबाबत काही शंका जर असतील तर ते लगेच दूर करता येते. प्रश्नावली भरून पाठवण्याचे प्रमाण कमी असते त्यामुळे त्यावर उपाय म्हणून अनुसूचीचा वापर करता येतो.

★ अनुसूचीचे गुण

- १) प्रतिसादाचे प्रमाण वाढू शकते
- २) महत्वपूर्ण व विश्वसनीय माहिती मिळते.
- ३) योग्य उत्तरे देण्याकडे प्रतिसादकाचा कल
- ४) संशोधक स्वतः संवाद साधू शकतो संशोधक व प्रतिसादक यांच्यात जवळीकता निर्माण होते.
- ५) शंकेचे निरसन संशोधक करू शकतो
- ६) संशोधक व प्रतिसादक यांच्यात जवळीकता निर्माण होते.
- ७) अधिक उत्तरे प्राप्त होतात.
- ८) सांख्यिकीय विश्लेषण करणे सोपे जाते.
- ९) मुलाखत व निरीक्षण यांचा वापर करण्यासाठी अनुसूचीचा वापर होतो.
- १०) यामध्ये प्रश्नात परिवर्तनाची सोय असते.
- ११) प्रतिसादकाचे निरीक्षण करता येते.

★ अनुसूचीच्या मर्यादा

- १) प्रतिसादकांची संख्या जास्त असल्यास त्यांना भेटून माहिती मिळविणे अशक्य काम आहे.
- २) वेळखाऊ व खर्चिक आहे
- ३) संशोधक समोर असल्याने काही उत्तरे सांगायला टाळले जाण्याची शक्यता असते.
- ४) मोठ्या भौगोलिक क्षेत्राशी संबंधित संशोधन असल्यास वापर करणे अवघड आहे.
- ५) फक्त मर्यादित अथवा लहान क्षेत्रासाठी उपयुक्त
- ६) काही वेळेस सहाय्यकाची मदत घ्यावी लागते.

★ पडताळा सूची (Check - list)

यामध्ये अपेक्षित घटकांची माहिती करून घेण्यासाठी यादी बनविण्यात येते व ते घटक प्रत्यक्षात आहेत किंवा नाही हे पाहिले जाते. होकारार्थी व नकारार्थी चिन्हांचा वापर केला जातो. एखाद्या संस्थेतील घटक, एखाद्या व्यक्तीची गुणवैशिष्ट्ये अशा बाबीसंबंधी माहिती मिळविता येते. पडताळा सूची द्वारे एखादा घटक आहे किंवा नाही इतकेच समजते परंतु त्या घटकाचा दर्जा समजत नाही. उदा. तुमच्या शाळेत कोणकोणते उपक्रम राबविण्यात येतात त्यावर होकारार्थी चिन्हाची खुण करा व इतर ठिकाणी नकारार्थी चिन्हाची खुण करा.



★ पडताळा सूचीचे गुण.

- १) परिपूर्ण व खोलवर माहिती मिळविता येते.
- २) संख्यात्मक स्वरूपात वर्गीकरण करता येते.
- ३) वस्तुनिष्ठ व विश्वसनीय माहिती प्राप्त होते.
- ४) तज्ञाकडून तपासून घेऊन योग्य अनुसूची तयार केल्यास वस्तुनिष्ठ निष्कर्ष प्राप्त होतात.

★ पडताळा सूचीच्या मर्यादा

- १) एखादा घटक आहे किंवा नाही इतकेच समजते परंतु त्या घटकाचा दर्जा, स्तर याबद्दल माहिती मिळत नाही.
- २) फक्त भौतिक साधनसामुग्रीबद्दलची माहिती प्रभावीपणे मिळवता येते परंतु इतर अमूर्त घटकाबद्दलची माहिती मिळवणे कठीण जाते.

★ पदनिश्चयन श्रेणी (Rating Scale)

हे गुणात्मक साधन आहे. एखाद्या व्यक्तीचे किंवा वस्तुचे गुण समजून घेण्यासाठी पदनिश्चयन श्रेणीचा वापर होतो. हे गुण विविध श्रेणीमध्ये मोजण्यात येतात उदा. तीन, पाच, सात, अकरा इ. बिंदू असलेल्या श्रेणी वापरता येतात. जितके बिंदू जास्त तितके बारकाईने वैशिष्ट्यांची माहिती प्राप्त होते.

★ पदनिश्चयन श्रेणीचे गुण

- १) शिक्षकांची निवड, शिक्षकांच्या अध्यापनाचा दर्जा तपासणे, नेतृत्व गुण तपासणे इ. साठी उपयुक्त
- २) विद्यार्थ्यांच्या विविध कला व गुणवैशिष्ट्ये यांचा दर्जा ठरविण्यासाठी उपयुक्त
- ३) विश्वसनीय व वस्तुनिष्ठ माहिती प्राप्त होते.
- ४) विद्यार्थ्यांच्या निकालपत्रकात वापरण्यात उपयुक्त
- ५) सातत्यपूर्ण सर्वेक्षण मूल्यमापनासाठी उपयुक्त
- ६) कमी वेळात माहिती उपलब्ध होते.
- ७) दर्जा ठरविता येतो.

★ पदनिश्चयन श्रेणीच्या मर्यादा

- १) पदनिश्चयन श्रेणीवर नोंद करताना मध्यम किंवा सरासरी बिंदुवर नोंद करण्याची प्रवृत्ती जास्त असते.
- २) पूर्वग्रहदोषाचा परिणाम होऊ शकतो.
- ३) प्रत्येक लहान - लहान घटकाचे निरीक्षण करणे अवघड असते.
- ४) नोंद करण्यासाठीचा सराव केल्यावर पदनिश्चयन श्रेणी चांगल्या रीतीने भरता येईल.

संशोधनाच्या पध्दती (Methods of research)

★ ऐतिहासिक संशोधन पध्दती (Historical research method)

या संशोधनामध्ये भूतकाळाशी निगडित असणाऱ्या घटना, समस्या आणि व्यक्ती यांचा अभ्यास केला जातो.

Historical research is the process of systematically examining past events to give an account of what has happened in the past.

Historical research means the systematic collection and evaluation of data to describe, explain and understand actions or events that occurred sometime in the past.

भूतकाळाशी संबंधित समस्यांचा, घटनांचा आणि व्यक्तींचा सुसंगतपणे आणि शास्त्रीय पध्दतीने केला जाणारा अभ्यास म्हणजे ऐतिहासिक संशोधन होय.

★ ऐतिहासिक संशोधनाचे प्रकार

- १) जीवन चरित्रे : भूतकाळातील सुप्रसिद्ध व्यक्तीच्या जीवनाचा व त्यांच्या कामगिरीचा अभ्यास करणे. उदा. रविंद्रनाथ टागोर, विवेकानंद, गांधीजी, महात्मा फुले, राजर्षि शाहू महाराज इ.,
- २) वैधानिक संशोधन (legal research) : शिक्षणसंदर्भातील विविध कलम व कायदे (act) यांचा अभ्यास यामध्ये होतो. उदा. महाराष्ट्र खाजगी शाळा (सेवेच्या शर्ती) नियमावली, १९८१ तसेच माध्यमिक शाळा संहिता याबद्दलचा अभ्यास होय. ज्या संशोधनात वैधानिक (legal) समस्यांची उत्तरे शोधण्यासाठी संशोधन केले जाते त्यास वैधानिक संशोधन म्हणतात.
- ३) संस्था व संघटनांचा इतिहास : यामध्ये मोठ्या शैक्षणिक संस्था व शिक्षणविषयक तसेच इतर कार्य करणाऱ्या संघटना यांचा अभ्यास केला जातो.
- ४) विचारप्रवाहाचा इतिहास : विविध विषयात वेगवेगळ्या प्रकारचे विचारप्रवाह आहेत. त्या सर्व विचारप्रवाहाबद्दलचा अभ्यास ऐतिहासिक संशोधनात केला जातो.
- ५) संदर्भ संशोधनग्रंथ संशोधन : एखाद्या विषयाशी संबंधित सर्व संशोधनाचा यामध्ये अभ्यास केला जातो.

★ ऐतिहासिक संशोधनाच्या पायऱ्या

- १) समस्येची निवड (Selection of the problem)
समस्या ही अतिशय समर्पक असावी. ती फार व्यापक किंवा लहान असू नये. ज्या समस्येची माहिती उपलब्ध होईल अशीच समस्या निवडावी.
- २) माहितीचे संकलन करणे (Collection of data)
माहिती गोळा करण्याचे दोन प्रकार आहेत.
 - अ) प्राथमिक स्रोत (Primary sources)
यामध्ये प्रत्यक्ष अनुभवलेल्या व पाहिलेल्या घटनांचा समावेश होतो. तसेच त्या काळातील व्यक्तीने लिहून ठेवलेल्या घटनांचा समावेश होतो. तसेच त्या काळातील व्यक्तीने लिहून ठेवलेल्या आठवणींचा समावेश होतो.
 - A) अवशेष - शस्त्रे, भांडी, नाणी, चित्रे, स्मारक, वस्तू, सांगाडे, हत्यारे इ.
 - B) तोंडी व हस्तलिखित अभिलेख : तबकडी, ध्वनीफिती, आत्मचरित्रे, पत्रे, दैनंदिनी, मृत्युपत्रे, शिलालेख, ताम्रपत्र, ग्रंथ, घोषणापत्र इ.
 - ब) दुय्यम स्रोत (Secondary sources)
यामध्ये लेखकाने घटना प्रत्यक्ष पाहिलेली नसते. केवळ ऐकलेल्या माहितीच्या आधारे व तर्काच्या आधारे जी माहिती तयार झालेली असते ती दुय्यम स्रोत म्हणून ओळखली जाते. उदा. क्रमिक पुस्तके, ज्ञानकोश, बखरी, दंतकथा इ.
- ३) संकलित माहितीची मीमांसा / चिकित्सा करणे (criticism of data)
 - अ) बाह्य मीमांसा/चिकित्सा (External criticism)
संशोधकाने गोळ्या केलेल्या माहितीच्या खरेखोटेपणा जाणून घेणे म्हणजे बाह्य मीमांसा करणे होय. यामध्ये कालखंड व लेखन, कागद, अक्षर, भाषा, लिपी यांचे परीक्षण करणे व त्यांची सत्यतेची खात्री करून घेणे.
 - ब) आंतरिक मीमांसा/चिकित्सा (Internal criticism)
जमा केलेली माहितीची गुणवत्ता व अचूकता तपासण्यात येते. यामध्ये पुढील बाबी तपासल्या जातात.
 - A) घटना घडून गेल्यानंतर फार दिवसानी ती घटना लिहिली आहे का ?
 - B) लेखन करताना विशिष्ट दडपणाखाली माहिती लिहिली आहे का ?
 - C) लेखकाने गैरसमजातून अथवा परिस्थितीचे आकलन न होताच लेखन केले आहे का ?

४) संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करणे.

संकलित केलेली माहिती आहे तशी न लिहता त्या माहितीमधून अर्थ शोधणे, नवीन विचारप्रवाह मांडणे, तत्कालीन घटना या नवीन दृष्टीकोनातून मांडणे इ. अपेक्षित असते.

५) अहवाल लेखन

संशोधकाने स्वतःची तर्कशक्ती व कल्पनाशक्तीचा वापर करून वस्तुनिष्ठपणे अहवाल लेखन करावे. संशोधकाने स्वतःच्या मनातील पूर्वग्रह, गैरसमज हे संशोधनात लिहू नये.

सर्वेक्षण पध्दती (Survey method)

सर्वेक्षण पध्दतीच्या सहाय्याने वर्तमानकालीन सद्यस्थितीचा अभ्यास केला जातो. (Survey) हा शब्द लॅटिन भाषेतील sor व (veeir) या शब्दापासून तयार झालेला आहे की ज्याचा अर्थ (Overlook) (वरवर निरीक्षण करणे) असा होतो. सर्वेक्षण म्हणजे केवळ माहिती गोळा करणे नव्हे तर त्या माहितीचे वर्गीकरण करणे, अर्थनिर्वचन करणे, तुलना करणे, सहसंबंध शोधणे, मूल्यांकन करणे इ. घटकांचा समावेश होतो. उदा लोकसंख्या जनगणना हा सर्वेक्षणाचाच प्रकार आहे सर्वेक्षणात प्रश्नावली, मुलाखत व निरीक्षण या साधनांचा वापर करण्यात येतो. सर्वेक्षण करणे यालाच माहिती जमा करणे असे देखील म्हणतात. वर्तमानकालीन विविध समस्यांचा अभ्यास करण्यासाठी सुध्दा-सर्वेक्षण पध्दतीचा वापर केला जातो.

सर्वेक्षणामुळे एखाद्या समस्येबद्दलची वर्तमान स्थिती समजते. ही समस्या सोडविण्यासाठी कोणत्या बाबी महत्वाच्या आहेत याचे आकलन होते व समस्या सोडविण्याकरिता कोणत्या साधनांची किंवा प्रयत्नांची आवश्यकता आहे याचे ज्ञान होते.

★ सर्वेक्षण पध्दतीचा हेतू

- १) समस्येबद्दलची वर्तमान स्थिती जाणून घेणे
- २) लोकांची मते, प्रवृत्ती व दृष्टीकोन जाणून घेणे
- ३) वस्तुनिष्ठ पध्दतीने संशोधन करणे
- ४) समस्येवर उपाय सुचविणे
- ५) वर्तमान माहितीचे अर्थनिर्वचन करून भविष्यकालीन स्थितीबद्दल भाकित करणे.

★ सर्वेक्षण पध्दतीची वैशिष्ट्ये

- १) कमी वेळात अधिक माहिती जमा करता येते.
- २) वर्तमान समस्येचे शीघ्र निराकरण करता येते.
- ३) संपूर्ण जनसंख्येच्या वैशिष्ट्यांचे अचूक मूल्यमापन करता येते.
- ४) संख्यात्मक व गुणात्मक माहिती जमा करता येते.
- ५) सर्वेक्षण हे तिर्यक छेदात्मक असते.

सर्वेक्षण पध्दतीच्या सहाय्याने पुढील विषयांचा अभ्यास करता येतो. शालेय भौतिक सुविधा, शिक्षकांच्या समस्या, विद्यार्थ्यांच्या आवडीनिवडी, विद्यार्थ्यांची प्रगती, सहशालेय उपक्रमांचा अभ्यास, विद्यार्थ्यांची बुद्धिमत्ता, अभिरूची, अभिक्षमता इ. चा अभ्यास

★ व्यक्ती अभ्यास पध्दती (Case study method)

व्यक्ती अभ्यासात व्यक्ती (Case) याचा अर्थ फक्त स्त्री, पुरुष अथवा बालक यांचाच समावेश असतो असे नाही तर त्यामध्ये कुटुंब, समाज, गाव, परिसर, गट, सामाजिक संस्था, शैक्षणिक संस्था, जिल्हा, राष्ट्र या सर्व घटकांचा समावेश होतो. व्यक्ती अभ्यास हा शब्द मुळात वैद्यकीय शाखेशी संबंधित आहे. आजारी व्यक्तीचे बारकाईने अभ्यास करून आजाराचे निदान करणे हे डॉक्टरांचे काम असते. पी. व्ही. यंग यांनी व्यक्ती अभ्यास पध्दतीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे. (method of exploring and analysing the life of a social unit be that unit a person, a group, a family, a institution, culture group, district or a community) व्यक्ती अभ्यास पध्दतीमध्ये एखाद्या व्यक्तीचा, संस्थेचा अथवा परिस्थितीचा फार काळजीपूर्वक अभ्यास करण्यात येतो. उदा बालमुन्हेगारीशी संबंधित मुलाचा अभ्यास

★ व्यक्ती अभ्यास पध्दतीचे फायदे

- १) व्यक्तीचा / घटकाचा (Case) सखोल अभ्यास केला जातो.
- २) मानवी वर्तनाचा अभ्यास केला जातो.



३) वस्तुनिष्ठ माहिती प्राप्त होते.

४) प्रश्नावली, मुलाखत व अनुसूचीचा वापर केला जातो आणि त्यामुळे निष्कर्ष अचूक मिळतात.

★ **तौलनिक कार्यकारण पध्दती / तुलनात्मक कार्यकारण पध्दती / कार्यांतर पध्दती (Casual comparative method / Ex post facto method)** घडून गेलेल्या घटनेच्या कारणांचा शोध घेऊन त्या कारणांचा घटनेशी कार्यकारण संबंध स्थापित करण्याचा प्रयत्न ज्या पध्दतीत केला जातो, त्या पध्दतीला तौलनिक / तुलनात्मक कार्यकारण पध्दती किंवा कार्यांतर पध्दती असे म्हणतात. म्हणजेच घडून गेलेल्या घटनांच्या कारणमीमांसेसाठी या पध्दतीचा उपयोग केला जातो. उदा. शाळा अ चा दहावीचा निकाल ९५% लागला आणि शाळा ब चा दहावीचा निकाल ७५% लागला. संशोधकाच्या मनात असा प्रश्न आहे की या दोन शाळांच्या निकालात फरक कोणत्या कारणामुळे पडला असेल. संशोधन करित असताना संशोधकाने दोन्ही शाळेच्या शैक्षणिक घटकांची तुलना केली. शेवटी त्याला असे दिसून आले की दोन्ही शाळेमध्ये एक घटक सोडून इतर सर्व घटकांमध्ये साम्य आहे. तो घटक म्हणजे शाळा 'अ' मध्ये दोनवेळा सराव परीक्षा घेण्यात आली, उत्तरपत्रिका तपासण्यात आल्या व निद्विध्यांना योग्य मार्गदर्शन देण्यात आले परंतु शाळा 'ब' मध्ये अ काहीच घडले नाही. म्हणजेच संशोधकाने शेवटी असा निष्कर्ष काढला की शाळा अ मध्ये दोनवेळा सराव प्रश्नपत्रिका घेण्यात आली व योग्य मार्गदर्शन मिळाले होते आणि निव्वळ याच कारणामुळे शाळा 'अ' चा निकाल ९५% लागला.

जेव्हा संशोधकाला प्रायोगिक पध्दतीचा वापर करणे अशक्य असते तेव्हा या पध्दतीचा वापर करता येतो.

उदा. वाहनांच्या अपघातांची कारणे याचा अभ्यास कार्यांतर पध्दतीने करता येईल. या ठिकाणी प्रायोगिक पध्दती वापरता येणार नाही. तसेच बालगुन्हेगारीची कारणे शोधणे, दोन शिक्षक किंवा दोन विद्यार्थी यांच्यातील व्यक्तीमत्त्व भेदाचा अभ्यास करणे. इ. विषय या संशोधन पध्दतीने अभ्यासता येतील.

★ **तिर्यक संस्कृती आणि तुलनात्मक पध्दती (Cross cultural and comparative studies)**

या पध्दतीमध्ये दोन किंवा त्यापेक्षा जास्त वेगळ्या संस्कृतीचा तुलनात्मक अभ्यास केला जातो. संशोधकाला प्रत्यक्ष त्या संस्कृतीत जाऊन वास्तव्य करावे लागते व माहिती जमा करावी लागते. तसेच विविध संदर्भपुस्तके वापरली जातात व त्यातून संस्कृतीचा अभ्यास केला जातो. जेवढ्या घटकांची तुलना करणे शक्य आहे तितक्या घटकांचा अभ्यास केला जातो. दोन संस्कृती भिन्न असतील तर भाषादेखील वेगळी असू शकते. अशावेळेस माहिती जमा करण्याचे कार्य अवघड असते. या संशोधनात संस्कृतीच्या गुणदोषाबद्दलची माहिती अतिशय काळजीपूर्वक जमा करावीत. अशा प्रकारचे संशोधन पूर्ण करण्यास जास्त वेळ लागतो कारण माहिती जमा करण्यासाठी वेळ लागतो. या पध्दतीद्वारे दोन समाजाचा देखील अभ्यास करता येतो.

★ **वांशिक पध्दती / विकासात्मक पध्दती (The genetic method / the developmental method)**

व्यक्तीच्या वाढ आणि विकासाचा अभ्यास या पध्दतीत करण्यात येतो. मुलांची बौद्धिक, मानसिक, शारिरिक आणि सामाजिक विकास होत असताना त्या विकासाची दिशा, गुणवत्ता, परिवर्तने, प्रवृत्ती, मर्यादा व शेवट कसा होतो याचा अभ्यास करण्यासाठी या पध्दतीचा उपयोग होतो. वांशिक पध्दतीचे पुढील दोन उपप्रकार आहेत.

१) **रेखांशात्मक /उदग्र (Longitudinal)**

या पध्दतीमध्ये संशोधनासाठी निवडण्यात आलेल्या एक किंवा एकापेक्षा जास्त मुलांचा दीर्घकाळापर्यंत अभ्यास केला जातो. त्या मुलांच्या वाढ आणि विकासात भिन्न - भिन्न अवस्थामध्ये होत जाणाऱ्या बदलाचे निरीक्षण केले जाते. हा अभ्यास अनेक वर्षे चालू राहतो. उदा. कुमारावस्थेतील एका मुलाचा या पध्दतीने अभ्यास करावयाचा असेल तर त्याच्या वयाच्या तेराव्या वर्षापासून ते एकोणिस वर्षापर्यंत अभ्यास करावा लागेल. म्हणजेच एकाच मुलाचा सलग आठ वर्षे अभ्यास करावा लागेल. "studies of genius" या विषयाचा अभ्यास करण्याकरिता टर्मन या मानसशास्त्रज्ञाने काही मुलांचा सलग ३५ वर्षे अभ्यास केला होता.

२) **तिर्यक छेदात्मक पध्दती (coss sectional method /latitudinal approach)**

वरील रेखांशात्मक पध्दतीच्या सहाय्याने दीर्घकाळापर्यंत अभ्यास करावा लागतो. परंतु या पध्दतीमध्ये एकाच वेळी विविध अवस्थांच्या मुलांचा योग्य नमुना घेतला जातो व या सर्व अवस्थामधील मुलांचा एकत्रितपणे अभ्यास केला जातो एकाच वेळी



विकासाच्या सर्व अवस्थामधील मुले असल्यामुळे दीर्घकाळापर्यंत अभ्यास करण्याची गरज नाही. उदा बाल्यावस्था व किशोरावस्था यामधील भावनिक विकासाचा अभ्यास करायचा असेल तर या दोन्ही अवस्थामधील काही मुले नमुना म्हणून निवडण्यात येतील व त्यांचा अभ्यास केला जाईल.

★ प्रायोगिक संशोधन पध्दती (Experimental method)

व्याख्या -

- १) जॉन बेस्ट - "काळजीपूर्वक नियंत्रित परिस्थितीत काय होईल आणि काय घडेल याचे वर्णन आणि विश्लेषण करणे म्हणजे प्रायोगिक संशोधन होय"
- २) जॉन स्टुअर्ट मिल = "दोन परिस्थितीत सर्व बाबतीत साम्य आहे अशा वेळेस एका परिस्थितीमध्ये एक घटक वाढविला अथवा त्याहून एक घटक बऱ्या केला आणि दुसरी परिस्थिती तशीच ठेवली तर जो फरक नजरेस पडेल त्या फरकास तो वाढविलेला किंवा कमी केलेला घटक जबाबदार आहे यास एक चल नियम (Law of single variable) असे म्हणतात.

प्रायोगिक संशोधन पध्दती चांगल्याप्रकारे समजण्यासाठी आपण प्रत्यक्षात एक संशोधन समस्येचा संदर्भ घेऊ व सर्व संकल्पनांची माहिती जाणून घेऊयात. विज्ञान हा विषय शिकविण्यासाठी व्याख्यान पध्दती प्रभावी आहे की दिग्दर्शन पध्दती ? अशा प्रकारचा प्रश्न संशोधकाच्या मनात तयार झाला आहे आणि या प्रश्नाचे उत्तर त्याला संशोधनातून मिळवायचे आहेत. हे संशोधन करण्यासाठी संशोधकाला विद्यार्थ्यांचे दोन गट तयार करावे लागतील. एका गटाला व्याख्यान पध्दतीने आणि दुसऱ्या गटाला दिग्दर्शन पध्दतीने शिकवावे लागेल. शिकवून झाल्यानंतर विद्यार्थ्यांची त्या घटकासंदर्भात परीक्षा घ्यावी लागेल. ज्या गटातील मुलांना सरासरी चांगले गुण मिळाले आहेत त्या गटासाठी वापरण्यात आलेली अध्यापन पध्दती ही प्रभावी असेल. म्हणजेच त्या पाठ्यघटकासंदर्भात विद्यार्थ्यांची संपादनूक किती झाली यावरून आपण निष्कर्ष काढू शकलो. वरीलप्रमाणे प्रयोग करित असताना काही मुद्दे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे. विद्यार्थ्यांचे दोन गट हे समतुल्य असावे अन्यथा चूकीचा निष्कर्ष मिळू शकतो. आता हे विद्यार्थी गट समतुल्य करण्यासाठी त्यांचे वय, बुद्धिमत्ता, विज्ञान विषयाची जाण, पार्श्वभूमी, सामाजिक, आर्थिक स्थिती इ. मुद्द्यांचा विचार करून दोन्ही गट समान करावे लागतील. दोन्ही गटांना अध्यापन करण्याच्या वेळेमध्ये मोठा फरक असू नये. म्हणजेच दोन्ही विद्यार्थी गटासंदर्भातील इतर घटक आपण समान करून घेतले व पूर्ण परिस्थिती नियंत्रणात ठेवून प्रयोग केले. पहिल्या गटाला व्याख्यान पध्दतीने व दुसऱ्या गटाला दिग्दर्शन पध्दतीने अध्यापन केले. अध्यापन केल्यानंतर या दोन्ही गटाची परीक्षा घेण्यात आली व ज्या गटाची अध्ययन संपादनूक जास्त आहे त्या विद्यार्थ्यांसाठी वापरण्यात आलेली अध्यापन पध्दती ही अधिक परिणामकारक आहे. असा निष्कर्ष काढता येईल.

वरील संशोधन विषयात तीन प्रकारच्या चलांचा समावेश झाला आहे. संख्यात्मक अथवा गुणात्मक मूल्यामध्ये व्यक्त करता येऊ शकणारी कोणत्याही संकल्पनेला चल (variable) असे म्हणतात.

- १) स्वाश्रयी चल / स्वतंत्र चल (Independent variable)
वरील संशोधनातील दोन्ही अध्यापन पध्दती हे स्वाश्रयी चल आहेत. जे चल दुसऱ्या चलावर परिणाम करते ते स्वाश्रयी चल होय.
- २) आश्रयी चल / अवलंबित चल (Dependent variable)
वरील संशोधनातील अध्ययन संपादनूक हे आश्रयी चल आहे. ज्या चलावर दुसऱ्या चलाचा परिणाम होतो ते आश्रयी चल होय.
- ३) बाह्य चले (Extraneous variable)
वरील संशोधनातील विद्यार्थ्यांचे दोन गट समान करताना ज्या मुद्द्यांचा विचार करण्यात आला त्यांना बाह्य चले म्हणतात.
- ४) दरम्यान येणारे चल (Intervening variable)
ज्यावर नियंत्रण ठेवता येत नाही अशा घटकांचा यामध्ये समावेश होतो. उदा. भूक लागणे, उत्सुकता
- ५) Dichotomous variable
या चलांच्या परस्परविरोधी अशा केवळ दोनच किमती होऊ शकतात. उदा. पुरुष स्त्री, पास - नापास

६) जैविक चल (Attribute variable)

प्रत्येक सजीवाचे विशिष्ट गुणधर्म असते की जे संशोधकाला बदलता येत नाही. उदा रिक्त

प्रायोगिक संशोधन पद्धतीचा पायऱ्या

- १) समस्या कथन : संशोधन समस्या ही नेमक्या शब्दात, निश्चित, सुस्पष्ट लिहलेली असावी. समस्येमधील स्वाश्रयी चल व आश्रयी चल यांच्या कार्यात्मक व्याख्या देण्यात यावे. समर्पक अशी परिकल्पनेची निवड करावी व अभ्यासाचे क्षेत्र निश्चित असावे.
- २) संबंधित साहित्याचे परिशीलन / सर्वेक्षण/आढावा : संशोधन विषयाशी संबंधित विविध संदर्भपुस्तके, शास्त्रीय ग्रंथ, लेख, संशोधनात्मक लेख इ. चा अभ्यास संशोधकाने करणे अपेक्षित असते.
- ३) नमुना निवड : यामध्ये जनसंख्या निश्चित करणे महत्वाचे आहे कारण जनसंख्या निश्चित केल्याशिवाय निवडलेला नमुना हा जनसंख्येचे प्रतिनिधित्व करतो की नाही हे कळू शकत नाही.
- ४) प्रायोगिक अभिकल्प निश्चिती : प्रयोगासाठी कोणत्या प्रकारचा अभिकल्प उपयुक्त ठरेल त्याची निवड करावी.
- ५) कार्यवाही / प्रयोगाची अंमलबजावणी : प्रत्यक्ष प्रयोग करताना बाह्य चलांचा प्रभाव पडू नये याची काळजी घ्यावी. प्रयोगाचा वेळ पुरेसा असला पाहिजे. नियोजनबद्ध कार्यवाही असावी.
- ६) संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन : प्रयोग पूर्ण झाल्यानंतर जमा झालेल्या माहितीचे विश्लेषण करावे. सांख्यिकीचा उपयोग करावा व त्यावरून योग्य असे अर्थनिर्वचन करावे. संख्याशास्त्राचा वापर करून निष्कर्ष तयार करावेत.
- ७) अहवाल लेखन : अहवाल लेखन हे मुद्देसुद्द, अचूक असावे. अहवाल हे अतिसंक्षिप्त किंवा अतिविस्तृत असू नये तर वाचकाला संपूर्ण प्रयोगाची माहिती समजली पाहिजे अशा रीतीने लिहावे.

★ प्रायोगिक संशोधन पद्धतीमधील अंतर्गत व बाह्य वैधता

१) अंतर्गत / आंतरिक वैधता (Internal validity)

आश्रयी चलांमध्ये झालेला बदल हा निव्वळ स्वाश्रयी चलाचा परिणाम असणे म्हणजेच आंतरिक वैधता / आंतरिक सप्रमाणता होय. म्हणजेच आश्रयी चलावर इतर बाह्य चलांचा परिणाम होऊ नये याची काळजी घ्यावी.

२) बाह्य वैधता/ सप्रमाणता (External validity)

संशोधनाचे निष्कर्ष हे कोणत्या जनसंख्येला लागू पडतात हे अचूकपणे ठरविणे आणि सर्व परिस्थितीत समान निष्कर्ष येऊ शकतात. याची खात्री देणे म्हणजे बाह्य वैधता होय.

★ प्रायोगिक संशोधन पद्धतीचे महत्त्व

- १) ही एक शास्त्रीय पद्धत आहे.
- २) कार्यकारणभावाची निश्चिती या पद्धतीतून होते.
- ३) या पद्धतीत अचूकतेला जास्त महत्त्व असते.
- ४) प्रयोगाचे नेमकेपणाने नियंत्रण करता येते.
- ५) परिकल्पनेची तपासणी करण्यासाठी ही पद्धती उपयुक्त आहे.
- ६) अचूक निष्कर्ष मिळतात आणि त्याचे सामान्यीकरण संपूर्ण जनसंख्येला लागू पडते.

★ प्रायोगिक संशोधन पद्धतीच्या मर्यादा

- १) बाह्यचलांवर नियंत्रण करणे कठीण काम असते.
- २) प्रयोग करताना कृत्रिमता येण्याची जास्त शक्यता असते.
- ३) प्रायोगिक गटात अधिक आत्मीयता वाढते त्याचा परिणाम निष्कर्षावर होतो.
- ४) असमान गट केल्यास चूकीचे निष्कर्ष मिळतात.
- ५) संख्याशास्त्राचे ज्ञान असणे आवश्यक असते.
- ६) दोन गट समान करण्यासाठी पूर्व कसोटी द्यावी लागते व यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता येते.
- ७) एखाद्या गटातील विद्यार्थी काही कारणामुळे कमी झाले तर प्रयोगावर परिणाम होतो.



प्रबंध लेखनाची वैशिष्ट्ये आणि स्वरूप (Thesis writing : characteristics and format)

★ प्रबंध लेखनाची वैशिष्ट्ये

- १) भाषा साधी असावी व वाक्यरचना सरळ सोपी असावी.
- २) प्रबंध लेखन सुस्पष्ट भाषेत असावे.
- ३) संशोधन अहवालात म्हणी व वाक्यरचनांचा जास्त वापर करू नये.
- ४) मी, आम्ही, तुम्ही, माझे, आमचे, तुमचे यासारख्या सर्वनामांचा वापर टाळावा.
- ५) विद्यापीठांकडून दिलेल्या स्वरूपानुसार लेखन असावे.
- ६) संशोधन अहवालात सुसुत्रता असावी
- ७) संशोधनातील प्रत्येक मुद्दा व स्पष्टीकरण वाचकाला समजेल अशा रीतीने आकृत्या, आलेख व तक्त्यांचा वापर करून लेखन करावे.
- ८) कर्तरी प्रयोग वाक्यापेक्षा कर्मणी प्रयोग वाक्यांचा वापर करावा.
- ९) समस्याकथन, उद्दिष्ट्ये आणि परिकल्पना यामध्ये सुसुत्रता असावी.
- १०) संबंधित साहित्यांचा व संशोधनाचा आढावा हा समर्पक असा असावा.
- ११) कार्यात्मक व्याख्या स्पष्ट केलेले असावे.
- १२) संशोधनासाठीची नमुना निवड व संशोधन पध्दतीची निवड याचे कारण देण्यात यावे.
- १३) संशोधन अहवालात शुध्दलेखनाच्या चूका नसाव्यात.
- १४) टंकलेखनामध्ये चूका नसाव्यात.
- १५) संशोधन विषय निवडीबद्दलचे कारण सांगावे.
- १६) संशोधन अहवाल हा भूतकाळ लिहावा.
- १७) संशोधन हा आत्तापर्यंत झालेल्या इतर संशोधनापेक्षा कशाप्रकारे वेगळा आहे याचे कारण द्यावे.
- १८) माहिती संकलनासाठी सप्रमाण व विश्वसनीय साधन वापरावे.
- १९) माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी योग्य संख्याशास्त्रीय साधनांचा वापर करावा.
- २०) संशोधन अहवाल वस्तुनिष्ठ असावा.
- २१) संदर्भ ग्रंथ सूची ही अमेरिकन सायकोलॉजिकल असोसिएशन (APA) प्रमाणे असावी.
- २२) संशोधन अहवाल लिहताना योग्य संक्षिप्त रूपांचा वापर करावा.
- २३) मुखपृष्ठावर डिझाईन काढू नये.
- २४) समस्या विधान हे उलटा पिरॅमिड सारखे लिहावे.
- २५) ऋणनिर्देश, कोष्टक सूची, आकृती सूची, प्रमाणपत्र, या सर्व घटकांचा समावेश संशोधन अहवालात असावे.
- २६) संशोधन अहवालात शेवटी परिशिष्ट्ये देण्यात यावीत.

★ प्रबंध लेखनाचे स्वरूप

अ) संशोधनाचा प्राथमिक विभाग

- १) मुखपृष्ठ :- सुरुवातीला उलटा पिरॅमिडमध्ये संशोधनाचे शिर्षक लिहावे. विद्यापीठाचे व पदवीचे नाव लिहावे व विषयाचा उल्लेख असावा. संशोधक व मार्गदर्शकाचे नाव. संशोधन केंद्राचे नाव आणि महिना व वर्ष लिहावे.
- २) संशोधकाचे प्रतिज्ञापत्र :- संपूर्ण संशोधन हे स्वतः पूर्ण केले आहे यासाठीचे प्रतिज्ञापत्र असते.
- ३) मार्गदर्शकाचे प्रमाणपत्र
- ४) ऋणनिर्देश - संशोधन पूर्ण करित असताना ज्या काही व्यक्तींची मदत व मार्गदर्शन लाभले त्यांचे आभार मानावेत.
- ५) अनुक्रमणिका :- संशोधन अहवालातील प्राथमिक, मुख्य आणि अंतिम विभाग, त्यामधील प्रकरणे व प्रकरणांचे



उपविभाग यांचा समावेश होतो.

- ६) तालिकासूची ७) कोष्टकसूची ८) आलेखसूची ९) आकृती सूची
वरील चारही प्रकारच्या सूचीमध्ये संशोधनाच्या मुख्य व अंतिम विभागात जी तालिका, कोष्टके, आलेख, आकृत्या देण्यात आली आहेत त्यांची क्रमवार यादी असते.

ब) संशोधनाचा मुख्य विभाग

प्रकरण १) प्रस्तावना :-

या प्रकरणामध्ये सुरुवातीला प्रस्तावना, समस्या कथन, संशोधन उद्दिष्टे, गृहितके, परिकल्पना, चले, व्याप्ती, मर्यादा, गरज, महत्त्व, संशोधनाचे वेगळेपण इ. मुद्द्यांचा अंतर्भाव असतो.

प्रकरण २) संबंधित साहित्याचा व संशोधनाचा आढावा

संशोधन विषयाशी संबंधित संदर्भपुस्तके, मासिके, विश्वकोष, एनसायक्लोपिडीया, जर्नलस, वर्तमानपत्रे, शासकीय प्रकाशने इ. चा अभ्यास केला जातो व थोडक्यात त्याबद्दलची माहिती संशोधन अहवालात लिहण्यात येते. संशोधन विषयाशी संबंधित इतर संशोधनाचा अभ्यास केला जातो. व थोडक्यात त्या संशोधनाचा सार या ठिकाणी लिहला जातो.

प्रकरण ३) संशोधन पध्दती

संशोधनासाठी निवडलेली संशोधन पध्दती नमुना निवड, संशोधनातील चले, माहिती संकलनासाठी वापरण्यात आलेली साधने, माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी वापरलेली संख्याशास्त्रीय साधने यासंदर्भात माहिती दिलेली असते.

प्रकरण ४) माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

या प्रकरणामध्ये संकलित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण केलेले असते. हे विश्लेषण संख्याशास्त्रीय साधनांचा वापर करून या माहितीचे अर्थनिर्वचन करण्यात येते.

प्रकरण ५) निष्कर्ष व शिफारशी

या प्रकरणामध्ये थोडक्यात प्रकरण पहिले - प्रस्तावना व प्रकरण तिसरे संशोधन पध्दती याबद्दलची माहिती देण्यात यावी. त्यानंतर उद्दिष्टानुसार निष्कर्ष मांडले जातात. या निष्कर्षावरून शिफारशी सुचविल्या जातात व शेवटी पुढील संशोधनासाठी विषय देण्यात येतात.

क) संशोधनाचा अंतिम विभाग

- १) **संदर्भग्रंथसूची** - (APA) शैलीचा वापर करावा. इंग्रजी व मराठी संदर्भ एकत्रितपणे देऊ नयेत त्यापेक्षा सुरुवातीला फक्त इंग्रजी संदर्भग्रंथाची यादी देण्यात यावी व त्यानंतर राहिलेले मराठी संदर्भग्रंथाची यादी लिहावी. पुस्तके, नियतकालिके, वर्तमानपत्रे, इंटरनेट वरील माहिती इ. संदर्भ हे विशिष्ट क्रमाने लिहण्यात यावे.
- २) **परिशिष्टे** - उदा. संशोधनासाठी वापरण्यात आलेली प्रश्नावली, मुलाखत प्रश्नावली, अनुसूची इ. परिशिष्टामध्ये देण्यात यावे. प्रत्येक विद्यापीठाच्या नियमानुसार या संशोधन अहवाल लेखनात थोडाफार फरक पडतो. प्रत्येक विषयानुसार सुध्दा अहवाल लेखनासंदर्भातील मुद्द्यांमध्ये फरक पडतो. परंतु मूळ साचा हा बदलत नाही. एखादा लहान मुद्दा पुढे किंवा पाठीमागे जाईल परंतु मूळ साचा जो आहे तो वरीलप्रमाणे असेल. मागील प्रश्नपत्रिकेतील संशोधन अहवाल लेखनासंबंधीची सर्व प्रश्न वाचून घ्या म्हणजे हा मुद्दा चांगल्याप्रकारे समजेल.

★ संशोधनाची नीतीतत्वे (Research ethics)

मागील प्रश्नपत्रिकेत या घटकावर विचारण्यात आलेला सर्व प्रश्नांचा सुरुवातीला अभ्यास करून घ्यावा. संशोधन करताना संशोधकाला काही नैतिकता पाळावी लागते या संदर्भातील मुद्दे पुढीलप्रमाणे.

- १) **प्रामाणिकपणा** : पुढील घटकासंदर्भात संशोधकाने प्रामाणिक असावे. संशोधन विषयाची निवड, माहिती संकलन, नमुना निवड करताना माहितीचे अर्थनिर्वचन करताना, निष्कर्ष लिहताना इ.



- २) वस्तुनिष्ठता : संशोधकाने वस्तुनिष्ठ रहावे. कोणत्याही एका बाजूची भूमिका असू नये. संशोधन करीत असताना प्रत्येक घटकाकडे वस्तुनिष्ठ नजरेतून पहावे.
- ३) गोपनीयता : संकलित केलेली माहिती गोपनीय ठेवावी. उदा. प्रश्नावली व मुलाखत या साधनाद्वारे माहिती जर संशोधकाला प्राप्त झाली असेल तर ती माहिती गोपनीय ठेवावी कारण सहभागी व्यक्तीकडून त्यांची व्यक्तिगत माहिती व विचार सांगण्यात आलेले असतात.
- ४) संमती : संशोधनासाठी सहभागी व्यक्तींची, संस्थांची व अन्य घटकांची संमती घ्यावी आणि त्यानंतरच संशोधनासाठी या सर्व घटकांचा वापर करावा.
- ५) बौद्धिक संपदेचा आदर करावा : संशोधनासाठी संदर्भ म्हणून अभ्यासलेल्या सर्व संदर्भपुस्तके व संशोधनाचा उल्लेख केला पाहिजे. वाङ्मय चोरी करू नये. दुसऱ्यांनी लिहलेली माहिती ही स्वतःच्या नावाने छापू नये.
- ६) वेळेचे पालन : संशोधनामध्ये सहभागी व्यक्तींच्या वेळेनुसार माहिती संकलित करावी. प्रयोगासाठीची वेळ ही काटेकोरपणे पालन करावी.
- ७) पूर्वग्रह नसावे : संशोधकाच्या मनात पूर्वग्रह असू नये कारण त्यामुळे चूकीच्या परिकल्पना तयार होऊ शकतात किंवा निष्कर्ष तयार करताना पूर्वग्रहाचा परिणाम होतो.
- ८) गुणवत्ता : संशोधन अहवाल हा गुणवत्तापूर्ण असावा. या संशोधनाचा उपयोग समाजाच्या व राष्ट्राच्या विकासासाठी करता यावा.
- ९) प्राण्यांची काळजी घ्यावी : संशोधनात प्राण्यांची योग्य अशी काळजी घ्यावी. एखाद्या व्यक्तीवर जर प्रश्न पत्रे असले तर त्या व्यक्तीना मानसिक ताण येऊ नये, त्या व्यक्तीच्या स्वातंत्र्यावर बंधने येऊ नयेत याची काळजी घ्यावी.
- १०) नमुना निवड : नमुना निवड करीत असताना एखाद्या व्यक्तीला संशोधनात सहभागी होण्यासाठी जबरदस्ती करू नये.
- ११) संशोधन करीत असताना जात, धर्म, वंश, भाषा, लिंग इ मुद्द्यांच्या आधारावर भेदभाव करू नये.
- १२) संशोधन पूर्ण झाल्यानंतर तो अहवाल सर्वांसाठी उपलब्ध करावा व संशोधनाच्या वस्तुनिष्ठतेबद्दल जर कोणते प्रश्न विचारले तर त्याची समर्पक उत्तरे द्यावीत.
- १३) संशोधनात सहभागी व्यक्तीना संशोधनाची निष्कर्षे सांगावीत.
- १४) संशोधनात तज्ञ व्यक्तीचे मार्गदर्शन घ्यावे.
- १५) संशोधन कार्य पूर्ण करीत असताना प्रत्येक घटकाकडे शास्त्रीय / तार्किक दृष्टीकोनातून बघावे.

★ Research Paper

Research paper आणि Research article या दोन्ही संकल्पना वेगळ्या आहेत. इंटरनेट च्या माध्यमातून या संकल्पना समजून घेणे जास्त सोयीस्कर राहिल. या संकल्पनांसाठी मराठी प्रतिशब्द शोधू नका. हे शब्द इंग्रजीमध्येच लक्षात ठेवा. Research paper या संकल्पनेवर नेट जून २०१३ च्या प्रश्नपत्रिकेत प्रश्न विचारण्यात आला होता. त्या प्रश्नामध्ये दिलेली संकल्पना पुढीलप्रमाणे.

"A research paper contains peer reviewed original research or evaluation of research conducted by other" या वाक्यातील peer - review म्हणजे तो research paper प्रकाशित होण्याअगोदर तज्ञ व्यक्तीकडून तपासून घेतला जातो. व या तज्ञाकडून प्रकाशित करण्यासाठी सहमती मिळाल्यानंतर तो प्रकाशित केला जातो.

research paper हे प्राध्यापक आणि संशोधन करणाऱ्या विद्यार्थ्यांकडून लिहण्यात येतात. राज्य आणि राष्ट्रीय परिषदेमध्ये सहभागी होण्यासाठी research paper लिहण्यात येतात. हे लेखन संशोधनात्मक असते. एखाद्या विषयावर संशोधन करून त्यावर लेखन केले जाते. Research paper लिहण्यासाठी संदर्भ पुस्तके, मुलभूत संशोधन इ. चा वापर केला जातो. दुसऱ्या व्यक्तीने केलेल्या संशोधनाच्या निष्कर्षांचा उपयोग आपणास research paper मध्ये संदर्भ म्हणून घेता येतो.

research paper आणि Research article या दोन्ही संकल्पना समान आहेत अशा प्रकारची माहिती सुध्दा इंटरनेट वर मिळते. तसेच या दोन्ही संकल्पनामधील निश्चित फरक काय ? यासंदर्भातील माहिती इंटरनेटवर कोठेही वैध, विश्वसनीय आणि समर्पक शब्दात सापडत नाही. प्रत्येक वेबसाईटवर वेगळाच अर्थ सांगण्यात आला आहे.



★ **Research article**

समजा एखाद्या संशोधकाने अथवा शास्त्रज्ञाने एखाद्या समस्येची सोडवणूक केली किंवा नवीन शोध लावला असेल तर त्याबद्दलची संपूर्ण माहिती त्या व्यक्तीकडून लिहली जाते व ही माहिती सुप्रसिध्द Scientific journal मध्ये प्रसिध्द करण्यात येते. या प्रसिध्द करण्यात आलेल्या माहितीपर लेखाला Research article म्हणतात. हा जो शोध असतो तो मुलभूत पायाभूत असतो. Research article हा माहितीचा प्रमुख स्रोत Primary source म्हणून समजला जातो. मूलभूत संशोधनातून प्राप्त झालेल्या नवीन सिध्दांत, तत्वे व नियम यासंदर्भातील माहिती ही Research article च्या माध्यमातून प्रकाशित करण्यात येते. Research article मुळे संबंधित विषयाच्या ज्ञानामध्ये भर पडते.

reserch paper आणि Research article चे स्वरूप (format)

- १) सुरुवातीला title असते व त्यानंतर थोडक्यात सारांश abstract देण्यात आलेला असतो.
- २) Introduction
- 3) Methodology
- 4) Data collection and interpretation
- 5) Discussion
- 6) Reference

★ **Workshop (कार्यशाळा / कृतीसत्र)**

कार्यशाळा या शब्दातूनच ही संकल्पना समजते. कार्यशाळेत कार्याला / कामाला जास्त महत्त्व असते. हा शब्द अभियांत्रिकी क्षेत्रातून संशोधनाच्या क्षेत्रामध्ये आला आहे कारण तांत्रिक शिक्षणामध्ये विद्यार्थ्यांना तात्विक ज्ञानाचा प्रत्यक्ष कृती करून अनुभव येण्यासाठी कार्यशाळेची गरज असते.

कार्यशाळेमध्ये एखाद्या विषयासंबंधी सविस्तरपणे तात्विक माहिती सांगितली जाते व उपस्थित लोकांकडून त्या तात्विक माहितीच्या आधारावर विविध प्रकारच्या कृती करून घेतल्या जातात. उदा. शैक्षणिक साधने (प्रतिकृती, आकृत्या, तक्ते) निर्मिती कार्यशाळा. या कार्यशाळेत सुरुवातीला एखादे शैक्षणिक साधन कसे तयार करावे याची तात्विक माहिती देण्यात येईल व त्यानंतर प्रत्यक्षात सहभागी व्यक्तीकडून तशा प्रकारचे शैक्षणिक साधन निर्मिती करावयास लावण्यात येईल. शाळेमध्ये कार्यानुभव विषय शिकविला जातो. विविध नवीन वस्तूंची निर्मिती करावयास विद्यार्थ्यांना शिकवले जाते. या ठिकाणी सुध्दा सुरुवातीला तात्विक माहिती व त्यानंतर प्रत्यक्ष कृती करवून घेतली जाते.

★ **कार्यशाळेची उद्दिष्ट्ये**

- १) विविध कौशल्यांचा विकास करणे
- २) व्यावसायिक विकासास मदत करणे
- ३) समूहाने कार्य करण्यास प्रोत्साहन देणे
- ४) तात्विक ज्ञानाचे उपयोजन करण्यास सक्षम बनविणे
- ५) विविध समस्यांचे निराकरण करणे
- ६) नवनिर्मिती व संशोधनास प्रोत्साहन देणे
- ७) प्रत्यक्ष कृतीयुक्त ज्ञान मिळविण्यावर भर देणे.

★ **कार्यशाळेची प्रक्रिया**

- १) सुरुवातीला कार्यशाळेचा विषय ठरविण्यात येतो. हा विषय सद्यस्थितीशी निगडीत असतो.
- २) कार्यशाळेत प्रशिक्षण देण्यासाठी विशेष तज्ञ व्यक्तीला बोलावण्यात येते.
- ३) प्रशिक्षण देताना तात्विक माहिती सांगण्यासाठी संगणकाचा व एलसीडी प्रोजेक्टरचा वापर केला जातो.
- ४) तज्ञ व्यक्तीकडून सुरुवातीला प्रत्यक्षात कृती करून दाखविली जाते.
- ५) सहभागी व्यक्ती या कृतीच्या स्वरूपानुसार वैयक्तिक किंवा समूहाने कार्य करतात.
- ६) प्रत्यक्ष कृतीमध्ये सहभागी व्यक्तीला काही अडचणी आल्यास तज्ञ व्यक्तीकडून त्या सोडविल्या जातात.
- ७) कार्यशाळेतून मिळालेल्या माहितीच्या आधारावर अहवाल तयार केला जातो.
- ८) सहभागी व्यक्ती या आपआपल्या संस्थेत जाऊन कार्यशाळेची माहिती देतात.
- ९) कार्यशाळेतून शारिरिक कौशल्ये, जीवनविषयक कौशल्ये, आरोग्यविषयक सवयी, सामाजिक कौशल्ये इ. आत्मसात करण्याची संधी मिळते.

Seminar verses Conference

Seminar

- 1) Seminar is a form of academic instruction
- 2) It brings together small group of people to learn about a specific subject
- 3) Seminars are conducted in one day
- 4) Seminars are less formal than conferences
- 5) Discussion is a key feature in a seminar

Conference

- 1) Conference is not academic in nature all the time
- 2) It brings together large group of individual for discussion, problem solving and consultation
- 3) Conferences are conducted in minimum two day and maximum will be for several days
- 4) Conferences are formal meeting
- 5) in some conferences discussions are not allowed

★ परिषदेचे फायदे

- १) तज्ञ व्यक्तींच्या सहभागामुळे समस्येची सोडवणूक होते.
- २) बहुदिश, तार्किक, चिकित्सक व सृजनशील विचार करण्याची क्षमता विकसित होते.
- ३) लोकशाही मूल्यांची रूजवणूक होते.
- ४) सामाजिक, राजकीय, आर्थिक, समस्या सोडविता येतात.
- ५) विशिष्ट विषय व उपविषयावर अभ्यास करण्याची सवय लागते.
- ६) तज्ञ व्यक्तींच्या ज्ञानाचा श्रोत्यांना फायदा होतो.
- ७) आंतरविद्याशाखीय तज्ञ असल्यामुळे विविध विचारप्रवाह समजतात.
- ८) वैचारिक देवाणघेवाण होते व त्यामुळे ज्ञान वाढते.
- ९) स्वतःची मते मांडण्याची संधी मिळते व दुसऱ्यांचे विचार समजून घेण्याची क्षमता प्राप्त होते.
- १०) एकमेकामध्ये सहकार्याची भावना वाढीस लागते.
- ११) प्रश्नोत्तर कौशल्याचा विकास होतो.
- १२) समस्येबाबत तज्ञ व्यक्ती व श्रोतांना संवेदनशील बनविले जाते.

१३) Conference can take place in different fields, and it need not be academic in nature all the time thus, we have parent teacher conferences, sport conferences, a trade conference, a conference of journalists, conference of doctors, a conference of research scholars and so on.

Symposium (चर्चासत्र)

A symposium is a formal gathering in an academic setting where participants are experts in their fields. These experts present or deliver opinions or viewpoints on a choosen topic of discussion. It would be correct to lable a symposium as a small scale conference as the number of delegates is smaller. there are the usual discussions on the choosen topic after the experts have presented their speeches. The chief characteristic of a symposium is that it covers a single topic or subject and all the lectures given by experts are completed in a single day.

Conference versus symposium.

- 1) conference and symposium are similar events where speakers come together and give their opinions on a choosen subject.
- 2) Symposium can be described as a smaller conference that gets over in a single day with lesser number of delegates.

एखाद्या विषयावर विविध तज्ञ व्यक्तींनी केलेली चर्चा म्हणजे चर्चासत्र होय. हे चर्चासत्र औपचारिक असते. त्या विषयातील तज्ञ व्यक्ती त्यांचे विचार व्यक्त करतात. चर्चासत्र व परिषद यामध्ये फरक म्हणजे चर्चासत्रात तज्ञ व्यक्ती व श्रोत्यांची संख्या कमी असते. चर्चासत्र व परिषद यामध्ये खुप साम्य आहे. चर्चासत्रात एक अध्यक्ष असतात. निवडक तज्ञ व्यक्ती आपले विचार व्यक्त



करतात. विषय व उपविषयानुसार वेळ निश्चित केला जातो. श्रोत्यांना प्रश्न विचारण्यासाठी कमी वेळ लागतो. तज्ञ व्यक्तीला विचार व्यक्त करण्यासाठी निश्चित कालावधी दिला जातो. शेवटी अध्यक्ष सारांशाने आपले विचार व्यक्त करतात. एखाद्या विषयाची अनेक बाजूनी कमी कालावधीत चर्चा करण्यासाठी चर्चासत्र उपयुक्त आहे चर्चासत्राचे नियोजन व आयोजन हे परिषदेसमान असते.

★ चर्चासत्राचे फायदे

- १) कमी कालावधीत एखाद्या विषयाबद्दलची जास्त माहिती मिळविता येते.
 - २) बौद्धिक क्षमता वाढीस लागते.
 - ३) समस्याचे निराकरण करता येते.
 - ४) तज्ञ व्यक्तींच्या ज्ञानाचा वापर समस्या सोडविण्यासाठी होतो.
 - ५) लोकशाही मूल्यांची जोपासना करता येतो.
 - ६) विविध विचारप्रवाह, मते कल्पना यांची देवाणघेवाण होते
 - ७) संशोधनात्मक अभिवृत्तीचा विकास होतो.
- ८) दुसऱ्यांची मते, विचार जाणून घेता येते.
- ९) एखाद्या विषयाची सखोल माहिती मिळविता येते.

टिप : M.Ed या पदवीचे शिक्षण पूर्ण करित असताना पुढील दोन पुस्तकामुळे मला संशोधनाच्या सर्व संकल्पना समजल्या आहेत. संशोधन या विषयाचे मराठी भाषेतून संकल्पनात्मक ज्ञान वाढविण्यासाठी तुम्हीसुद्धा ही पुस्तके विकत घेऊन वाचा. या पुस्तकातील संशोधनाच्या संकल्पनासंबंधीचे लेखन करण्यासाठी ही पुस्तके संदर्भग्रंथ म्हणून वापरण्यात आली आहेत.

- १) भिताडे, वि.रा. : शैक्षणिक संशोधन पध्दती; नित्य नुतन प्रकाशन, पुणे, सप्टेंबर २००६.
- २) मुळे, रा.श., उमाटे, वि.तु : शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्त्वे ; विदया बुक्स, औरंगाबाद, १९९८.



संशोधन अभियोग्यता (Research Aptitude)

NET June 2012

प्र. १. जो शोध तात्कालिक अनुप्रयुक्ति का लक्ष्य करता है वह कहलाता है :

- A) क्रियात्मक शोध B) आनुभविक शोध
C) प्रत्ययात्मक शोध D) मौलिक शोध

Q.1. The research that aims at immediate application is

- A) Action Research
B) Empirical Research
C) Conceptual Research
D) Fundamental Research

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

दैनंदिन जीवनातील अध्ययन - अध्यापनाशी संबंधित समस्या सोडविण्यासाठी केलेला कृतीशील प्रयत्न की जो फार कमी कालावधीत पूर्ण होतो आणि त्याचे निष्कर्ष लगेच अंमलात आणता येतात त्यास कृती संशोधन (Action Research) म्हणतात. म्हणून पर्याय A बरोबर आहे.

वरील प्रश्नातील इतर संकल्पना पुढीलप्रमाणे

Empirical research (अनुभवावर आधारित संशोधन) :

Empirical research is a research using empirical evidence. It is a way of gaining knowledge by means of direct and indirect observation or experience.

Conceptual research (संकल्पनात्मक संशोधन) :

Conceptual research is that related to some abstract idea (s) or theory. It is generally used by philosopher and thinkers to develop new concepts or to reinterpret existing ones. on the other hand, empirical research relies on experience or involves observation alone, often without due regard for system and theory.

Fundamental research (मुलभूत संशोधन)

ज्या संशोधनातून नवीन ज्ञानाची निर्मिती करून ज्याच्या

निष्कर्षाचे सामान्यीकरण सर्वत्र मान्य होते त्यास मुलभूत संशोधन म्हणतात.

प्र. २. नौ वर्षीय बच्चे सात वर्षीय बच्चों से ज्यादा लम्बे होते है। यह निम्नलिखित के लिये संदर्भ का उदाहरण है :

- A) ऊर्ध्वाकार अध्ययन
B) प्रतिनिध्यात्मक (क्रॉस-सेक्शनल) अध्ययन
C) समय श्रेणी अध्ययन D) प्रयोगात्मक अध्ययन

Q.2. Nine year olds are taller than seven year olds. This is an example of a reference drawn from

- A) Vertical study
B) Cross-sectional study
C) Time series study
D) Experimental study

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

ज्यामध्ये लोकसंख्येच्या तिर्यक छेदातील विविध अवस्थेच्या बालकांच्या अभ्यासावरून वाढ व विकास यांच्या संदर्भात काही सामान्य निष्कर्ष काढले जातात. अशा संशोधनास **cross-sectional study** (तिर्यक छेदात्मक अभ्यास) असे म्हणतात. याच संशोधनास Latitudinal approach असेही म्हणतात. त्यामुळे पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. जब दो या ज्यादा उत्तरोत्तर फुटनोट (पादटिप्पणियाँ) एक ही कृति का संकेत देते है तो निम्नलिखित में से एक अभिव्यक्ति का उपयोग किया जाता है :

Q.3. When two or more successive footnotes refer to the same work which one of the following expressions is used?

- A) ibid B) et.al
C) op.cit : D) loc. cit.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

* पुढील चार्ट पहा

Abbreviation	Use	Example
ibid (in the same place)	To indicate the same source as in the footnote immediately above.	1. Jane Clayden, Design notes, Tegdale press, London, 2000, p.281. 2. ibid
loc.cit. (in the place already quoted)	To indicate a source and page number already cited, but one not immediately above.	1. Jane Clayden, Design notes, Tegdale press, London, 2000, p.281. 2. Andrea Jones, A history of art, Blum Press, New York, 1999, p.38. 3. Clayden, loc.cit
op.cit. (in the work cited)	To indicate a different page number of source already cited, but one not immediately above	1. Jane Clayden, Design notes, Tegdale Press, London, 2000, p.281 2. Andrea Jones, A history of art, Blum Press, New York, 1999, p.38 3. Clayden, op.cit, p.270.

वरील Chart चा विचार करता पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ४. सम्मेलन किसके लिये होते हैं?

- A) बहु लक्ष्यांक समूह B) समूह चर्चाएँ
C) नवीन शोध प्रदर्शित करना
D) उपर्युक्त सभी

Q.4. Conferences are meant for

- A) Multiple target groups
B) Group discussions
C) Show-casing new Research
D) All the above

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Conference, seminar, workshop आणि symposium या शब्दांना शक्यतो इंग्रजीमध्येच लक्षात ठेवा कारण कित्येक विद्यार्थी या शब्दांचे मराठीत चुकीचे भाषांतर करतात आणि त्यामुळे या संकल्पना व्यवस्थित लक्षात राहत नाहीत.

Conference अर्थ : A conference refers to a formal meeting where participants exchange their

views on various topics. A conference is a meeting that has been prearranged and involves consultation and discussion on a number of topics by the delegates. for example a conference of research scholars, conference of doctors, sport conference.

एखाद्या विषयावर तज्ञ व्यक्तींचे ज्ञान, अनुभव, विचारप्रवाह व सुचना घेण्याच्या उद्देशाने आयोजित केलेल्या चर्चेस conference म्हणतात.

conference या राज्य, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावर आयोजित केल्या जातात. विविध तज्ञांना आमंत्रित केले जाते. चर्चा घडवून आणली जाते आणि नवीन शोधनिबंध सादर करण्यात येतात. त्यामुळे पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५. कार्यन्तर शोध का अर्थ है

- A) घटना के बाद शोध किया जाता है।
B) घटना के पूर्व शोध किया जाता है।
C) घटना हे घटने के साथ-साथ शोध किया जाता है।

D) घटना की सम्भावनाओं को ध्यान में रखते हुए शोध किया जाता है।

Q.5. Ex Post Facto research means

- A) The research is carried out after the incident
B) The research is carried out prior to the incident
C) The research is carried out along with the happening of an incident.
D) The research is carried out keeping in mind the possibilities of an incident.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Ex post facto research हे **causal comparative research**. या नावाने देखील ओळखले जाते. घडून गेलेल्या घटनेच्या कारणांचा शोध घेऊन त्यांचा घटनेशी कार्यकारण संबंध स्थापित करण्याचा प्रयत्न ज्या पध्दतीत केला जातो, त्या पध्दतीला कार्यांतर पध्दती (Ex post facto research) असे म्हणतात.

उदा. दोन शाळांचा दहावीचा निकाल विचारात घेतला असता असे आढळून आले की शाळा 'अ' चा निकाल 95% आहे आणि शाळा 'ब' चा निकाल हा 75% आहे. या दोन शाळांच्या निकालात कोणत्या कारणामुळे फरक पडला याचा अभ्यास करण्यासाठी वरील संशोधन पध्दतीचा वापर केला जातो. त्यामुळे पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ६. शोध नैतिकता किसे शामिल नहीं करती है?

- A) ईमानदारी B) व्यक्तिपरकता
C) न्यायनिष्ठा D) वस्तुनिष्ठता

Q.6. Research ethics do not include

- A) Honesty B) Subjectivity
C) Integrity D) Objectivity

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वरील प्रश्नातील पर्यायांचा जर काळजीपूर्वक वाचन केले तर कुणीही याचे उत्तर सांगू शकेल कारण व्यक्तिनिष्ठता ही संशोधनामध्ये असता कामा नये. एखादा संशोधकाने जर व्यक्तिनिष्ठ मते संशोधनात लिहली तर ते संशोधन विश्वसनीय होणार नाही. त्यामुळे पर्याय B बरोबर आहे.

NET December 2012

प्र. १. किसी शोध पत्रिका की गुणवत्ता का निम्नलिखित में से कौन सूचक है?

Q.1. Which one of the following is an indication of quality of a research journal?

- A) Impact factor B) h-index
C) g-index D) i10-index

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

- 1) Impact factor :** The impact factor of an academic journal is a measure reflecting the yearly average number of citations to recent articles published in that journal. Impact factor was devised by Eugene Garfield. Impact factors are calculated yearly starting from 1975 for those journals that are indexed in the Journal Citation Reports.
- 2) h-index :** The h-index is an author-level metric that attempts to measure both the productivity and citation impact of the publications of a scientist or scholar. The h-index was suggested in 2005 by Jorge E. Hirsch.
- 3) g-index :** The g-index is an index for quantifying scientific productivity based on publication record (an author level metric). It was suggested in 2006 by Leo Egghe.
- 4) i10-index :** It is created by Google scholar and used in Google's my citations feature. The i10-index indicates the number of academic publications an author has written that have at least ten citation from others. It was introduced in July 2011 by Google as part of their work on Google Scholar.

प्र. २. बेहतर 'शोध नैतिकता' से अभिप्राय है

- अपनी शोध प्रायोजित कम्पनी में धारित शेयरों/स्टॉकों को प्रकट न करना।
- केवल किसी पीएच.डी./शोध छात्र को ही विशेष शोध समस्या सौंपना।
- किसी शैक्षिक पत्रिका की समीक्षा करने के लिए शोध पत्र से गोपनीय आंकड़ों पर अपने सहयोगियों से चर्चा करना।
- एक ही शोध पांडुलिपि को एक से अधिक पत्रिकाओं में प्रकाशित होने के लिए प्रस्तुत करना।

Q.2. Good 'research ethics' means

- Not disclosing the holdings of shares/stocks in a company that sponsors your research.
- Assigning a particular research problem to one Ph.D./research student only.
- Discussing with your colleagues confidential data from a research paper that you are reviewing for an academic journal.
- Submitting the same research manuscript for publishing in more than one journal.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. निम्नलिखित में से कौन सी प्रतिदर्श प्रणाली संभाव्यता पर आधारित है?

- सुविधानुसार प्रतिदर्श
- कोटा प्रतिदर्श
- निर्णय प्रतिदर्श
- स्तरबद्ध प्रतिदर्श

Q.3. Which of the following sampling methods is based on probability?

- Convenience sampling
- Quota sampling
- Judgement sampling
- Stratified sampling

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Probability Sampling	Non probability sampling
1) Simple random sampling	1) Purposive sampling
2) Stratified sampling	2) Quota sampling
3) Systematic sampling	3) Incidental sampling/Convenience sampling
4) Cluster sampling	4) Judgement sampling
5) Multi stage sampling	5) Sequential sampling
6) Multi phase sampling	6) self-selection sampling

प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन से सन्दर्भ अमरीकी मनोवैज्ञानिक संघ (ए.पी.ए.) के अनुसार लिखे गए हैं?

Q.4. Which one of the following references is written according to American Psychological Association (APA) format?

- Sharma, V. (2010). Fundamentals of Computer Science. New Delhi : Tata McGraw Hill
- Sharm, V. 2010. Fundamentals of Computer Science. New Delhi : Tata McGraw Hill
- Sharma. V.2010. Fundamentals of Computer Science, New Delhi : Tata McGraw Hill
- Sharma, V. (2010), Fundamentals of Computer Science, New Delhi : Tata McGraw Hill

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

(टिप : विश्लेषणासाठी पुढील पेजवरील Chart पहावा.)

	Source Types	APA format structure	APA format example
1)	Citing a book in Print	Author, A.A. (Year of Publication). Title of work. Publisher city, State : Publisher	Finney, J. (1970). Time and again. New York, NY : Simon and Schuster .
2)	Citing a magazine article in Print	Author, A.A. (Year, month of Publication). Article title. Magzine Title, Volume (Issue), pp.-pp.	Tumulty, K.(2006. April). Should they stay or should they go? Time, 167 (15), 3-40.
3)	Citing a newspaper article in print	Author, A.A.(Year, Month Date of Publication). Article title. Newspaper title, pp.	Rosenberg,G (1997, March 31). Electronic discovery proves an effective legal weapon. The New York Times, p.5.
4)	Citing a general website article with an author	Author, A.A. (Year, Month Date of Publication). Article title. Retrieved from URL	Simmons, B. (2015, January 9) The tale of two flaccos. Retrieved from http://grantland.com/the-triangle/the-tale-of-two-flaccos/
5)	Citing an encyclopedia entry in print	Author, A.A.(Publication Year). Entry title. In Encyclopedia title, (Vol. XX.pp.XX). City, state of Publication: Publisher	Kammen,C.and Wilson,A.H.(2012). Mounments, In Encyclopedia of local history. (pp.363-364) . Lanham MD:Altamira Press.

प्र. ५. शोध की निम्नलिखित अवस्थाओं को सही क्रम में व्यवस्थित करें :

१. शोध समस्या का निर्धारण
२. शोध उद्देश्य को सूचीबद्ध करना
३. डाटा संग्रहण
४. कार्यप्रणाली
५. डाटा विश्लेषण
६. परिणाम और चर्चा

Q.5. Arrange the following steps of research in correct sequence :

1. Identification of research problem
 2. Listing of research objectives
 3. Collection of data
 4. Methodology
 5. Data analysis
 6. Results and discussion
- A) 1, 2, 3, 4, 5, 6 B) 1, 2, 4, 3, 5, 6
C) 2, 1, 3, 4, 5, 6 D) 2, 1, 4, 3, 5, 6

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

प्र. ६. असत्य कथन की पहचान कीजिए :

- A) आगे और अन्वेषण किए जाने के लिए प्रारम्भिक रूप से सीमित साक्ष्य के आधार पर परिकल्पना की जाती है।
- B) परिकल्पना सत्य की किसी मान्यता के बिना तर्क का आधार होती है।
- C) परिकल्पना किसी घटना का प्रस्तावित स्पष्टीकरण है।
- D) वैज्ञानिक परिकल्पना एक वैज्ञानिक सिद्धान्त है।

Q.6. Identify the incorrect statement :

- A) A hypothesis is made on the basis of limited evidence as a starting point for further investigations.
- B) A hypothesis is a basis for reasoning without any assumption of its truth.

- C) Hypothesis is a proposed explanation for a phenomenon.
D) Scientific hypothesis is a scientific theory.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D incorrect आहे कारण hypothesis is not a theory. Hypothesis is a supposition or proposed explanation.

NET June 2013

प्र. १. निम्नलिखित में से कौन सा सन्दर्भ आधुनिक भाषा संघ (एम.एल.ए.) फॉर्मेट के अनुसार लिखा गया है ?

Q.1. Which one of the following references is written as per Modern Language Association (MLA) format?

- A) Hall, Donald. Fundamentals of Electronics,

New Delhi : Prentice Hall of India, 2005

- B) Hall, Donald, Fundamentals of Electronics,
New Delhi : Prentice Hall of India, 2005

- C) Hall, Donald; Fundamentals of Electronics,
New Delhi-Prentice Hall of India, 2005

- D) Hall, Donald. Fundamentals of Electronics.
New Delhi : Prentice Hall of India, 2005

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

MLA citation guide पुढीलप्रमाणे

Source Types	MLA format structure	MLA format example
1) citing a book	Last, First M. Book. City : Publisher, Year Published. Medium	Hall, Donald. Fundamentals of Electronics. New Delhi : Prentice Hall of India, 2005
2) citing a magazine	Last, first M. "Article Title." Magazine Title. Date Month Year Published : Page (s). Medium	Pressman, Aaron. "Bottom Fishing in Rough Waters." Business Week. 29 Sept. 2008 : 27. Print.
3) citing a newspaper	Last, First M. "Article Title." Newspaper Title (City). Date Month Year published : Page (s) medium.	Campany, Ana. "Gasoline Surges in southeast After IKE." The Wall Street Journal. 23 Sept. 2008 : A14 Print.
4) citing a website	Last, First M. "Article Title." website Title. Website Publisher, Date Month Year published. Web. Date Month Year Accessed.	Satalkar, Bhakti. "Water Aerobics." Buzzle. com. 15 July 2010. Web. 16 July 2010.



प्र. २. एक कार्यशाला होती है

- A) किसी विषय पर चर्चा के लिए सम्मेलन ।
- B) किसी विषय पर चर्चा के लिए बैठक ।
- C) किसी कॉलेज या विश्वविद्यालय में कक्षा, जहाँ अध्यापक और विद्यार्थी किसी विषय पर चर्चा करते हैं।
- D) एक छोटे ग्रुप के लिए संक्षिप्त गहन पाठ्यक्रम जिसमें किसी विशेष समस्या के समाधान के लिए कौशल या तकनीक के विकास पर बल दिया गया हो ।

Q.2. A workshop is

- A) a conference for discussion on a topic
- B) a meeting for discussion on a topic
- C) a class at a college or a university in which a teacher and the students discuss a topic.
- D) a brief intensive course for a small group emphasizing the development of a skill or technique for solving a specific problem.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय बरोबर D आहे.

कार्यशाला (Workshop) : कार्यशाला म्हणजे एखाद्या विषयाची तात्त्विक माहिती ही उपस्थित असलेल्या व्यक्तींना किंवा संशोधकांना सांगणे व त्याआधारे विविध कृती करवून घेणे होय. उदा. नवीन वस्तु तयार करायला शिकविणे.

A workshop includes all the elements of the seminar, but with the largest portion being emphasized on "hand-on-practice" or laboratory work. Work is designed for implementing and practicing the actual concept or technique that was taught through the lecture and demonstration process.

प्र. ३. कार्यकारी प्राक्कल्पना होती है ।

- A) किसी तर्क के लिए प्रमाणित प्राक्कल्पना
- B) परीक्षण अपेक्षित न हो ।
- C) आगे और अधिक शोध के लिए अनन्तिम रूप से स्वीकार्य प्राक्कल्पना ।
- D) एक वैज्ञानिक सिद्धान्त ।

Q.3. A working hypothesis is

- A) a proven hypothesis for an argument.
- B) not required to be tested.
- C) a provisionally accepted hypothesis for further research.
- D) a scientific theory.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Hypothesis (परिकल्पना) याचा अर्थच मुळात संशोधन समस्या सोडविण्यासाठी केलेले तात्पुरते विधान असा होतो. या परिकल्पनेवर पुढील संशोधन अवलंबून असते.

प्र. ४. एक शोध पत्र

- A) किसी विषय पर सूचनाओं का संकलन होता है ।
- B) लेखक द्वारा माना मूल शोध निहित होता है ।
- C) समकक्षी पुनरीक्षित मूल शोध या अन्य द्वारा किए गए शोध का मल्यांकन निहित होता है ।
- D) एक से अधिक पत्रिकाओं में प्रकाशित किया जा सकता है ।

Q.4. A research paper

- A) is a compilation of information on a topic.
- B) contains original research as deemed by the author.
- C) contains peer-reviewed original research or evaluation of research conducted by others.
- D) can be published in more than one journal.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Research paper ची दिलेली व्याख्या लक्षात ठेवा. Research article आणे research paper या दोन्हीमध्ये फरक आहे तो पुढीलप्रमाणे.

Research paper : - It contains peer-reviewed original research or evaluation of research conducted by others.

Research article :- If a scientist discovers any new idea or thing then he shares the

knowledge through a research article. This is original research. It is published in renowned scientific journals.

प्र. ५. निम्नलिखित में से कौन सा अच्छी 'शोध नैतिकता' की श्रेणी से संबंधित है ?

- सम्पादकों को बताए बिना ही शोध पत्र को दो शोध पत्रिकाओं में प्रकाशित कराना ।
- साहित्य की समीक्षा करना जिसमें संगत क्षेत्र के अन्य व्यक्तियों या प्रासंगिक पूर्व कार्यों का योगदान हो।
- किसी शोधपत्र में अपने तर्कों पर चर्चा किए बिना ही आँकड़ों से रूपरेखा को व्यवस्थित करना ।
- शोधपत्र में किसी भी सहयोगी को उससे कृपा दृष्टि पाने हेतु लेखक के रूप में शामिल करना भले ही उस सहयोगी ने शोध पत्र में कोई बड़ा योगदान न दिया हो ।

Q.5. Which one of the following belongs to the category of good 'research ethics'?

- Publishing the same paper in two research journals without telling the editors.
- Conducting a review of the literature that acknowledges the contributions of other people in the relevant field or relevant prior work.
- Trimming outliers from a data set without discussing your reasons in a research paper.
- Including a colleague as an author on a research paper in return for a favour even though the colleague did not make a serious contribution to the paper.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. research ethics म्हणजे थोडक्यात संशोधनातील प्रामाणिकपणा होय.

प्र. ६. निम्नलिखित प्रतिदर्श प्रणालियों में से कौन सी संभाव्यता पर आधारित नहीं है ?

- सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श
- स्तरबद्ध प्रतिदर्श
- कोटा प्रतिदर्श
- समूह प्रतिदर्श

Q.6. Which of the following sampling methods is not based on probability?

- Simple Random Sampling
- Stratified Sampling
- Quota Sampling
- Cluster Sampling

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय बरोबर C आहे.

१) Simple random Sampling (सुगम यादृच्छिक नमुना)

या नमुना निवडीमध्ये जनसंख्येतील प्रत्येक घटकास किंवा एककास समान प्रतिनिधित्व मिळण्याची शक्यता असते. ही i) लॉटरी ii) सारणी पध्दती iii) ग्रीड पध्दती याद्वारे केली जाते. ही नमुना निवडपध्दती संभाव्यतेवर आधारित आहे.

२) stratified sampling (स्तरित नमुना)

या नमुना निवडीमध्ये जनसंख्येतील गुणवैशिष्ट्ये लक्षात घेऊन वयोगट, लिंग, आर्थिक व सामाजिक स्थिती, शहरी व ग्रामीण क्षेत्र यानुसार निवड केली जाते. ही संभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड पध्दती आहे.

३) Quota sampling (कोटा नमुना)

या नमुना निवडीमध्ये जनसंख्येतील लिंग, वयोगट, धर्म, सामाजिक दर्जा लक्षात घेऊन गट तयार केले जातात. या गटातील ठराविक टक्केवारी नमुना म्हणून निवडली जाते. ही अंसभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड पध्दती आहे.

४) Cluster sampling - (गुच्छ नमुना) -cluster sampling is sampling in which group (not individuals) is selected. All the members of selected group have similiar characteristics. संभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड पध्दती आहे.

५) Convenience sampling- (प्रासंगिक/सोयीस्कर नमुना) : - संशोधकाला जे प्रतिसादक सहज उपलब्ध होतात त्यांचा समावेश केला जातो. ही अंसभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड पध्दती आहे.

१) **Judgement sampling** - sample is selected on expert person opinion and researchers knowledge and judgement. ही अंशभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड पध्दती आहे.

NET September 2013

प्र. १. निम्नलिखित में से कौन सा प्रयोगात्मक विधि का एक प्रकार नहीं है?

- A) एकल समूह प्रयोग
B) अवशिष्ट समूह प्रयोग
C) समानांतर समूह प्रयोग
D) विवेकपूर्ण समूह प्रयोग

Q.1. Which one of the following is not a type of experimental method?

- A) Single group experiment
B) Residual group experiment
C) Parallel group experiment
D) Rational group experiment

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. २. निम्नलिखित में से कौन सा एक अप्राचलिक जाँच नहीं है।

Q.2. Which one of the following is not a non-parametric test?

- A) t-test B) Sign test
C) Chi-square test D) Run test

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

जेव्हा प्रश्नामध्ये not व non असे दोन्ही शब्द येतात तेव्हा प्रश्न वाचताना हे दोन्ही शब्द वगळून प्रश्न वाचावे म्हणजेच प्रश्न समजण्यासाठी सोपे होईल.

Parametric Test	Nonparametric Test
1) If the information about the population is completely known by means	1) If there is no knowledge about the population or parameters, but still it is required

of its parameters then it is called parametric test. e.g. t-test, f-test, z-test, ANOVA

to test the hypothesis of the population. Then it is called Non-parametric test e.g sign test, chi-square test, Run test, Mann-Whitney test, rank sum test

प्र. ३. नीचे दिए गए दो वक्तव्यों को पढ़िए-एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) कहा गया है :

अभिकथन (A) : अंतर्राष्ट्रीय स्तर तक पहुँचने में भारत में गुणवत्तापूर्ण शोध को अभी लम्बा रास्ता तय करना है।
कारण (R) : क्योंकि वित्तपोषण एजेंसियाँ शैक्षिक संस्थानों में गुणवत्तापूर्ण शोध का पोषण नहीं करतीं ।

Q.3. Read the following statements -one labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R) :

Assertion (A) : Qualitative research in India has a long way to go to reach international standards.

Reason (R) : Because the funding agencies do not support qualitative research in academic institutions.

Find the correct answer from the codes given below:

- A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
B) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).
C) (A) is true, but (R) is false.
D) Both (A) and (R) are false.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण funding agency qualitative research ला मदत करतात.

प्र. ४. शोध के चरणों का सही क्रम पहचानिए :

- विषय चयन, साहित्य समीक्षा, आँकड़ा, चयन, निष्कर्ष की व्याख्या
- साहित्य समीक्षा, विषय चयन, आँकड़ा चयन, निष्कर्ष की व्याख्या
- विषय चयन, आँकड़ा चयन, साहित्य समीक्षा, निष्कर्ष की व्याख्या
- विषय चयन, साहित्य समीक्षा, निष्कर्ष की व्याख्या, आँकड़ा चयन

Q.4. Identify the correct sequence of research steps :

- Selection of topic, review of literature, data collection, interpretation of findings.
- Review of literature, selection of topic, data collection, interpretation of findings.
- Selection of topic, data collection, review of literature, interpretation of findings.
- Selection of topic, review of literature, interpretation of findings, data collection.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. विसंरचना निम्नलिखित में से किसमें शोध की एक लोकप्रिय विधि है ?

- मौलिक विज्ञान
- अनुप्रयुक्त विज्ञान
- समाज विज्ञान
- साहित्य

Q.5. Deconstruction is a popular method of research in

- Basic Science
- Applied Science
- Social Science
- Literature

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Deconstruction ही इंग्रजी साहित्यातील संशोधन पद्धती आहे. Deconstruction theory ची संकल्पना जेक्स डेरीडा यांनी मांडलेली आहे.

प्र. ६. कम्युनलिटी (समीपवर्ती प्रसरणता) की तकनीक निम्नलिखित में से किससे संबंधित है ?

- Q.6. With which one of the following techniques communality is associated?
- Univariate analysis
 - Factor analysis
 - Case studies
 - SWOT analysis

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Factor analysis is a statistical method used to describe variability among observed, correlated variables in terms of potentially lower number of unobserved variables called factors.

प्र. ७. स्वतंत्र चर तथा आश्रित चर के बीच संबंध को प्रभावित करने वाले चर को क्या कहते हैं?

- पूर्ववर्ती चर
- पश्चवर्ती चर
- प्राक्सूचक चर
- नियंत्रण चर

Q.7. The variable which impacts the relationship between an independent variable and a dependent variable is known as

- antecedent variable
- precedent variable
- predictor variable
- control variable

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- Antecedent variable** - An antecedent variable is a variable that can help to explain the apparent relationship between other variables that are normally in cause and effect relationship.
- Predictor variable** - A predictor variable is a variable used in regression to predict another variable.

प्र. ८. निम्नलिखित में से कौन सी असंभाव्यता प्रतिचयन की एक विधि है ?

- सल यादृच्छिक प्रतिचयन
- स्तरीकृत प्रतिचयन

- C) गुच्छ प्रतिचयन D) कोटा प्रतिचयन

Q.8. Which one of the following is a non-probability sampling method?

- A) Simple Random Sampling
B) Stratified Sampling
C) Cluster Sampling
D) Quota Sampling

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

NET December 2013

प्र. १. शोध का मुख्य ध्येय क्या है ?

- A) साहित्य की समीक्षा करना ।
B) पहले से ज्ञात का सारांश करना ।
C) अकादमिक उपाधि (डिग्री) प्राप्त करना ।
D) नये तथ्यों की खोज करना अथवा ज्ञात तथ्यों की ताजा व्याख्या करना ।

Q.1. Which is the main objective of research?

- A) To review the literature
B) To summarize what is already known
C) To get an academic degree
D) To discover new facts or to make fresh interpretation of known facts

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. नमूना लेने में गलती निम्नलिखित में से किसके साथ घटती जाती है ।

- A) नमूने के आकार में कमी
B) नमूने के आकार में वृद्धि
C) यादृच्छीकरण की प्रक्रिया
D) विश्लेषण की प्रक्रिया

Q.2. Sampling error decreases with the

- A) decrease in sample size
B) increase in sample size
C) process of randomization

D) process of analysis

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. उदा - ५०० शिक्षकामधून १० शिक्षकांची निवड करण्यात आली होती. पण याऐवजी जर आपण नमुन्याचा आकार वाढवून ५०० शिक्षकामधून १०० शिक्षकांची निवड केली तर sampling error कमी होईल.

प्र. ३. मौलिक शोध के सिद्धांतों का निम्नलिखित में से किसमें उपयोग किया जाता है ?

- A) क्रियापरक शोध B) अनुप्रयुक्त शोध
C) दार्शनिक शोध D) ऐतिहासिक शोध

Q.3. The principles of fundamental research are used in

- A) action research
B) applied research
C) philosophical research
D) historical research

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

१) **Action research (कृती संशोधन) :** - दैनंदिन जीवनातील अध्ययन-अध्यापनाशी संबंधित समस्या सोडविण्यासाठी केलेला कृतीशील प्रयत्न म्हणजे कृतीसंशोधन होय.

२) **Applied research (उपयोजित संशोधन) :-** जेव्हा एखादी समस्या सोडविण्यासाठी सिध्दान्त व तत्वांचा अवलंब करून ती समस्या सोडविली जाते तेव्हा त्यास उपयोजित संशोधन म्हणतात.

३) **Philosophical research -** It is to clarify meanings, make values manifest, identify ethics and study the nature of knowledge

४) **Historical research -** It is the process of systematically examining past events to give an account of what has happened in the past.

प्र. ४. वैज्ञानिक शोध में क्रमिक संक्रियाएँ कौन सी हैं ।

- A) सहविचरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सामान्यीकरण, सिध्दांतीकरण

- B) सामान्यीकरण, सहविचरण, सिध्दांतीकरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण
C) सिध्दांतीकरण, सामान्यीकरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सहविचरण
D) भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सिध्दांतीकरण, सामान्यीकरण, सहविचरण

Q.4. The sequential operations in scientific research are

- A) Co-variation, Elimination of Spurious Relations, Generalisation, Theorisation
B) Generalisation, Co-variation, Theorisation, Elimination of Spurious Relations
C) Theorisation, Generalisation, Elimination of Spurious Relations, Co-variation
D) Elimination of Spurious Relations, Theorisation, Generalisation, Co-variation.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. नमूना लेने की लॉटरी पध्दति का उपयोग निम्नलिखित में से किसके लिए किया जाता है।

- A) निर्वचन (व्याख्या) B) सिध्दांतीकरण
C) संकल्पना
D) बेतरतीब ग्रहण (यादृच्छीकरण)

Q.5. In sampling, the lottery method is used for

- A) Interpretation B) Theorisation
C) Conceptualisation
D) Randomisation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण lottery method ही नमुना निवडण्याची पध्दती आहे. Randomisation म्हणजे यादृच्छीकरण करणे होय. हे नमुना निवडण्यासाठी केले जाते.

प्र. ६. समष्टि सूचना पैरामीटर है जबकि संगत सैंपल सूचना को क्या कहा जाता है ?

- A) यूनिवर्स (समष्टि) B) अनुमान
C) प्रतिचयन अभिकल्प D) सांख्यिकी

Q.6. The population information is called parameter while the corresponding sample information is known as

- A) Universe B) Inference
C) Sampling design
D) Statistics

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

१) **sampling design** म्हणजे sampling method होय. यामध्ये दोन प्रकार आहेत.

i) संभाव्यतेवर आधारित ii) अंसभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड

२) **Universe (विश्व)** उदा - १० वीचे विद्यार्थी (संपूर्ण जगातील) **Population (जनसंख्या)** उदा. मावळ तालुक्यातील १० वी चे विद्यार्थी **sample (नमुना)** उदा. मावळ तालुक्यातील यादृच्छिकपणे निवडलेल्या २० शाळेतील १० वी चे विद्यार्थी

प्र. ७. वर्स्टीहेन स्कूल ऑफ अंडरस्टॅंडिंग को निम्नलिखित में से किसने लोकप्रिय बनाया?

Q.7. The Verstehen School of Understanding was popularised by

- A) German Social Scientists
B) American Philosophers
C) British Academicians
D) Italian Political Analysts

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

21 June 2011

- प्र. १. एक थीसिस (शोध-प्रबन्ध) में चित्र एवं तालिकाएँ रहती हैं।
A) परिशिष्ट में B) एक अलग अध्याय में
C) अन्तिम अध्याय में D) मूल पाठ में ही

- Q.1. In a thesis, figures and tables are included in
A) the appendix
B) a separate chapter
C) the concluding chapter
D) the text itself

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण ज्या ठिकाणी माहिती figures आणि tables द्वारे लिहायची असते त्याच ठिकाणी आपण ती लिहतो. त्यासाठी separate chapter किंवा परिशिष्टचा संबंध नाही.

- प्र. २. शोध-प्रबन्ध कथन हैं।
A) एक प्रेक्षण B) एक तथ्य
C) दृढकथन D) विचार-विमर्श

- Q.2. A thesis statement is
A) an observation B) a fact
C) an assertion D) a discussion

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

- प्र. ३. मैक्स वेबर के अनुसंधान उपागम में यह सम्झने के लिए कि लोग प्राकृतिक विन्यास में अर्थों का बोध कैसे करते हैं, की पहचान निम्नलिखित में से किस रूप में की जाती है?
A) सकारात्मक चिन्तनफलक
B) आलोचनात्मक चिन्तनफलक
C) प्राकृतिक चिन्तनफलक
D) विवेचनात्मक चिन्तनफलक

- Q.3. The research approach of Max Weber to understand how people create meanings in natural settings is identified as

- A) positive paradigm
B) critical paradigm
C) natural paradigm
D) interpretative paradigm

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन सा गैर-संभाव्यता प्रतिदर्श है ?
A) सामान्य यादृच्छिक B) सौदेश्य
C) व्यवस्थित D) स्तरबद्ध

- Q.4. Which one of the following is a non-probability sampling?
A) Simple random B) Purposive
C) Systematic D) Stratified

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ५. तात्कालिक उपयोग में आने वाली अनुसंधान धारा है :
A) संकल्पनात्मक B) क्रियात्मक
C) मौलिक D) आनुभविक

- Q.5. The research stream of immediate application is
A) Conceptual research
B) Action research
C) Fundamental research
D) Empirical research

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ६. निम्नलिखित में से किसने चिन्तनफलक (पैराडिम) की अवधारणा को स्थापित किया?

- Q.6. Who among the following, propounded the concept of paradigm?
A) Peter Haggett B) Von Thunen
C) Thomas Kuhn D) John K. Wright

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Paradigm :- It is a distinct set of concepts or thought patterns, including theories, research methods, postulates and standards for what constitutes legitimate contribution to a field.

NET December 2014

प्र. १. जब सामाजिक शोध की योजना बनाई जाए तो बेहतर होगा

- A) खुले दिमाग से विषय के बारे में सोचना ।
B) उसमें पूरी तरह डूबने से पहले मार्गदर्शी अध्ययन करना ।
C) विषय से जुड़े साहित्य से परिचित होना ।
D) सैद्धांतिकता को भूलना चाहिये क्योंकि यह एक व्यावहारिक व्याख्या है ।

Q.1. When planning to do as social research, it is better to

- A) approach the topic with an open mind
B) do a pilot study before getting stuck into it
C) be familiar with literature on the topic
D) forget about theory because this is a very practical

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. **Social research** is the scientific study of society. Most specifically, social research examines a society's attitudes, assumptions, beliefs, trends, stratifications and rules.

प्र. २. जब शिक्षाविदों को व्याख्यान देने अथवा कुछ विशिष्ट शिक्षा संबंधी प्रकरणों पर अपनी प्रस्तुति देने के लिए बुलाया जाता है, तो यह कहलाता है ।

Q.2. When academicians are called to deliver lecture or presentation to an audience on certain topics or a set of topics of educational nature, it is called

- A) Training Program B) Seminar
C) Workshop D) Symposium

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

A seminar is form of academic instruction, either at university or offered by a commercial or professional organization. It has the function

of bringing together small groups for recurring meetings, focusing each time on some particular subject, in which everyone present is requested to actively participate. The instructor has prepared the concepts and techniques they will present and discuss through a combination of visual materials, interactive tools or equipment, and demonstrations. A full laboratory phase is not a requirement.

सेमिनार म्हणजे शैक्षणिक तज्ञ व्यक्तीद्वारा एखाद्या ठराविक शैक्षणिक विषयावर lecture देणे होय.

विद्यार्थ्यांमार्फत देखील सेमिनार घेण्यात येतात. एखाद्या विशिष्ट विषयाचे विविध मुद्द्यात विभाजन करून ते विद्यार्थ्यांना देण्यात येते. विद्यार्थ्यांनी त्याचा सखोल अभ्यास करून आपली भूमिका तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली श्रोतांसमोर मांडणे व चर्चेतून अंतिम निष्कर्षाप्रत येणे अशी प्रक्रिया असते.

प्र. ३. शोध निबंध के अनिवार्य तत्व हैं

- A) प्रस्तावना; आँकडा-संग्रह; आँकडा-विश्लेषण; निष्कर्ष और अनुशंसा
B) कार्यकारी सारांश; साहित्य पुनर्विक्षण; आँकडा संग्रहण, निष्कर्ष, ग्रंथसूची
C) शोध-योजना; शोध-आँकडा; विश्लेषण; संदर्भ
D) प्रस्तावना; साहित्य पुनर्विक्षण; शोध-प्रणालियाँ; परिणाम; चर्चा और निष्कर्ष

Q.3. The core elements of a dissertation are

- A) Introduction; Data Collection; Data Analysis; Conclusions and Recommendations.
B) Executive Summary; Literature Review; Data gathered: Conclusions; Bibliography
C) Research Plan; Research Data; Analysis ; References
D) Introduction; Literature Review; Research Methodology; Results : Discussion and Conclusion

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. शोध डिजाइन क्या है ?

- शोध संचालन का एक तरीका जो सिध्दान्त पर आधारित न हो ।
- गुणात्मक या परिमाणात्मक पध्दतियों के उपयोग के मध्य विकल्प ।
- वह शैली जिसमें आप अपनी शोध खोजों को प्रस्तुत करना चाहें जैसे ग्राफ ।
- आँकड़ों के संकलन और विश्लेषण के प्रत्येक स्तर के लिए एक ढाँचा बनाना ।

Q.4. What is a Research Design?

- A way of conducting research that is not grounded in theory.
- The choice between using qualitative or quantitative methods.
- The style in which you present your research findings e.g. a graph.
- A framework for every stage of the collection and analysis of data.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५. 'सैम्पलिंग केसेस' का आशय है

- सैम्पलिंग में सैम्पलिंग ढाँचे का प्रयोग ।
- शोध के लिए उपयुक्त लोगों की पहचान ।
- शब्दशः शोधार्थी का ब्रीफकेस ।
- लोग, समाचार-पत्र, टेलीविज़न कार्यक्रम इत्यादि की सैम्पलिंग ।

Q.5. 'Sampling Cases' means

- Sampling using a sampling frame
- Identifying people who are suitable for research
- Literally the researcher's brief case
- Sampling of people, newspapers, television programmes etc.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. शोध-आँकड़ों का आवृत्ति वितरण जो आकार में सममित है और सामान्य वितरण के समान है परन्तु उसका केन्द्रीय शिखर ज्यादा ऊँचा हो, कहलाता है

- विषम
- मध्यककुदी
- तुंगककुदी
- चिपिटककुदी

Q.6. The frequency distribution of a research data which is symmetrical in shape similar to a normal distribution but center peak is much higher, is

- Skewed
- Mesokurtic
- Leptokurtic
- Platykurtic

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

NET June 2015

प्र. १. 'अनुसंधान' शब्द का अर्थ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं ?

- अनुसंधान का तात्पर्य किसी समस्या के समाधान का पता लगाने के लिए शुरु की गई व्यवस्थित कार्यकलाप अथवा कार्यकलापों की श्रृंखला से है ।
- यह एक व्यवस्थित, तार्किक और निष्पक्ष प्रक्रिया है जिसमें परिकल्पना का परीक्षण, आँकड़ों का विश्लेषण सिध्दांतों की व्याख्या और रचना की जा सकती है ।
- यह सत्य के प्रति बौध्दक जाँच अथवा खोज है ।
- इससे ज्ञान में वृद्धि होती है ।

Q.1. Which of the following statements regarding the meaning of research are correct?

- Research refers to a series of systematic activity or activities undertaken to find out the solution of a problem.
- It is a systematic, logical and an unbiased process wherein verification of hypothesis, data analysis, interpretation and formation of



principles can be done.

- 3) It is an intellectual enquiry or quest towards truth.
4) It leads to enhancement of knowledge.

Select the correct answer from the codes given below:

- A) 1, 2 and 3 B) 2, 3 and 4
C) 1, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. एक अच्छे शोध प्रबंध लेखन में शामिल हैं

- १) विराम चिन्ह में कमी और न्यूनतम व्याकरणिक अशुद्धियाँ ।
२) संदर्भों की सावधानीपूर्वक जाँच ।
३) शोध प्रबंध लेखन में निरंतरता ।
४) स्पष्ट और अच्छी तरह से लिखा हुआ सारांश ।

Q.2. A good thesis writing should involve :

- 1) reduction of punctuation and grammatical errors to a minimum.
2) careful checking of references.
3) consistency in the way the thesis is written.
4) a clear and well written abstract.

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 1, 2, and 3
C) 1, 2 and 4 D) 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ३. निम्नलिखित में से किस आधार पर ज्यां प्याजे ने मानव विकास का संज्ञानात्मक सिद्धान्त दिया ?

- A) मौलिक अनुसंधान B) प्रायोगिक अनुसंधान
C) क्रियात्मक अनुसंधान D) मूल्यांकन अनुसंधान

Q.3. Jean Piaget gave a theory of cognitive development of humans on the basis of his :

- A) Fundamental Research
B) Applied Research
C) Action Research
D) Evaluation Research

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण Jean Piaget यांनी संशोधन करून नवीन theory मांडली आहे आणि या theory मधील निष्कर्ष हे सर्व ठिकाणी मान्य आहेत. त्यामुळे ते मुलभूत संशोधन आहे.

प्र. ४. "एक संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण में पुरुष तथा महिला विद्यार्थी एक समान प्रदर्शन करते हैं।" यह कथन निम्न में से किसको इंगित करता है ?

- A) अनुसंधान परिकल्पना B) शून्य परिकल्पना
C) दिशात्मक परिकल्पना D) सांख्यिकीय परिकल्पना

Q.4. "Male and female students perform equally well in a numerical aptitude test." This statement indicates a :

- A) research hypothesis
B) null hypothesis
C) directional hypothesis
D) statistical hypothesis

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

परिकल्पना (hypothesis) : संशोधकाने स्वतःचे ज्ञान, अनुभव, व्यक्तिगत पात्रता इत्यादींचा वापर करून समस्या सोडविण्यासाठी संभवित केलेले अनुमानिक विधान म्हणजे परिकल्पना होय.

१) **संशोधन परिकल्पना (research hypothesis) :-** (H_1) ज्या विधानामध्ये दोन किंवा अधिक चलामधील संबंध स्पष्टपणे सांगितलेला असतो व जे विधान अनुभवात्मक, निर्णयात्मक व निश्चित असते, त्यास संशोधन परिकल्पना म्हणतात. उदा. माध्यमिक स्तरावर विज्ञान विषयाचे अध्यापन व्याख्यान पध्दतीपेक्षा दिग्दर्शन पध्दतीने केल्यास विद्यार्थ्यांचे संपादन अधिक होते.

२) **शून्य परिकल्पना (Null hypothesis / Statistical hypothesis) :-** (H_0) या परिकल्पनेमध्ये दोन चलामधील संबंध शून्य आहे असे गृहित धरले जाते. उदा. i) विज्ञान विषयाचे अध्यापन प्रयोग पध्दत आणि दिग्दर्शन पध्दतीने

केल्यास विद्यार्थ्यांच्या संपादनात फरक पडत नाही.

ii) नियमित अभ्यास करणाऱ्या व नियमित अभ्यास न करणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या परीक्षेतील निकालात काही फरक नसतो.

iii) पुरुष आणि स्त्री हे संख्यात्मक अभियोग्यतेमध्ये समान कामगिरी करतात. हे प्रश्नामधील परिकल्पनेचे उदाहरण आहे. याच विधानाचा पुढीलप्रमाणे अर्थ होतो. पुरुष व स्त्री यांच्या संख्यात्मक अभियोग्यतेमधील कामगिरीमध्ये काही फरक नसतो. (म्हणजेच समान कामगिरी असते.) आता ही परिकल्पना संशोधनाच्या अखेर मान्य झाली किंवा स्वीकारली तर संशोधक निष्कर्ष काढेल की पुरुष व स्त्री यांची कामगिरी समान आहे. परंतु जर परिकल्पना अमान्य झाली किंवा फेटाळली तर पुढील निष्कर्ष निघेल. पुरुष व स्त्री यांच्या कामगिरीमध्ये फरक आहे. आता हा फरक घन आहे की ऋण हे प्रत्यक्ष संशोधन केल्यावरच समजेल.

३) दिशादिर्शक परिकल्पना (directional hypothesis) :- या परिकल्पनेमध्ये निश्चित दिशेने होणारी बदलाची दिशा सांगितली जाते उदा. विज्ञान विषयाचे अध्यापन करताना ICT चा वापर केल्यास विद्यार्थ्यांचे संकल्पनात्मक ज्ञान वाढते.

४) अदिशादर्शक परिकल्पना (Non-directional hypothesis) :- या परिकल्पनेमध्ये दोन चलांमधील संबंध निश्चित स्वरूपात दर्शवला जात नाही. उदा. विज्ञान विषयाचे अध्यापन दिग्दर्शन पध्दती आणि प्रयोग पध्दतीने केल्यास विद्यार्थ्यांच्या संपादनात फरक आढळून येईल. (हा फरक घन असेल की ऋण याबद्दल काहीच सांगता येत नाही.)

५) Statistical hypothesis :- It is an assumption about a population parameter. This assumption may or may not be true?

६) प्रश्नार्थक परिकल्पना :- या परिकल्पनेमध्ये प्रश्नाच्या स्वरूपात विधानाची मांडणी केलेली असते. उदा. Are stress and health related?

प्र. ५. निम्नलिखित में से किस प्रकार के अनुसंधान के सारांशो/ निष्कर्षों को अन्य स्थितियों से सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता है ?

- ऐतिहासिक अनुसंधान
- वर्णनात्मक अनुसंधान

- प्रायोगिक अनुसंधान
- कारणात्मक तुलनापरक अनुसंधान

Q.5. The conclusions/findings of which type of research cannot be generalized to other situations?

- Historical Research
- Descriptive Research
- Experimental Research
- Causal comparative Research

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण ऐतिहासिक संशोधनात भूतकाळात घडलेल्या घटनांवर निष्कर्ष काढण्यात येतात व त्याचे सामान्यीकरण वर्तमानकाळात करता येत नाही.

१) descriptive reseach :- It is used to describe characteristics of a population or phenomenon being studied.

२) Causal comparative research :- यालाच ex post facto research म्हणतात. This research attempts to determine the cause or consequences of differences that already exist between or among group of individuals.

प्र. ६. एक-प्रश्नावली तैयार करते समय निम्नलिखित में से कौन-से कदम उठाए जाने की आवश्यकता है ?

- अध्ययन के प्राथमिक और द्वितीयक उद्देश्य लेखना।
- वर्तमान साहित्य की समीक्षा।
- प्रश्नावली का प्रारूप तैयार करना।
- प्रारूप का पुनरीक्षण।

Q.6. Which of the following steps are required to design a questionnaire?

- Writing primary and secondary aims of the study.
- Review of the current literature.
- Prepare a draft of questionnaire.
- Revision of the draft.

Select the correct answer from the codes

given below :

- A) 1, 2 and 3 B) 1, 3, and 4
 C) 2, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

NET December 2015

प्र. १. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सहभागी अनुसंधान के संदर्भ में सही नहीं है।

- A) यह ज्ञान को शक्ति के रूप में पहचानता है।
 B) यह लोगों को विशेषज्ञ मानने पर जोर देता है।
 C) यह जांच की एक सामूहिक प्रक्रिया है।
 D) इसका एकमात्र उद्देश्य ज्ञान का उत्पादन है।

Q.1. Which of the following statements is not true in the context of participatory research?

- A) It recognizes knowledge as power.
 B) It emphasises on people as experts.
 C) It is a collective process of enquiry.
 D) Its sole purpose is production of knowledge.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Participatory Research :- Participatory research evolved as an alternative system of knowledge production by challenging the premise of conventional social science research methodology. The premise is that social science researchers can approach research sites in neutral, objective and value free manner. Instead participatory research organized average people as researchers themselves, in pursuit of answers to the questions of their daily struggle and survival.

प्र. २. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन किस परिकल्पना के परीक्षण के संदर्भ में सही है?

- A) यह केवल वैकल्पिक परिकल्पना है, जिसका परीक्षण किया जा सकता है।

- B) यह केवल नल परिकल्पना है, जिसका परीक्षण किया जा सकता है।
 C) वैकल्पिक एवं नल दोनों परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जा सकता है।
 D) वैकल्पिक एवं नल दोनों परिकल्पनाओं का परीक्षण नहीं किया जा सकता है।

Q.2. Which of the following statements is true in the context of the testing of a hypothesis?

- A) It is only the alternative hypothesis, that can be tested.
 B) It is only the null hypothesis, that can be tested.
 C) Both, the alternative and the null hypotheses can be tested
 D) Both, the alternative and the null hypotheses cannot be tested.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. निम्नलिखित में से कौन-कौन ए.पी.ए.शैली के संदर्भ प्रारूप के मूलभूत नियम हैं ?

- १) छोटी कृतियों जैसे जर्नल आलेख अथवा निबंध, के शीर्षक तिरछा करके लिखें
 २) लेखकों के नाम उल्टा करके लिखें (अंतिम नाम पहले)
 ३) लम्बी कृतियों जैसे पुस्तक एवं जर्नल, के शीर्षक तिरछा करके लिखें
 ४) संदर्भ सूची प्रविष्टियों का वर्णानुक्रम में सूचीयन करें

Q.3. Which of the following are the basic rules of APA style of referencing format?

- 1) Italicize titles of shorter works such as journal articles or essays.
 2) Invert author's names (last name first)
 3) Italicize titles of longer works such as books and journals.
 4) Alphabetically index reference list.

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1 and 2
B) 2, 3 and 4
C) 3 and 4
D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन-कौन किसी सेमिनार की विशेषताएँ हैं ?

- १) यह एक अकादमिक अनुदेशन का प्रकार है ।
२) इसमें प्रश्न करना, चर्चा एवं वाद-विवाद शामिल हैं ।
३) इसमें व्यक्तियों के बड़े समूह शामिल होते हैं ।
४) इसमें कौशल्युक्त व्यक्तियों की आवश्यकता होती है ।

Q.4. Which of the following are the characteristics of a seminar?

- 1) It is a form of academic instruction.
2) It involves questioning, discussion and debates.
3) It involves large groups of individuals.
4) It needs involvement of skilled persons.

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 2 and 3
B) 2 and 4
C) 2, 3 and 4
D) 1, 2 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Conference मध्ये large group of individuals सहभागी होतात.

प्र. ५. एक अनुसंधानकर्ता किसी शहरी क्षेत्र में एक राजनीतिक दल विशेष की संभावनाओं के अध्ययन हेतु इच्छुक है । इस अध्ययन हेतु किस उपकरण को वरीयता देनी चाहिए ?

- A) निर्धारण मापनी
B) साक्षात्कार
C) प्रश्नावली
D) अनुसूची

Q.5. A researcher is interested in studying the prospects of a particular political party in urban area. What tool should he prefer for the study?

- A) Rating scale
B) Interview
C) Questionnaire
D) Schedule

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Schedule आणि rating scale मधून Prospects (the possibility of future event) चा Study करता येणार नाही. आता मुलाखत जर घ्यायची ठरवले तर ते प्रश्नावली पेक्षा जास्त वेळ खाऊ आणि खर्चिक आहे त्यामुळे प्रश्नावली हे एकच साधन आहे की ज्यामधून ही माहिती कमी वेळात आणि त्यांच्या सोयीनुसार लिहून घेता येते.

प्र. ६. निम्न में से किसके लिए शोध के आचार संबंधी मानकों के दिशानिर्देश शामिल नहीं होते ?

- A) शोध प्रारूप
B) स्वत्वाधिकार (कॉपीराइट)
C) पेटेंट नीति
D) डाटा शेयरिंग नीति

Q.6. Ethical norms in research do not involve guidelines for :

- A) Thesis format
B) Copyright
C) Patenting policy
D) Data sharing policies

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Ethical norms in research हे thesis format संदर्भात नसून ते पर्यायातील इतर घटकासंबंधी आहेत.

NET July 2016

प्र. १. यदि कोई शोधार्थी प्रभावी मिड-डे मील हस्तक्षेप के आयोजन के लिए संभावित कारकों के प्रभाव का पता लगाना चाहता है तो अनुसंधान की कौन सी पद्धति इस अध्ययन के लिए सर्वोत्तम होगी ?

- A) ऐतिहासिक पद्धति
B) वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धति
C) प्रयोगात्मक पद्धति
D) कार्योत्तर पद्धति

Q.1. A researcher intends to explore the effect of possible factors for the organization of effective mid-day meal interventions. Which research method will be most appropriate for this study?

- A) Historical method
B) Descriptive survey method
C) Experimental method
D) Ex-post-facto method



विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण Ex-post-facto method चा वापर केल्याने मिड-डे मील ही योजना कोणत्या घटकामुळे प्रभावीपणे राबविता येते याचा शोध घेता येतो. Ex-post-facto method म्हणजे घडून गेलेल्या घटनेच्या कारणांचा शोध घेणे होय.

प्र. २. शोध करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी आरंभिक अनिवार्यता की अपेक्षा है।

- A) अनुसंधान अभिकल्प विकसित करना।
- B) अनुसंधान - प्रश्न तैयार करना।
- C) प्रदत्त विश्लेषण प्रक्रिया के संबंध में निर्णय लेना।
- D) अनुसंधान- परिकल्पना निर्मित करना।

Q.2. Which of the following is an initial mandatory requirement for pursuing research?

- A) Developing a research design
- B) Formulating a research question
- C) Deciding about the data analysis procedure
- D) Formulating a research hypothesis

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. संशोधन कार्य सुरु करण्यासाठी संशोधकाच्या मनात काही प्रश्न निर्माण होणे अपेक्षित आहे. संशोधकाच्या मनात निर्माण झालेल्या प्रश्नाचे निरसन करण्यासाठी तो संशोधन करेल ही अपेक्षा आहे.

प्र. ३. शोध- प्रबंध लिखने का प्रारूप वही होता है जो निम्नलिखित में होता है :

- A) शोध- पत्र / लेख तैयार करना।
- B) संगोष्ठी प्रस्तुतीकरण का लेखन
- C) शोध के लघुशोध- प्रबंध में
- D) कार्यशाला/ सम्मेलन में लेख प्रस्तुत करना।

Q.3. The format of thesis writing is the same as in

- A) preparation of research paper/ article
- B) writing of seminar presentation
- C) a research dissertation
- D) presenting a workshop/ conference paper

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे कारण thesis आणि dissertation या दोन्ही शब्दांचा अर्थ एकच होतो.

प्र. ४. गुणात्मक शोध के प्रतिमान में, निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता को महत्त्वपूर्ण माना जा सकता है?

- A) मानकीकृत शोध उपकरणों की सहायता से प्रदत्त का संकलन।
- B) संभाव्य प्रतिदर्श तकनीक सहित प्रतिदर्श चयन का अभिकल्प।
- C) प्रदत्तों के संग्रहण में इंद्रियानुभविक साक्ष्यों का निम्न से उच्च स्तरीयता की ओर उन्मुखता।
- D) उच्च से निम्न व्यवस्थित साक्ष्यों सहित प्रदत्त संग्रहण।

Q.4. In qualitative research paradigm, which of the following features may be considered critical?

- A) Data collection with standardised research tools.
- B) Sampling design with probability sample techniques.
- C) Data collection with bottom-up empirical evidences.
- D) Data gathering to take place with top-down systematic evidences.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे गुणात्मक संशोधनात empirical evidences (अनुभवावर आधारित पुरावे) महत्त्वाचे असतात. पर्याय क्रमांक A, B आणि D हे संखात्मक संशोधनाशी संबंधित जास्त उपयुक्त आहेत.

प्र. ५. निम्नलिखित कथनों की सूची से उस सेट को चिह्नित कीजिए, जिसका 'शोध की नैतिकता' पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है :

- 1) शोधार्थी, दुसरे शोध के निष्कर्षों पर आलोचनात्मक दृष्टि डालता है।
- 2) उचित संदर्भों के बिना संबंधित अध्ययनों को उद्धृत किया जाता है।

- 3) शोध के निष्कर्ष नीति निर्माण का आधार होते हैं।
- 4) प्रकाशित शोध साक्ष्यों के आधार पर व्यवहारकर्ताओं के आचरण का परीक्षण किया जाता है।
- 5) अन्य शोधों के साक्ष्यों का सत्यापन करने की दृष्टि से शोध अध्ययन को आवृत्यात्मक रूप में निष्पन्न किया जाता है।
- 6) नीति निर्माण और नीति क्रियान्वयन दोनों प्रक्रियाओं को प्रारंभिक अध्ययनों के आधार पर प्रतिपादित किया जाता है।

Q.5. From the following list statements identify the set which has negative implications for 'research ethics'

- 1) A researcher critically looks at the findings of another research.
 - 2) Related studies are cited without proper references.
 - 3) Research findings are made the basis for policy making
 - 4) Conduct of practitioner is screened in terms of research evidences.
 - 5) A research study is replicated with a view to verify the evidences from other researches.
 - 6) Both policy making and policy implementing processes are regulated in terms of preliminary studies.
- A) 1, 2 and 3 B) 2, 3 and 4
C) 2, 4 and 6 D) 1, 3 and 5

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

प्र. ६. विद्यालय-परियोजना को पूरा करने में बच्चों की प्रतिबल उन्मुखता पर शिशु पालन व्यवहार के प्रभाव संबंधी शोध में, निर्मित परिकल्पना यह है की, 'शिशु पालन व्यवहार का प्रतिबल उन्मुखता पर अवश्य प्रभाव पडता है।' प्रदत्त विश्लेषण की अवस्था में शोध परिकल्पना की स्वीकार्यता का पता लगाने के लिए शून्य परिकल्पना को प्रस्तावित किया जाता है। उपलब्ध साक्ष्य के आधार पर शून्य

परिकल्पना को सार्थकता के 0.01 स्तर पर अस्वीकार किया जाता है। शोध परिकल्पना के संबंध में क्या निर्णय अपेक्षित है।

- A) शोध परिकल्पना को भी अस्वीकार किया जाएगा।
- B) शोध परिकल्पना को स्वीकार किया जाएगा।
- C) शोध परिकल्पना और शून्य परिकल्पना दोनों को अस्वीकार किया जाएगा।
- D) शोध परिकल्पना के संबंध में कोई निर्णय नहीं लिया जा सकता है।

Q.6. In a research on the effect of child – rearing practices on stress- proneness of children in completing school projects, the hypothesis formulated is that 'Child rearing practices do influence stress-proneness.' At the data-analysis stage a null hypothesis is advanced to find out the tenability of research hypothesis. On basis of the evidence available, the null hypothesis is rejected at 0.01 level of significance. What decision may be warranted in respect of the research hypothesis?

- A) The research hypothesis will also be rejected.
- B) The research hypothesis will be accepted.
- C) Both the research hypothesis and null hypothesis will be rejected.
- D) No decision can be taken in respect of the research hypothesis.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. 'Child rearing practices do influence stress-proneness.' हे संशोधन परिकल्पनेचे वाक्य आहे. वरील संशोधन परिकल्पनेचे वाक्य लक्षता येता शून्य परिकल्पना पुढीलप्रमाणे मांडता येईल. "There is no any relation between child rearing practices and stress-proneness" जर शून्य परिकल्पना 0.01 या सार्थकता स्तरावर reject केली असेल तर याचा अर्थ होतो की वरील दोन चलांमध्ये काहीतरी संबंध आहे. आणि म्हणूनच संशोधन परिकल्पना स्वीकारावी लागेल.

प्र. १. कल्पनेप्रमाणे हे ज्ञानाला लागू पडत नाही :

- A) मूल्ये B) दृष्टिकोन
C) तथ्ये D) मिथके

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. शास्त्राचे एक प्रमुख ध्येय आहे :

- A) मन वळवणे B) भाकीत करणे
C) भूतकाळ जाणणे D) सुस्पष्ट करणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. ज्या टप्पावर संशोधक आपली निरीक्षणे नोंदवतो/नोंदवते तो टप्पा म्हणजे :

- A) माहितीचे मापन B) माहितीचे विश्लेषण
C) माहितीचे संस्करण D) माहितीचे संकलन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. उदा. माहितीचे संकलन करण्यासाठी मुलाखत, प्रश्नावली, अनुसूची इ. साधनांचा वापर संशोधकाकडून होतो. या साधनांद्वारे माहिती गोळा करताना संशोधकला निरीक्षणे नोंदवावी लागतात.

प्र. ४. परस्परसंबंध असलेल्या संकल्पनांचा समूह, व्याख्या आणि सिध्दांत ज्यांच्या योगे एखाद्या घटनेचा पध्दतशीर विचार मांडणे म्हणजे :

- A) कार्यप्रणाली B) सिध्दांत
C) पध्दत D) कार्यकारणभाव

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ५. संशोधन सुरु करण्यापूर्वी, उपलब्ध असलेले साहित्य चिकित्सकपणे आणि व्यापक स्वरूपात वाचणे याला काय म्हणतात?

- A) साहित्य संशोधन B) साहित्य परीक्षण
C) साहित्य मूल्यांकन D) साहित्य वर्गीकरण

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. 'फोकस ग्रुप डिस्कशन' मध्ये साधारणपणेलोक सहभागी होतात.

- A) ६-८ B) २२-२६
C) २-४ D) १०-१५

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. १. गुणात्मक संशोधनातील नमुना निवड ही संख्यात्मक संशोधनातील नमुना निवडीच्याया प्रकारासारखी असते.

- A) साधी यादृच्छिक नमुना निवड
B) पध्दतशीर नमुना निवड
C) निर्दिष्टांश नमुना निवड D) सहेतुक नमुना निवड

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. सहेतुक नमुना निवड म्हणजे संशोधक उद्दिष्टानुसार स्वतःच्या मर्जीने नमुना निवडणे होय. गुणात्मक संशोधनात देखील या नमुना निवडीचा मोठ्या प्रमाणात वापर होतो.

प्र. २. पर्यायबद्ध प्रश्न हे :

- A) मूळभूत लोकसंख्याशास्त्रीय गुणधर्माशी संबंधित असतात.
B) दीर्घ प्रतिवादाला प्रोत्साहन देतात
C) कुठल्याही उत्तरांची शक्यता नाकारतात
D) संभाव्य उत्तरांची विशिष्ट व्याप्ती असणारे असतात

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. बद्ध प्रश्नामध्ये संभाव्य उत्तरांची विशिष्ट व्याप्ती दिलेली असते तर याऊलट मुक्तप्रश्नात मुक्त प्रतिसादाला वाव असतो.

प्र. ३. आंतरसांस्कृतिक अभ्यास हेचे उदाहरण आहे.

- A) व्यक्ति अभ्यास B) तौलनिक अभ्यास
C) प्रायोगिक अभ्यास D) तिर्यक छेदात्मक अभ्यास

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Cross-cultural studies मध्ये दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त culture चा अभ्यास केला जातो. हा अभ्यास comparative आहे त्यामुळे याचा comparative study मध्ये समावेश हेतो.

१) **Cross-sectional study (Latitudinal approach) :-** एकाच वेळी विविध वयांच्या बालकांचा अभ्यास करून त्यांच्या वाढीची व विकासाची सामान्य स्थिती लक्षात घेतली जाते.

२) **Longitudinal approach :-** यामध्ये एकच किंवा अनेक बालकांचा दीर्घकालापर्यंत अभ्यास करून विविध बाबतीत भिन्न-भिन्न अवस्थात पडत जाणाऱ्या स्थित्यंतराचे निरीक्षण केले जाते. हा अभ्यास अनेक वर्षे चालू रहातो.

३) **Case study :-** व्यक्ती अभ्यास पध्दतीमध्ये case म्हणजे एक व्यक्ती, एखादी घटना असेल, राष्ट्र, समाज, शाळा, गाव, संस्था इ. काहीही असु शकेल. या घटकांचा अभ्यास case study मध्ये होतो.

४) **Experimental study:-** या पध्दतीमध्ये सर्व चल घटकावर नियंत्रण ठेवण्यात येते आणि एका चलाचा दुसऱ्या चलावर कशा प्रकारे परिणाम होतो याचा अभ्यास केला जातो आणि निष्कर्ष काढले जातात. या निष्कर्षांचे सामान्यीकरण करून भविष्यकालीन अंदाज वर्तवले जातात.

प्र. ४. संशोधन आराखडा म्हणजे?

- A) सैद्धांतिक आधार नसलेले संशोधन करण्याचा मार्ग
B) गुणात्मक व संख्यात्मक पध्दतींपैकी एका पध्दतीची निवड
C) संशोधन फलिताचे सादरीकरण करण्याची पध्दत
D) संकलन व विश्लेषण यासाठी तयार केलेली चौकट माहिती

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५.परिकल्पना ही विशिष्ट निरीक्षणांवर आधारित योजना असते.

- A) दिशादर्शक B) निराकरणीय
C) अनुमानात्मक D) प्रवर्तनात्मक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. मूल्यात्मक संशोधनाचा सर्वात महत्त्वाचा घटक कोणता?

- A) सर्वेक्षण B) सहभागात्मक निरीक्षण
C) निगमनात्मक पध्दत D) क्षेत्र कार्य

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. १. संशोधन करताना (१) संशोधनाची उद्दिष्टे व अनुषंगिक गृहीतक; (२) पध्दतिशास्त्र; (३) संशोधन समस्या ओळखणे; (४) मिळालेल्या गुणात्मक/संख्यात्मक माहितीचे विश्लेषण करणे; (५) फलिताचे चर्चात्मक विवेचन करणे; या बाबींचा उपयोग केला जातो. त्यांचा योग्य क्रम लावा :

- A) १-२-३-४-५ B) ४-१-३-२-५
C) ३-१-२-४-५ D) २-१-५-३-४

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. एखाद्या संशोधन अहवालाच्या संदर्भ :

- A) सूचीमध्ये त्या विषयावर प्रकाशित सर्व पुस्तकांची यादी दिलेली असते.
B) वाङ्मयामुळे त्या अहवालास विश्वासाहता प्राप्त होते तसेच पुढील संशोधनासाठी मार्गदर्शन होते.
C) सूचीत असलेल्या प्रत्येक संदर्भाचा सारांश दिलेला होतो.
D) वाङ्मयाचे लिखाण फक्त अमेरिकन सायकॉलॉजिकल असोसिएशनने ठरविलेल्या पध्दतीनुसारच केले जाते.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. कुठलेही गृहीतकया प्रकारे मांडता येत नाही.

- A) दिशादर्शक B) उद्घोषणात्मक
C) शून्य आणि प्रश्नात्मक D) सामान्य

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. F- चाचणी

- A) मुख्यत : एक भुज असते
B) मुख्यत : द्विभुज असते
C) गृहीतकानुसार एकभुज किंवा द्विभुज असेल
D) द्विभुज कधीच नसते

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

- प्र. ५. प्रायोगिक संशोधनाचे करता येते.
A) सहजपणे सामान्यीकरण B) सहजपणे विश्लेषण
C) सहजपणे नियोजन D) नेमकेपणाने नियंत्रण

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- प्र. ६. एखाद्या संशोधन नियतकालिकाचा दर्जा याने दर्शविला जातो.

- A) h-index B) g-index
C) i/o score D) impact factor

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

SET May 2016

- प्र. १. संशोधन विषयाची निवड ही प्रामुख्याने अवलंबून असते..

- A) त्याच्या समर्पकतेवर B) उपलब्ध निधीवर
C) संशोधकाच्या आवडीवर
D) ग्रंथसंपदेच्या उपलब्धतेवर

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Relevance या शब्दाचा अर्थ Appropriate to the current time, period or circumstances of contemporary interest. असा होतो.

- प्र. २. खालीलपैकी कुठला माहितीचा मूळ स्रोत आहे?

- A) संशोधनांचा समालोचक अहवाल
B) नुकतेच लिहिलेले पाठ्य-पुस्तक
C) प्रमाणभूत नियतकालिकेत प्रसिद्ध झालेला संशोधन लेख
D) अनेक लेखकांनी लिहिलेला व २०१५ साली प्रसिद्ध झालेला ग्रंथ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Primary Source प्राथमिक स्रोत- यामध्ये घटना प्रत्यक्ष पाहिलेल्या, सहभागी झालेल्या किंवा अनुभवलेल्या व्यक्तींचे साहित्य यांचा समावेश होतो. तसेच प्रत्यक्षात सापडलेल्या

वस्तुंचादेखील समावेश होतो. उदा. हत्यारे, सांगाडे, भांडी, नाणी, विविध वस्तु इ. एखाद्या संशोधकाने जर नवीन काही शोध लावला असेल तर तो standard journal मध्ये प्रकाशित होतो यालाचा research article म्हणतात. की जो प्राथमिक मूळ स्रोत म्हणून समजला जातो. या article चा वापर जर एखाद्या संशोधकाने त्याच्या संशोधनासाठी संदर्भ म्हणून केला असेल तर तो re-search review होय.

Textbook सुद्धा दुय्यम स्रोत होईल कारण पुस्तक लिहताना विविध संदर्भ साहित्याचा वापर करावा लागतो.

इतर प्राथमिक / मूळ स्रोत- आत्मचरित्र, पत्रे, जाहिरनामे, शिलालेख, वंशावळ्या, करारनामे, मृत्यूपत्रे दुय्यम स्रोत- यामध्ये लेखकाने घटना प्रत्यक्ष पाहिलेली नसते, अनुभवलेली नसते. उदा. क्रमिक पुस्तके, दंतकथा ज्ञानकोश इ.

- प्र. ३. एका संशोधन अहवालानुसार, एका देशाची लोकसंख्या १९४१ यासाली दोन कोटी होती, ती २००० साली सहा कोटी इतकी झाली. या अभ्यासाचे सर्वोत्तम वर्णन..... असे होईल.

- A) घटकीय B) सामाजिक
C) दीर्घकालीन D) छेद-खंडित

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

- प्र. ४. अभ्यासासाठी गृहीतक आवश्यक असेलच असे नाही.

- A) प्रमाणीभूत B) सहसंबंधात्मक
C) प्रयोगाधिष्ठित D) ऐतिहासिक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे

- प्र. ५. खालील नमुना निवड पद्धतीपैकी कोणती पद्धत 'संभाव्यते' तर आधारित आहे।

- A) निकषाधारित नमुना निवड B) स्तरीय नमुना निवड
C) प्रमाण नमुना निवड D) सुगम्य नमुना निवड

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.



प्र. ६. क्षेत्रीय अभ्यासाशी खालीलपैकी कोणती गोष्ट निगडित आहे ?

- A) प्रत्यक्ष वस्तुस्थिती
- B) प्रयोगशाळेतील परंतु बाहेर केलेला अभ्यास
- C) प्रायोगिक दृष्टिकोन
- D) निवडक माहिती संग्रहण

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Field studies involve collecting data outside of an experimental or lab setting. This is done in natural settings based on real life situation. उदा. प्राण्यांचा अभ्यास, वनस्पतींचा अभ्यास, आठवड्याच्या बाजाराचा.

निष्कर्ष (Conclusions)

- 1) संशोधन प्रकारावर प्रत्येक परीक्षेत प्रश्न आहे.
- 2) पुढील उपघटकावर हमखास प्रश्न येतो.
 - अ) संशोधन पध्दती
 - ब) नमुना निवडीचे प्रकार
 - क) परिकल्पना आणि प्रकार
- 3) Workshop, seminar, conference आणि symposium वर संकल्पनात्मक प्रश्न विचारले जातात.
- 4) काही प्रश्न पुन्हा पुन्हा विचारले जातात.
- 5) Research ethics वर हमखास प्रश्न येतो.
- 6) संदर्भ ग्रंथ लिहण्याची पध्दत यावर प्रश्न असतो.
- 7) संशोधनाची माहिती संकलनाची साधने व तंत्रे तसेच संख्याशास्त्रीय चाचण्या यावर आधारित प्रश्न विचारले जातात.

शिफारशी (Recommendations)

- 1) संशोधन पध्दतीचे प्रकार, नमुना निवडीचे प्रकार आणि परिकल्पनेचे प्रकार व्यवस्थित समजून घ्या.
- 2) मागील प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्नात आलेल्या संकल्पना आणि स्पष्टीकरणात देण्यात आलेल्या संकल्पना समजून घ्या.
- 3) research ethics समजण्यासाठी मागील प्रश्नपत्रिकेतील या उपघटकावर विचारण्यात आलेले सर्व प्रश्न वाचून घ्या.
- 4) repeat विचारले जाणारे प्रश्न लक्षात ठेवा.
- 5) संशोधनाची साधने व तंत्रे तसेच संख्याशास्त्रीय चाचण्याविषयी संकल्पना समजून घ्या.
- 6) Thesis writing चे टप्पे लक्षात ठेवा.
- 7) हा विभाग सुद्धा संकल्पनात्मक आहे. किमान ४ पेक्षा जास्त प्रश्न अचूक, सोडविता येतील जर सर्व संकल्पना समजल्या असतील तर



विभाग तिसरा

- + उतान्याचे आकलन (Reading comprehension)
- + A passage to be set with questions to be answered.

विभाग तिसरा

उताऱ्याचे आकलन (Reading Comprehension)

★ उताऱ्याचे आकलन यासंबंधी पुढील लक्षात ठेवा.

1) सेट/ नेट पेपर एक प्रश्नपत्रिका सोडवण्याचा क्रम पुढीलप्रमाणे असावा.

- a) Data interpretation b) Mathematical Reasoning
c) Logical Reasoning d) Passage

त्यानंतर इतर प्रश्न ज्या क्रमाने असतील त्या क्रमाने सोडवावेत.

2) उतारा हा सर्वात शेवटी आजिबात सोडवून नका कारण शेवटी वेळ कमी असल्याने उतारा व्यवस्थित वाचून त्याचे आकलन होण्यामध्ये गोंधळ होऊ शकतो व परिणामी सोपे प्रश्नाचे उत्तर चूकतात. म्हणून उतारा हा वरील मुद्दा क्र.१ मध्ये दिल्याप्रमाणे सोडवावे अन्यथा सुरुवातीला किंवा मध्यभागी वेळ द्यावा.

3) उतारावरील प्रश्न सोडवण्याचे दोन विचारप्रवाह आहेत. एक म्हणजे सुरुवातीला उतारा वाचावा व नंतर प्रश्न सोडवावे व दुसरा म्हणजे सुरुवातीला प्रश्न वाचावे व नंतर उतारा वाचावा. मला असे वाटते की सुरुवातीला उतारा व्यवस्थित वाचून घ्यावा व त्यानंतर प्रश्न वाचून त्यांची उत्तरे सोडवावीत.

4) उतारा वाचताना महत्त्वाच्या शब्दांना (Key Words) अधोरेखित करावे. हे महत्त्वाचे शब्द एकूण उताऱ्यातील शब्दांच्या १५% पेक्षा जास्त नसावे. महत्त्वाचे शब्द म्हणजे व्यक्ती, वस्तु, घटना, वर्ष, विचार इ. होय. या शब्दांना अधोरेखित केल्याने प्रश्नामध्ये जर तो शब्द आला असेल तर त्यासंबंधीचे उत्तर शोधण्यासाठी उपयोग होतो. तसेच उताऱ्याला शीर्षक सुचवा या प्रश्नाचे उत्तर देताना हे महत्त्वाचे शब्द एकदा जरी वाचून घेतले तरी आपणास संपूर्ण उताऱ्याची उजळणी होते व शीर्षक सुचविता येतो.

5) उताऱ्यामधील प्रत्येक वाक्याचा अर्थ व्यवस्थित समजून घ्या. घाईगडबडीत उतारा वाचू नका. वाक्यांची एकमेकामध्ये गुंफण असते त्यामुळे पहिल्या वाक्याचा संबंध हा दुसऱ्या वाक्याशी असतो. परिणामी प्रत्येक वाक्य समजून घेऊन उतारा वाचा.

6) उताऱ्यासाठी असलेले १२ गुण पैकीच्या पैकी मिळविण्यासाठी भरपूर उतारे सोडविण्याचा सराव करा. सर्वात जास्त गुण मिळवून देणारा हा घटक आहे.

7) प्रश्न काळजीपूर्वक वाचा. प्रश्नामध्ये सत्य विधाने कोणती? असत्य विधाने कोणती? काय खरे आहे? काय चुकीचे आहे? अशा शब्दप्रयोगाचा वापर केला जातो. अशावेळी प्रश्नातील सत्य, असत्य, खरे, चुकीचे अशा शब्दाखाली अधोरेखन करा की ज्यामुळे तुम्हाला प्रश्नाचा नेमका अर्थ समजेल व उत्तर देता येईल.

8) खालीलपैकी कोणता योग्य पर्याय नाही? किंवा 'खालीलपैकी कोणता योग्य पर्याय आहे? अशा प्रश्नामध्ये शेवटच्या आहे व नाही या शब्दांना अधोरेखित करा व लक्षपूर्वक पर्याय वाचा.

9) उताऱ्यावरील शीर्षक सुचवा हा प्रश्न काहीवेळा कठीण असतो. समजा तुम्हाला चारही पर्याय बरोबर वाटत असतील तर हा प्रश्न सोडवू नका. शीर्षक सुचवा या प्रश्नामध्ये किमान दोन पर्याय बरोबर वाटत असतील व त्यापैकी एक पर्याय हा जास्त योग्य वाटतो असे लक्षात आल्यास शीर्षक सुचवा या प्रश्नाचे उत्तर द्यावे.

- 10) कधी-कधी उतारा तुमच्या विषयाशी संबंधित असतो. उदा. इतिहासावर उतारा विचारला आहे. अशावेळेस इतिहास विषय असलेला विद्यार्थ्याने उतारा न वाचताच थेट प्रश्न सोडविली तर ते अत्यंत चूकीचे असेल म्हणजेच कोणत्याही परिस्थितीत उतारा न वाचता प्रश्न सोडवू नका.
- 11) काही वेळेस विद्यार्थ्यांना उताऱ्यावरील ६ पैकी ४ प्रश्नाचे उत्तर येतात व २ प्रश्नाचे उत्तर येत नाही. अशावेळी तो विद्यार्थी या आलेल्या ४ प्रश्नाचे उत्तर लिहतो व पुढील इतर प्रश्न सोडवायला घेतो. परीक्षेच्या शेवटी या विद्यार्थ्याला वाटत की आपले उताऱ्यावरील २ प्रश्न सोडवायचे राहिलेत मग परत तो उतारा वाचायला सुरुवात कतो तर असे अजिबात करू नका.
- 12) उताऱ्यावर ६ प्रश्न असतात ही सर्व ६ प्रश्न सर्वप्रथम प्रश्नपत्रिकेवर सोडवून घ्यावी. म्हणजेच या सर्व ६ प्रश्नांची उत्तरे प्रश्नपत्रिकेवर लिहून झाल्यानंतर शेवटी उत्तरपत्रिकेवर चिन्हांकित करावी उताऱ्यावरील सर्व ६ प्रश्नांच्या उतरांना एकदाच चिन्हांकित करावे. कारण प्रत्येक प्रश्न सोडवून झाल्यानंतर समजा तुम्ही चिन्हांकित केले तर तुमचे उताऱ्यावरील लक्ष कमी होते. उताऱ्यावर पूर्ण लक्ष देऊन सर्व प्रश्नांची उत्तरे सोडवावीत व त्यानंतरच उत्तरे चिन्हांकित करावी. दुसरा एक महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे समजा तुम्ही प्रश्नक्रमांक २ साठी पर्याय (C) निवडले आहे परंतु ज्यावेळेस तुम्ही प्रश्नक्रमांक ५ सोडविले त्यावेळेस तुम्हाला समजले की प्रश्न क्रमांक २ चे उत्तर हे (C) होऊ शकत नाही. अशावेळेस प्रश्नपत्रिकेवर उत्तर लिहल्याने त्यामध्ये बदल करता येतो. समजा तुम्ही चिन्हांकित केले असते तर त्या उत्तरात अजिबात बदल करता आला नसता.
- 13) उत्तरतालिकेवर उत्तरे चिन्हांकित करताना मन शांत व स्थिर ठेवावे. अजिबात गडबड करू नये. ज्या प्रश्नाचे उत्तर चिन्हांकित करायचे नाही त्याठिकाणी व्यवस्थित लक्ष असावे.

उताऱ्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे ही पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करून सांगितली आहेत.

- १) उत्तर ज्या Paragraph मध्ये आहे त्याचा क्रमांक देण्यात आला आहे.
- २) Paragraph मधील ओळीचा क्रमांक देण्यात आला आहे.
- ३) काही ठिकाणी त्या ओळीचे सुरुवातीचे शब्द देण्यात आली आहेत की जेणेकरून परीक्षार्थींना उत्तराची नेमकी ओळ शोधता येईल.
- ४) Paragraph क्रमांक आणि ओळीचा क्रमांक देण्याचे कारण म्हणजे प्रत्येक उताऱ्यामध्ये जवळपास ४ ते ५ प्रश्नांचे उत्तर हे आहे तसे मिळतात जर आपण प्रश्नातील विधान उताऱ्यात शोधले तर. म्हणजेच हे उतारे इयत्ता दहावीच्या परीक्षेतील उताऱ्यासमान आहेत की ज्यामध्ये आपण प्रश्नातील शब्द उताऱ्यात शोधून उत्तर काढत होतो. याला अपवाद म्हणजे सेट परीक्षेतील मराठीतील उतारे हे आकलनात्मक आहेत. याठिकाणी उतारा समजल्याशिवाय प्रश्नाचे उत्तर काढता येत नाही.
- ५) इंग्रजीमधून असणारे सर्व उतारे सोडवून दिलेली आहेत. हिंदी उतारा सोडविणाऱ्या परीक्षार्थींनी उत्तराचे स्पष्टीकरण जर हवे असेल तर त्यांनी इंग्रजी उताऱ्यातील उत्तराचे स्पष्टीकरण पहावे. (यामध्ये तुम्हाला Paragraph क्रमांक आणि ओळीचा क्रमांक मिळेल.
- ६) NET परीक्षेतील इंग्रजी आणि हिंदी उतारे हे एकच आहेत. परंतु SET परीक्षेतील इंग्रजी आणि मराठी उतारे वेगवेगळे आहेत.

विभाग चौथा

संप्रेषण Communication

* संप्रेषण व्याख्या

संप्रेषण या शब्दाला मराठीत समानार्थी शब्द संज्ञापन, संदेशवहन आणि संसूचन हे आहेत.

1) Merriam Webster Dictionary -

The act or process of using words, sounds, signs or behaviours to express or exchange information or to express your ideas, thoughts, feelings etc. to someone else.

2) Oxford Dictionary -

The imparting or exchanging of information by speaking, writing or using some other medium.

3) Wikipedia -

Communication is the act of conveying intended meanings from one group to another through the use of mutually understood signs and semiotic rules.

४) किथ डेव्हिस - एका व्यक्तिकडून दुसऱ्या व्यक्तीकडे माहिती आणि विचार पाठविण्याची प्रक्रिया म्हणजे संप्रेषण होय.

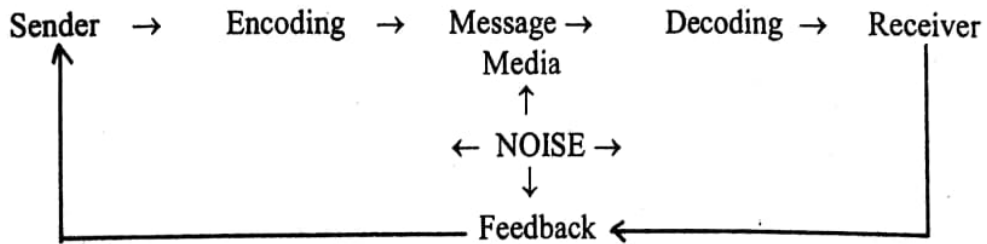
५) पीटर लिटल -

दोन व्यक्ती किंवा संघटना यांच्यामध्ये अर्थपूर्ण प्रतिसाद निर्माण होण्यासाठीची माहिती प्रसारित करणारी प्रक्रिया म्हणजे संप्रेषण होय.

६) एफ. जे. मेयर

एखाद्या व्यक्तीच्या कल्पना आणि मतांचे दुसऱ्यांना आकलन व्हावे म्हणून केली जाणारी कृती म्हणजे संप्रेषण होय.

* संप्रेषण प्रक्रिया (Process of communication)



खरील संप्रेषण प्रक्रियेतील संकल्पना पुढीलप्रमाणे

१) Sender (प्रेषक) : प्रेषक म्हणजे संदेश पाठवणारा होय.

२) Encoding (सांकेतिकीकरण) : प्रेषकाला जो काही संदेश सांगायचा आहे तो ग्राहकाला समजेल अशा रीतीने तयार करावा लागतो त्यालाच सांकेतिकीकरण म्हणतात.

३) Message (संदेश) : प्रेषकाकडून ग्राहकाला देण्यात येतो. हा संदेश अर्थपूर्ण असावा. योग्य शब्दात मांडणी असावी.

- ४) Media(माध्यम) : संदेश पाठविण्यासाठी माध्यमाची गरज लागते. उदा. मोबाईल, टेलिफोन, टिव्ही, रेडिओ इ. माध्यमे ही दृक, श्राव्य आणि दृकश्राव्य असतात.
- ५) Decoding (विसांकेतिकीकरण) : प्रेषकाकडून पाठविण्यात आलेल्या संदेशाचा अर्थ लावण्याचे काम ग्राहकाकडून केले जाते त्यास विसांकेतिकीकरण म्हणतात.
- ६) Receiver(ग्राहक) : प्रेषकाने पाठवलेला संदेश ग्रहण करणारा व्यक्ती हा ग्राहक असतो. आलेल्या संदेशाचा अर्थ लावणे व त्या संदेशाला प्रतिसाद देणे हे ग्राहकाचे कार्य असते.
- ७) Feedback(प्रतिसाद) : ग्राहकाला संदेशाचा अर्थ समजल्यानंतर प्रतिसाद द्यावा लागतो की ज्यामुळे अशी खात्री होईल की त्याने पाठविलेला संदेश हा ग्राहकाला समजला आहे.
- ८) Noise(गोंधळ) - संप्रेषण प्रक्रियेत येणारे अडथळे म्हणजे noise

संप्रेषण प्रक्रियेचे स्वरूप आणि वैशिष्ट्ये(Nature and characteristics of communication)

- १) संप्रेषण ही दुहेरी प्रक्रिया आहे.
- २) संप्रेषण ही सतत चालणारी प्रक्रिया आहे.
- ३) मानवी जीवनात अतिशय महत्वाची प्रक्रिया आहे.
- ४) संप्रेषण हे विविध प्रकारात असते. उदा. शाब्दिक, अशाब्दिक
- ५) किमान दोन व्यक्तींची आवश्यकता असते.
- ६) मानवी जीवनात प्रत्येक वेळेस संप्रेषणाची आवश्यकता असते.
- ७) संप्रेषणाचे यश हे प्रत्याभरण /प्रतिसाद यावर अवलंबून असते.
- ८) जितके सांकेतिकीकरण प्रभावी असेल तितका संदेश चांगला समजतो.
- ९) उपयुक्त आणि प्रभावी माध्यमाचा वापर केल्यास संप्रेषण प्रक्रिया यशस्वी होते.
- १०) ज्ञान, माहिती, विचार, कल्पना, मते इ ची देवाण घेवाण ही संप्रेषणामार्फत होते.
- ११) कमी वेळात, कमी खर्चात आणि कमी शब्दात जर संदेश पोहोचवता आले तर निश्चितच संप्रेषण प्रक्रिया प्रभावी बनते.
- १२) विशिष्ट हेतु साध्य करण्यासाठी संप्रेषणाचा वापर केला जातो.
- १३) संदेश योग्य वेळी पाठविल्यास तो प्रभावी ठरतो.
- १४) प्रेषक आणि ग्राहक या दोहोमध्ये परस्पर सहकार्याची भावना असणे आवश्यक आहे.
- १५) संदेशाचे प्रभावी सांकेतिकीकरण, योग्य माध्यमाची निवड या दोन बाबी संप्रेषण प्रक्रिया परिणामकारक बनतात.

संप्रेषणाचे प्रकार (Types of communication)

संप्रेषणाचे विविध प्रकार पुढे देण्यात आले आहेत. मागील वर्षाच्या प्रश्नपत्रिका विश्लेषणात काही संप्रेषणाचे प्रकार स्पष्ट केले आहेत. त्याव्यतिरिक्त जे काही इतर संप्रेषणाचे प्रकार आहेत ते पुढीलप्रमाणे

१) Verbal communication (शाब्दिक संप्रेषण) :

ज्या संप्रेषणामध्ये संदेश देण्यासाठी शब्दांचा वापर केला जातो त्यास शाब्दिक संप्रेषण म्हणतात.

उदा. तोंडी संभाषण, लिखित संदेश, संगणकावर आधारित संदेश, दूरदर्शन, रेडिओ इ. मार्फत दिला जाणारा संदेश

२) Non verbal communication (अशाब्दिक संप्रेषण) :

ज्या संप्रेषणामध्ये संदेश देण्यासाठी शब्दांचा वापर केलेला नसतो त्यास अशाब्दिक संप्रेषण म्हणतात.

उदा. हस्तांदोलन, पाठ धोपटणे, गळा भेट, कोणताही स्पर्श, चेहऱ्यावरील हावभाव इ. gestures and eye contact.

३) **Inter group communication (गटाअंतर्गत संप्रेषण) :**

समजा वादविवाद स्पर्धा आहे अशावेळी दोन समुह संप्रेषण करित असतात. यालाच गटाअंतर्गत संप्रेषण म्हणतात.

४) **Interactive communication (आंतरक्रियात्मक संप्रेषण) :**

ज्या संप्रेषणात दोन व्यक्ती या सक्रिय असतात व दोहोमध्ये परस्पर सहकार्याने विचारांची देवाणघेवाण चालू आहे. तसेच दोघेपण एकमेकांच्या व्यक्तिमत्त्वावर प्रभावित आहेत. त्याला आंतरक्रियात्मक संप्रेषण म्हणतात. हे संप्रेषण प्रभावी आणि गतीशील असते. व्यक्ती अंतर्गत संप्रेषणापेक्षा प्रभावी प्रकार म्हणजे आंतर क्रियात्मक संप्रेषण होय.

५) **Developmental communication (विकासात्मक संप्रेषण) :**

यामध्ये संप्रेषकाचा वापर हा समाजाच्या विकासासाठी केला जातो. म्हणजेच हे संप्रेषण सामाजिक बदल होण्यासाठी उपयुक्त आहेत.

६) **Formal communication (औपचारिक संप्रेषण) :**

उदा. मुलाखतीमधील संप्रेषण, विविध शासकीय कार्यालये आणि संस्था यामधील संप्रेषण

७) **Informal communication (अनौपचारिक संप्रेषण) :**

उदा. घरातील संप्रेषण

८) **Cross cultural communication :**

दोन भिन्न संस्कृतीतील व्यक्ती या एकमेकांना कशा प्रकारे संप्रेषण करतात तसेच त्यांच्या संप्रेषणात साम्य आणि भेद कोणते आहेत याचा अभ्यास या संप्रेषणात होतो.

Barriers in communication (संप्रेषणातील अडथळे)

- १) **संदेशाची भाषा :** ग्राहकाला समजेल अशा भाषेत जर संदेश सांगितला तर संप्रेषण प्रक्रिया व्यवस्थित पूर्ण होईल. अन्यथा ग्राहकाला संदेशाची भाषा जर समजत नसेल तर अर्थपूर्ण संदेश मिळणार नाही. भाषा व त्याचे सांकेतिकीकरण हे प्रेषकाने काळजीपूर्वक करणे आवश्यक आहे.
- २) **माध्यमाची निवड :** संदेश पोहचवणाऱ्या माध्यमाची निवड ही योग्य असावी की ज्यामुळे संदेश प्रभावीपणे पाठविता येईल. जर माध्यमाची निवड ही संदेशाला अनुकूल नसेल तर ग्राहकाला विसांकेतिकीकरणात अडचणी येतील.
- ३) **भावनिक अडथळे :** संदेश पाठविणारा प्रेषक आणि स्वीकारणारा ग्राहक या दोघांची मानसिकता चांगली असणे गरजेचे आहे. मानसिक स्वास्थ्य चांगले नसेल तर प्रेषकाला सांकेतिकीकरण आणि ग्राहकाला विसांकेतिकीकरण यामध्ये अडथळे येऊ शकतात.
- ४) **वेळेची कमतरता :** संप्रेषण प्रक्रिया पूर्ण होण्यासाठी आवश्यक हवा तितका वेळ देणे गरजेचे असते. कमी वेळात जास्त संदेश दिला तर तो समजण्यास कठीण जातो. प्रतिसादासाठी सुध्दा आवश्यक तितका वेळ देणे गरजेचे आहे, नाहीतर वेळेची कमतरता हा संप्रेषणातील अडथळा होईल.
- ५) **बौद्धिक क्षमता :** संप्रेषणातील प्रेषक व ग्राहकाची बौद्धिक क्षमता ही संदेश समजण्यासाठी आवश्यक अशी प्रगल्भ असावी. समजा प्रेषकाची बौद्धिक क्षमता ही उच्च कोटीची आहे. आणि ग्राहक हा बुध्दीमत्तेने तितका प्रगल्भ नाही तर हा संप्रेषणामध्ये अडथळा ठरू शकतो.
- ६) **पूर्वग्रह :** प्रेषक आणि ग्राहकाचा एकमेकांबद्दल मनात पूर्वग्रह असेल तर तो संप्रेषणात अडथळा निर्माण करतो.
- ७) **स्पष्टीकरण क्षमता :** प्रेषकाने संदेश देताना व्यवस्थित स्पष्टीकरण केले नाही तर तो संदेश ग्राहकाला समजणार नाही.

अथवा समजा जास्तीचे स्पष्टीकरण केले तर ग्राहकाला त्या संदेशाचा अर्थ लावताना अडचणी येऊ शकतात म्हणून योग्य स्पष्टीकरण असावे.

८) तांत्रिक अडथळे :

मोबाईलवर बोलताना अचानकपणे कॉल बंद होणे, बॅटरी बंद पडणे, व्यवस्थित आवाज न येणे, अचानकपणे लाईट बंद होणे इ. तांत्रिक अडथळे संप्रेषणात अडचणी निर्माण करतात.

९) गोंधळ : संप्रेषणादरम्यान समजा गोंधळ किंवा गोंगाट असेल तर संप्रेषण प्रक्रिया होऊ शकत नाही.

१०) ग्राहकांची संख्या : एकाच वेळेस असंख्य ग्राहकांना संदेश दिला जात असेल तर त्याठिकाणी ग्राहकांचे एकमेकांशी बोलणे हा अडथळा ठरू शकतो. कारण ग्राहकाचे लक्ष हे प्रेषकाकडे असणार नाही व संदेशाचा वेगळाच अर्थ लावण्याची शक्यता असते.

अशा प्रकारे वरील सर्व मुद्दे हे संप्रेषणातील अडथळे ठरू शकतात.

Effective classroom Communication

(प्रभावी वर्गातील संप्रेषण)

शिक्षकांचे वर्गातील संप्रेषण प्रभावी होण्यासाठी पुढील मुद्दे महत्त्वाचे आहेत.

- १) शिक्षकाला विद्यार्थ्यांबद्दलचे मानसशास्त्रीय ज्ञान असावे. विद्यार्थी वयोगट, त्यांचा वाढ व विकास, त्यांच्या क्षमता, बौद्धिक पातळी, भावनिक वैशिष्ट्ये इ. घटकांचे ज्ञान असावे म्हणजेच शिक्षक संप्रेषणामध्ये सुयोग्य संदेश व माध्यमाचा वापर करेल.
- २) विद्यार्थ्यांची सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक परिस्थिती शिक्षकांना माहीत असावी.
- ३) जो घटक शिकवायचा आहे तो कोणत्या माध्यमाद्वारा सांगितल्यास मुलांना चांगल्या प्रकारे समजेल अशा माध्यमाची निवड करावी. उदा. अवघड संकल्पना चित्रमय पद्धतीने अथवा एल.सी.डी. प्रोजेक्टरचा वापर करून शिकवावे.
- ४) संदेशाची मांडणी ही नियोजनबद्ध व व्यवस्थित असावी.
- ५) वर्गातील संप्रेषण हे दुहेरी असावे. शिक्षक आणि विद्यार्थी या दोहोमध्ये योग्य अशी आंतरक्रिया होणे अपेक्षित आहे.
- ६) अध्यापनाची भाषा ही साधी, सोपी व विद्यार्थ्यांना समजेल अशी असावी.
- ७) शिक्षकांना स्वतःचे विचार कमी आणि समर्पक शब्दात व्यक्त करता आले पाहिजेत.
- ८) विद्यार्थ्यांच्या मनात शिक्षकाबद्दल आपुलकी असावी की ज्यामुळे शिक्षकाचे प्रत्येक वाक्य विद्यार्थी ऐकतील.
- ९) संप्रेषणामध्ये अडथळा होईल अशा बाबींचा शिक्षकांना अभ्यास असावा की ज्यामुळे अशा अडथळ्यावर मात करता येईल.
- १०) शिक्षकांचे अशाब्दिक संप्रेषण अतिशय प्रभावी असावे की ज्यामुळे वर्गातील संप्रेषण प्रभावी होईल.
- ११) विद्यार्थ्यांना बोलण्याची योग्य संधी देण्यात यावी.
- १२) शिक्षकांनी स्वतःचे स्पष्टीकरण कौशल्य प्रभावी करावे की ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना अध्ययन करण्यासाठी आवड निर्माण होईल.
- १३) शिक्षकी पेशा हा एक आवड म्हणून स्वीकारलेल्या शिक्षकामध्ये अध्यापनाचे कौशल्य प्रभावी असते.
- १४) पाठ्यघटकाला अनुसरून अध्यापन पद्धती वापरावी की ज्यामुळे संप्रेषण प्रभावी होईल.
- १५) विविध शैक्षणिक साधनांचा अध्यापनात वापर करावे.



Indian Institute of Mass Communication

स्थापना : १७ ऑगस्ट १९६५, मुख्यालय : दिल्ली

Vision : The Indian Institute of Mass Communication will set global standards for media education, research, extension and training, using state-of-art technology for building knowledge driven information society, contributing to human development, empowerment and participatory democracy anchored in pluralism, universal values and ethics.

या संस्थेमार्फत Communicator या नावाने जर्नल (Journal) प्रकाशित केले जाते. तसेच संचार माध्यम या नावाने सुद्धा journal प्रकाशित होते. या संस्थेत Post graduate diploma in mass communication आणि Diploma courses चालतात.

प्रादेशिक केंद्रे : 1) Dhenkanal (Odisha), 2) Aizwal (Mizoram), 3) Amravati (Maharashtra), 4) Jammu (J & K), 5) Kottayam (Kerala)

All India Radio (AIR)

All India Radio has been serving to inform, educate and entertain the masses of India. It is one of the largest broadcasting organisations in the world. AIR's home service comprises 419 stations today located across the country, reaching nearly 92% of the country's area and 99.19% of the total population. AIR originates programming in 23 languages and 146 dialects.

Akashvani आकाशवाणी : "Akashvani" was first used in the context of radio by M. V. Gopalswamy after setting up the nations first private radio station in his residence, 'Vittal Vihar' in Mysore in 1936. In 1956 AIR name changed and it became Akashvani.

मुख्यालय : दिल्ली. Central Drama Unit हे AIR अंतर्गत कार्यरत आहे. AIR मार्फत नाटक (Drama) प्रसारित करण्यासाठी या युनिटचा उपयोग होतो.

Mann Ki Baat

'मन की बात' ची सुरुवात ३ ऑक्टोबर २०१४ या दिवशी झाली आहे. २५ सप्टेंबर २०१६ पर्यंत एकूण २४ एपिसोड प्रसारित करण्यात आले आहेत. हा कार्यक्रम हिंदी व इंग्रजी भाषेत असतो. भारतीय लोकांना पंतप्रधान संबोधित करतात. मन की बात या कार्यक्रमात अमेरिकेचे अध्यक्ष बराक ओबामा यांनी सहभाग घेतला आहे. (२७ जानेवारी २०१५ च्या कार्यक्रमामध्ये) मन की बात या कार्यक्रमाचे प्रसारण ऑल इंडिया रेडिओवरून करण्यात येते. हा कार्यक्रम किमान एका महिन्यात एक असा प्रसारित केला जातो.

List of Top 10 newspapers in India by circulation

Rank	Name of Newspaper	Language	Headquarter
1	Dainki Bhaskar	Hindi	Bhopal
2	Dainik Jagran	Hindi	Kanpur
3	The Times of India	English	Mumbai
4	Amar Ujala	Hindi	Noida
5	Hindustan	Hindi	New Delhi
6	Malayala Manorama	Malyalam	Kottayam
7	Rajasthan Patrika	Hindi	Jaipur
8	Eenadu	Telugu	Hyderabad
9	Daily Thanthi	Tamil	Chennai
10	The Hindu	English	Chennai

The above data is calculated in July to December 2015.

List of newspapers in India by readership

(Indian Readership Survey 2014)

Rank	Name of Newspaper	Language	Daily Readership in millions
1	Dainik Jagaran	Hindi	16.631
2	Hindustan Dainik	Hindi	14.746
3	Dainik Bhaksar	Hindi	13.830
4	Malayala Manorama	Malayalam	8.803
5	Daily Thanthi	Tamil	8.283
6	Rajasthan Patrika	Hindi	7.905
7	Amar Ujala	Hindi	7.808
8	The Times of India	English	7.590
9	Mathrubhumi	Malayalam	6.020
10	Lokmat	Marathi	5.887



Dadasaheb Phalke Award

The Dadasaheb Phalke Award is India's highest award in Cinema. It is presented annually at the National Film Awards Ceremony by the Directorate of Film Festivals, an organisation set up by Ministry of Information and Broadcasting.

Award Components : 1) Swarna Kamal, 2) Shawl, 3) Cash prize of 10 lakh.

First award : Devika Rani

Recent award (47th) - Manoj Kumar.

First award was given in 1969 to Devika Rani and recent award in 2015 was given to Manoj Kumar at the 63rd National Film Awards Ceremony.

Telephone in India

Indias' telecommunication network is the second largest in the world based on the total number of telephone users (both fixed and mobile phone.)

List of countries by number of mobile phones in use

- | | | | | |
|--------------|------------|------------------|---------------|------------|
| 1) China | 2) India | 3) United States | 4) Brazil | 5) Russia |
| 6) Indonesia | 7) Nigeria | 8) Pakistan | 9) Bangladesh | 10) Japan. |

- * BARC (Broadcast Audience Research Council) India is an Industry body to design, commission, supervise and own an accurate, reliable and timely television audience measurement system for India.
 - * Press Trust of India (PTI) founded in 1947. It is the largest news agency in India. It is headquartered in New Delhi and is nonprofit cooperative among more than 500 Indian newspapers and has more than 1000 fulltime employees.
 - * The Indian Institute of Journalism and News Media (IIJNM) is one of the South Asia's leading post-graduate schools of journalism and media which is located in Bangalore. It is founded in 2001 by the BS and G Foundation.
 - * Asian College of Journalism is located in Chennai.
-



NET June 2012

प्र. १. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग को निम्न प्रकार के संचार में वर्गीकृत किया जा सकता है :

- A) दृश्य एक तरफा B) दृश्य-श्रव्य एका तरफा
C) दृश्य-श्रव्य दो तरफा D) दृश्य दो तरफा

Q.1. Video-Conferencing can be classified as one of the following types of communication :

- A) Visual one way
B) Audio-Visual one way
C) Audio-Visual two way
D) Visual two way

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Video conferencing मध्ये Audio आणि Video अशा दोन्ही घटकांचा समावेश होतो तसेच ते दोन व्यक्तीमध्ये संप्रेषण घडवून घडवून आणते त्यामुळे पर्याय C बरोबर आहे.

Q.2. MC National University of Journalism and Communication is located at

- A) Lucknow B) Bhopal
C) Chennai D) Mumbai

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

इतर माहिती MC= Makhianlal chaturvedi started working from 16th January 1991

It is not an open university providing distance education.

Vice president of India is the visitor of the University.

It is state university of Madhya Pradesh

प्र. ३. आकाशवाणी किस वर्ष में प्रसारण को नाम दिया गया?

Q.3. All India Radio (A.I.R) for broadcasting was named in the year

- A) 1926 B) 1936
C) 1946 D) 1956

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

Motto बहुजय हिताय बहुजन सुखाय

- Headquarter - New Delhi
- In British India broad casting began in July 1923
- Mumbai station - 23 July 1927
- Calcutta station- 26 August 1927
- Indian State Broadcasting Service (ISBS) - 1 April 1930
- ISBS was renamed as All India Radio-8th June 1936.
- All India Radio, officially known since 1956 as 'Akashvani'
- Vividh Bharti service was launched 03 october 1957.
- Television broadcasting began in Delhi in 1959 as a part of AIR, but was split off from the radio network as Doordarshan on 1 April 1976.
- FM broadcasting began on 23 July 1977 in chennai, and was expanded during the 1990s.

प्र. ४. भारत में टेलीविजन कार्यक्रमों के प्रसारण के लिए किस पद्धति को अपनाया जाता है ?

Q.4. In India for broadcasting TV programmes which system is followed?

- A) NTCS B) PAL
C) NTSE D) SECAN

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

PAL = Phase Alternating Line.

- * PAL is a colour encoding system for analogue television used in broadcast television systems in most countries broadcasting at 625 line/50 field (25 frame) per second (576i). Other common colour encoding systems are NTSC and SECAM. In India we use PAL system.

Q.5. The term 'DAVP' stands for

- Directorate of Advertising and Vocal Publicity
- Division of Audio-Visual Publicity
- Department of Audio-Visual Publicity
- Directorate of Advertising and Visual Publicity

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

The Directorate of Advertising and visual Publicity (DAVP) is the nodal agency to undertake multimedia advertising and publicity for various ministries and Departments of Government of India.

Q.6. The term "TRP" is associated with TV shows stands for

- Total Rating Points
- Time Rating Points
- Thematic Rating Points
- Television Rating Points

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Television Rating Point for calculation purpose, a device is attached to the TV Set in a few thousand viewers hoses for judging purpose. These numbers are treated as sample from the

overall TV owners in different geographical and demographic sectors. The device is called as people's Meter. It records the time and the programme that a viewer watches on a particular day. Then, the average is taken for a 30 day period which gives the viewership status for a particular channel.

NET December 2012

Q.1. The English word 'Communication' is derived from form the words

- Communis and Communicare
- Communist and Commune
- Communism and Communalism
- Communion and Common sense

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Communicare या लॅटीन शब्दापासून Communication या शब्दाची निर्मिती झाली आहे. Communicare = to share

प्र. २. चीन सांस्कृतिक क्रान्ति नेता माओ जेदांग द्वारा जन-समूह से बातचीत किए जाने वाले संप्रेषण (कम्यूनिकेशन) के प्रकार को कहते हैं

Q. 2. Chinese Cultural Revolution leader Mao Zedong used a type of communication to talk to the masses is known as

- Mass line communication
- Group communication
- Participatory communication
- Dialogue communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

1) Mass line communication : - It is the primary method of revolutionary leadership of the masses, which is employed by the most conscious and best organized section of the masses.

2) **Group communication** :- It refers to the interaction between members of small group of individuals.

उदा. मित्रांमधील संप्रेषण, वर्गातील संप्रेषण, meeting मधील संप्रेषण.

3) **Participatory communication** :- It is an approach based on dialogue, which allows the sharing of information, perceptions and opinions among various stakeholders and thereby facilitates their empowerment.

4) **Dialogue communication** :- It is a written or spoken conversational exchange between two or more people.

प्र. ३. आत्माओं और पूर्वजों से बातचीत करने को कहते हैं

Q.3. **Conversing with the spirits and ancestors is termed as**

- Transpersonal communication
- Intrapersonal communication
- Interpersonal communication
- Face-to-face communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

1) **Intrapersonal communication** :- (आंतरवैयक्तिक संप्रेषण) - व्यक्ती जेव्हा, स्वतःसोबत, स्वतःच्या मनात संप्रेषण करते तेव्हा ते intrapersonal communication म्हणून ओळखले जाते.

2) **Interpersonal communication** :- (व्यक्तीअंतर्गत संप्रेषण) - दोन व्यक्ती किंवा दोनपेक्षा जास्त व्यक्ती जेव्हा माहितीची देवाणघेवाण करतात तेव्हा ते interpersonal communication होय.

3) **Face to face Communication** :- जेव्हा दोन व्यक्ती किंवा दोनपेक्षा जास्त व्यक्ती थेटपणे समोरासमोर येऊन संप्रेषण करतात आणि या दोघोमध्ये संप्रेषण घडवून आणण्यासाठी कोणत्याही तंत्रज्ञान माध्यमाचा वापर केला जात नाही तेव्हा ते face to face communication होय. It can be both verbal and non verbal.

प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन सा अधिकतम प्रसारित दैनिक अखबार है ?

Q.4. **The largest circulated daily newspaper among the following is**

- The Times of India
- The Indian Express
- The Hindu
- The Deccan Herald

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. भारत में मूक फीचर फिल्म के प्रथम पथ-प्रदर्शक थे

Q.5. **The pioneer of the silent feature film in India was**

- K.A. Abbas
- Satyajit Ray
- B.R.Chopra
- Dada Sahib Phalke

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. राजा हरिश्चंद्र चित्रपट (१९१३)

प्र. ६. शिक्षक का कक्षा में संप्रेषण किस सिद्धान्त पर निर्भर होता है ।

Q.6. **Classroom communication of a teacher rests on the principle of**

- Infotainment
- Edutainment
- Entertainment
- Power equation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

1) **Edutainment** = Education + Entertainment

2) **Infotainment** = Information + Entertainment

NET June 2013

प्र. १. संप्रेषण प्रक्रिया में निम्नलिखित में से कौन सा कालक्रमानुसार है

- संप्रेषक, माध्यम, रिसेवर, प्रभाव, सन्देश
- माध्यम, संप्रेषक, सन्देश, रिसेवर, प्रभाव

- C) संप्रेषक, सन्देश, माध्यम, रिसेीवर, प्रभाव
D) सन्देश, संप्रेषक, माध्यम, रिसेीवर, प्रभाव

Q.1. In the process of communication, which one of the following is in the chronological order?

- A) Communicator, Medium, Receiver, Effect, Message.
B) Medium, Communicator, Message, Receiver, Effect
C) Communicator, Message, Medium, Receiver, Effect
D) Message, Communicator, Medium, Receiver, Effect

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. भारत का प्रथम अखबार बंगाल गज़ट १७८० में किसके द्वारा आरम्भ किया गया?

Q.2. Bengal Gazette, the first Newspaper in India was started in 1780 by

- A) Dr. Annie Besant
B) James Augustus Hicky
C) Lord Cripson D) A. O. Hume

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. भारत में प्रेस सेन्सरशीप किस प्रधानमंत्री के समय अधिरोपित की गई?

Q.3. Press censorship in India was imposed during the tenure of the Prime Minister

- A) Rajeev Gandhi
B) Narasimha Rao
C) Indira Gandhi
D) Deve Gowda

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. In 1975, the Indira Gandhi government imposed censorship of press

during the emergency. It was removed at the end of emergency rule in March 1977

प्र. ४. नए माध्यम जैसे कि कम्प्यूटर, टैलिशॉपिंग, इन्टरनेट और मोबाइल टेलीफोनी के माध्यम से संप्रेषण को कहते हैं

Q.4. Communication via New media such as computers, teleshopping, internet and mobile telephony is termed as

- A) Entertainment
B) Interactive communication
C) Developmental communication
D) Communitarian

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ५. किसी शिक्षक का कक्षा में संप्रेषण किस सिध्दान्त पर आश्रित होता है ?

Q.5. Classroom communication of a teacher rests on the principle of

- A) Infotainment B) Edutainment
C) Entertainment D) Enlightenment

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. शिक्षक जब अपने विद्यार्थी के साथ संप्रेषण करता है तोमहत्वपूर्ण होता है ।

- A) सहानुभूति B) तदनुभूति
C) उदासीनता D) विद्वेष

Q.6.is important when a teacher communicates with his/her student.

- A) Sympathy B) Empathy
C) Apathy D) Antipathy

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Empathy is the experience of understanding another person's condition from their perspective.

NE 1 September 2013

प्र. १. टेलीफोन निम्नलिखित में से किसका एक उदाहरण है ?

- A) रेखीय संचार B) अरेखीय संचार
C) वर्तुल D) यंत्रीकृत

Q.1. Telephone is an example of

- A) linear communication
B) non-linear communication
C) circular D) mechanised

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

linear communication is a two way process.

The sender sends a message to the receiver and the receiver to the original sender. पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. ग्रेपवाइन संचार के साधन होते हैं

- A) औपचारिक B) अनौपचारिक
C) आलोचनात्मक D) निगमित

Q.2. Means of grapevine communication are

- A) formal B) informal
C) critical D) corporate

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Grapevine communication is informal communication which occurs through the grapevine, which is generally word-of-mouth communication पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर संचार से जुड़े मुद्दों की चर्चा किसके द्वारा की जाती है ?

Q.3. Communication issues at the international level are addressed by

- A) ILO B) ITO
C) UNDP D) UNESCO

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. UNESCO-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

प्र. ४. टीवी श्रोताओं द्वारा प्रयुक्त रेफरेंशियल फ्रेमिंग, संचार माध्यमों को किससे जोड़ता है ?

- A) यथार्थता B) अयथार्थता
C) नकारात्मकता D) निष्क्रियता

Q.4. Referential framing used by TV audience connects media with

- A) reality B) falsity
C) negativity D) passivity

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. किसी कक्षा में सम्प्रेषित ज्ञान को निम्नलिखित में से क्या माना जाता है ?

- A) अ-व्यासिपरक निधि B) सीमित निर्णय
C) स्वायत्त सद्युगण D) सांस्कृतिक निवेश

Q.5. The communicated knowledge in a classroom is considered as

- A) non-pervasive treasure
B) limited judgement
C) autonomous virtue
D) cultural capital

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Cultural capital refers to non financial Social assets that promote social mobility beyond economic means. e.g. education.

प्र. ६. कक्षा संचार को सामान्यतः क्या माना जाता है ?

- A) प्रभावशील B) भावात्मक
C) संज्ञानात्मक D) अ-चयनित

Q.6. Classroom communication is normally considered as

- A) effective B) affective
C) cognitive D) non-selective

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. वर्गातील संप्रेषणात शिक्षक विद्यार्थ्यांना ज्ञान देत असतात आणि विद्यार्थ्यांकडून त्याचे गृहण होत असते. म्हणून हे ज्ञानात्मक आहे.

11 December 2013

प्र. १. संचार माध्यम का अपनी कार्यसिद्धि के लिए उपयोग करने वाले प्रयोक्ता को क्या कहते हैं ?

- A) निष्क्रिय श्रोता B) सक्रिय श्रोता
C) सकारात्मक श्रोता D) नकारात्मक श्रोता

Q.1. Users who use media for their own ends are identified as

- A) Passive audience
B) Active audience
C) Positive audience
D) Negative audience

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

Active audience	Passive audience
An active audience is one that actively engages with the text. They do not simply accept every message. They question what they see and develop their own interpretation of a media product.	A passive audience does not actively engage with a media text. A Passive audience is one that does not question the message that the media is sending and simply accepts the message in the way the media outlet intended.

प्र. २. कक्षा संचार का वर्णन निम्नलिखित में से किसके द्वारा किया जा सकता है ।

- A) गवेषणा B) संस्थानीकरण
C) असंकेतित आख्यान D) व्याख्यान

Q.2. Classroom communication can be described as

- A) Exploration
B) Institutionalisation
C) Unsignified narration
D) Discourse

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Discourse meaning-
Written or spoken communication or debate.

प्र. ३. सैद्धांतिक कोड हमारे सामूहिकको आकार प्रदान करते हैं ।

- A) निर्माण B) अवबोधन
C) खपत D) सृजन

Q.3. Ideological codes shape our collective

- A) Productions B) Perceptions
C) Consumptions D) Creations

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ४. संप्रेषण में मिथकों में शक्ति होती है, परन्तु वे/उन्हें

- A) संस्कृतिहीन होते हैं । B) महत्वहीन होते हैं ।
C) यशातथ्य नहीं होते । D) वरीयता नहीं दी जाती ।

Q.4. In communication, myths have power, but are

- A) uncultural B) insignificant
C) imprecise D) unpreferred

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Imprecise means lacking exactness and accuracy of expression or detail.

प्र. ५. भारत की प्रथम बहु-भाषायी समाचार एजेंसी निम्नलिखित में से कौन है ।

Q.5. The first multi-lingual news agency of India was

- A) Samachar B) API
C) Hindustan Samachar
D) Samachar Bharati

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. संस्थागत संचार को इनमें से किसके समतुल्य भी माना जा सकता है ?

- A) अंतःवैयक्तिक संचार B) अंतर्वैयक्तिक संचार
C) समूह संचार D) जन संचार

Q.6. Organisational communication can also be equated with

- A) intra-personal communication
B) inter-personal communication
C) group communication
D) mass communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

NET June 2014

प्र. १. मौखिक संचार में व्यवधान आने को कहते हैं

- A) लघु परिपथ B) अन्तर्विरोध
C) असमतलता D) एंट्रोपी

Q.1. Break-down in verbal communication is described as

- A) Short circuit B) contradiction
C) Unevenness D) Entropy

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में संचार के टेलिफोन मॉडल का सर्वप्रथम विकास हुआ?

- A) प्रौद्योगिकी सिद्धान्त B) परिक्षेपण सिद्धान्त
C) न्यूनतम प्रभाव सिद्धान्त D) सूचना सिद्धान्त

Q.2. The Telephone Model of Communication was first developed in the area of

- A) Technological theory
B) Dispersion theory
C) Minimal effects theory
D) Information theory

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.3. The Dada Saheb Phalke Award for 2013 has been conferred on

- A) Karan Johar B) Amir Khan
C) Asha Bhonsle D) Gulzar

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. छाया-चित्रों को.....करना आसान नहीं है।

- A) प्रकाशन B) सुरक्षण
C) विसंकेतन D) परिवर्तन

Q.4. Photographs are not easy to

- A) Publish B) secure
C) decode D) change

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ५. टेलिविजन को चालू करने पर जो कण कण से दिखाई पड़ते हैं, उन्हें निम्नलिखित में से क्या कहा जाता है ?

Q.5. The grains that appear on a television set when operated are also referred to as

- A) sparks B) green dots
C) snow D) rain drops

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. एक वृत्तिक संचार में एनकोडर डीकोडर हो जाता है जब वहाँ हो

- A) शोर B) श्रोता
C) आलोचनात्मकता D) फीडबैक

Q.6. In circular communication, the encoder becomes a decoder when there is

- A) noise B) audience
C) criticality D) feedback

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. encoder म्हणजे बोलणारा आणि decoder म्हणजे ऐकणारा होय. A हा व्यक्ती B या व्यक्तीला काहीतरी समजावून सांगत आहे तर यामध्ये A = encoder, B = decoder होय. थोड्या वेळानंतर B हा व्यक्ती A या व्यक्तीला त्याला काय समजले ते सांगायला सुरू करतो. (म्हणजेच feedback देतो) तर यामध्ये B = encoder आणि A = decoder होय.

NET December 2014

प्र. १. 'पीत-पत्रकारिता' पद का संबंध है

- A) आतंकवाद और हिंसा के विषय में सनसनीखेज समाचार ।
B) पाठकों/दर्शकों को आकर्षित करने के लिए सनसनीपरकता और अतिशयोक्ति ।
C) कला और संस्कृति के सनसनीखेज समाचार ।
D) पीले कागज़ों पर छपे सनसनीखेज समाचार ।

Q.1. The term 'Yellow Journalism' refers to

- A) sensational news about terrorism and violence.
B) sensationalism and exaggeration to attract readers/viewers.
C) sensational news about arts and culture.
D) sensational news prints in yellow paper.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. २. शिक्षक कक्षा में एक संदेश शब्दों या चित्रों में भेजना है । विद्यार्थी वास्तव में हैं

Q.2. In the classroom, the message either as words or images. The students are really

- A) Encoders B) Decoders
C) Agitators D) Propagators

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. मीडिया जाना जाता है

- A) प्रथम सत्ता वर्ग B) द्वितीय सत्ता वर्ग
C) तृतीय सत्ता वर्ग D) चतुर्थ सत्ता वर्ग

Q.3. Media is known as

- A) First Estate B) Second Estate
C) Third Estate D) Fourth Estate

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

First estate- legislatue

Second estate- executive

Third estate - Judiciary

प्र. ४. संचार का वह साधन जो बहुत सारे आदाताओं का एक स्रोत से एक साथ सूचना प्रसारित करता है, कहलाता है

- A) समूह सम्प्रेषण B) जन संचार
C) अन्तःवैयक्तिक संचार D) अन्तवैयक्तिक संचार

Q.4. The mode of communication that involves a single source transmitting information to a large number of receivers simultaneously, is called

- A) Group Communication
B) Mass Communication
C) Intrapersonal Communication
D) Interpersonal Communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. उदा - राजकीय सभा.

प्र. ५. एक स्मार्ट कक्षा शिक्षण का वह स्थल है जिसमें

- १) स्पर्श पैनल कंट्रोल सिस्टम के साथ पोर्शन हो ।
२) पी सी/लैपटॉप कनेक्शन और डी वी डी /वी सी आर प्लेयर हो ।
३) डाक्यूमेंट कैमरा और स्पेशलाइज्ड सॉफ्टवेयर हो ।
४) प्रोजेक्टर और स्क्रीन हो ।

Q.5. A smart classroom is a teaching space which has

- 1) Smart portion with a touch panel control system.
2) PC/Laptop connetion and DVD/VCR player.
3) Document camera and specialized software.
4) Projector and screen.

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2 only B) 2, 4 only
C) 1, 2, 3 only D) 1, 2, 3, 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. डिजिटल सशक्तिकरण का आशय है

- १) सार्वभौमिक डिजिट साक्षरता ।
- २) सभी डिजिटल खोतों तक सार्वभौमिक पहुँच ।
- ३) सहभागिताशासन के लिए सहभागी डिजिटल प्लेटफॉर्म।
- ४) क्लाउड के माध्यम से सभी व्यक्तियों की संभावित पात्रता ।

Q.6. Digital Empowerments means

- 1) Universal digit literacy
- 2) Universal access to all digital resources.
- 3) Collaborative digital platform for participative governance.
- 4) Probability of all entitlements for individuals through cloud.

Choose the correct answer from the codes given below :

- A) 1, 2 only B) 2, 3 only
C) 1, 2, 3 only D) 1, 2, 3, 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

NET June 2015

प्र. १. निम्नलिखित में से किससे सम्प्रेषण की प्रभावशीलता का पता लगाया जा सकता है ?

- १) अभिवृत्ति सर्वेक्षण
- २) कार्यनिष्पादन रिकॉर्ड
- ३) विद्यार्थियों की उपस्थिति
- ४) सम्प्रेषण माध्यम का चयन

Q.1. Effectiveness of communication can be traced from which of the following?

- 1) Attitude surveys
 - 2) Performance records
 - 3) Students attendance
 - 4) Selection of communication channel
- Select the correct the answer from the codes given below :

- A) 1, 2, 3 and 4 B) 1, 2, and 3
C) 2, 3 and 4 D) 1, 2, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Selection of communication channel हे संप्रेषणासाठी आवश्यक आहे. परंतु Effectiveness of communication तपासण्यासाठी याचा वापर केला जात नाही.

प्र. २. अभिकथन (A) : औपचारिक सम्प्रेषण त्वरित औ लचीला होना चाहिए ।

तर्क (R) : सूचना का औपचारिक सम्प्रेषण एक योजनाबद्ध और व्यवस्थित प्रवाह है ।

Q.2. Assertion (A) : Formal communication tends to be fast and flexible.

Reason (R) : Formal communication is a systematic and orderly flow information.

- A) Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).
B) Both (A) and (R) are correct, but (R) is not correct explanation of (A).
C) (A) is correct but, (R) is false.
D) (A) is false but, (R) is correct.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण Informal Communication tends to be fast and flexible.

प्र. ३. निम्नलिखित में से कौन सम्प्रेषण की विशेषताएँ हैं ?

- १) सम्प्रेषण में विचारों, तथ्यों और मतों का आदान-प्रदान शामिल है ।
- २) सम्प्रेषण में सूचना और समझ दोनों शामिल हैं ।
- ३) सम्प्रेषण एक सतत प्रक्रिया है ।
- ४) सम्प्रेषण एक वृत्तीय प्रक्रिया है ।

Q.3. Which of the following are the characteristic features of communication?

- 1) Communication involves exchange of ideas, facts and opinions.
- 2) Communication involves both information and understanding.

- 3) Communication is a continuous process.
4) Communication is a circular process.
Select the correct answer from the codes given below :
- A) 1, 2 and 3 B) 1, 2 and 4
C) 2, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. 'ग्रेपवाइन' (दाखलता) शब्द निम्नांकित में से किस रूप में भी जाना जाता है ?

- A) नीचे की ओर संचार B) अनैपचारिक संचार
C) ऊपर की ओर संचार D) क्षैतिज संचार

Q.4. The term 'grapevine' is also known as :

- A) Downward communication
B) Informal communication
C) Upward communication
D) Horizontal communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

1) Downward communication :-

एखादया संस्थेतील उच्च पदावरील व्यक्तीनी निम्न पदावरील व्यक्तीसोबत केलेले संप्रेषण होय.

2) Upward communication:- एखादया संस्थेतील निम्न पदावरील व्यक्तीनी उच्च पदावरील व्यक्तीसोबत केलेले संप्रेषण होय.

3) Horizontal communication :- एकाच स्तरावरील काम करत असलेल्या व्यक्तीनी त्याच स्तरावर काम करत असलेल्या व्यक्ती, विभाग यांच्याशी संप्रेषण करणे होय. उदा एका विभागातील लिपिकाचे दुसऱ्या विभागातील लिपिकाशी संप्रेषण

4) Vertical Communication :- Horizontal च्या विरुद्ध संकल्पना. विविध स्तरावरील काम करत असलेल्या व्यक्तीचे संप्रेषण होय. उदा. लिपिक ते अधिकारी किंवा अधिकारी ते शिपाई.

प्र. ५. निम्नलिखित में से कौन प्रभावी सम्प्रेषण का सिद्धान्त नहीं है ?

- A) प्रत्ययकारी और विश्वासोत्पादक वार्ता
B) श्रोताओं की भागीदारी
C) सूचना का एकतरफा अन्तरण
D) ग्रेपवाइन का रणनीतिक उपयोग

Q.5. Which of the following is not a principle of effective communication?

- A) Persuasive and convincing dialogue
B) Participation of the audience
C) One-way transfer of information
D) Strategic use of grapevine

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण one way-transfer of information मध्ये feedback न मिळाल्याने effective communication होत नाही.

प्र. ६. सम्प्रेषण में भाषा होती है :

- A) वाचिक कूट B) अन्तर्वैयक्तिक
C) प्रतीकात्मक कूट D) गैर वाचिक कूट

Q.6. In communication, the language is :

- A) The verbal code
B) Intrapersonal
C) The symbolic code
D) The non-verbal code

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण भाषा ही शाब्दिक आहे.

NET December 2015

प्र. १. विचारों के गतिशील पैटर्न की शुरुआत के लिए कक्षा संप्रेषण का केन्द्रीय बिन्दु के रूप में प्रयोग कहलाता है :

- A) व्यवस्थापन B) समस्या-उन्मुखीकरण
C) विचार प्रोटोकॉल D) मस्तिष्क चित्रण

Q.1. Using the central point of the classroom communication as the beginning of a dynamic pattern of ideas is referred to as:

- A) Systemisation
B) Problem-orientation
C) Idea protocol D) Mind mapping

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. वाणी के बजाय आवाज के पहलुओं को जाना जाता है :

- A) शारीरिक भाषा के रूप में
B) वैयक्तिक भाषा के रूप में
C) परा भाषा के रूप में D) वितरण भाषा के रूप में

Q.2. Aspects of the voice, other than the speech are known as :

- A) Physical language
B) Personal language
C) Para language
D) Delivery language

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ३. प्रत्येक प्रकार का संप्रेषण प्रभावित होता है :

- A) अभिग्रहण से B) संचरण से
C) गैर-विनियमन से D) संदर्भ से

Q.3. Every type of communication is affected by its:

- A) Reception B) Transmission
C) Non-regulation D) Context

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ४. कक्षा संप्रेषण के संदर्भ में मनोवृत्तियों, कार्यों एवं प्रकटन को किस रूप में समझा जाता है ?

- A) शाब्दिक B) अशाब्दिक
C) अवैयक्तिक D) असंगत

Q.4. Attitudes, actions and appearances in the context of classroom communication are considered as :

- A) Verbal B) Non-verbal
C) Impersonal D) Irrational

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Non verbal communication ची इतर उदाहरणे body language, physical appearance, para language, eye contact, eye blink rate, voice quality, rate, pitch, volume, speaking style, rhythm, intonation, stresses, handwriting style etc.

प्र. ५. शिक्षक-छात्र संप्रेषण प्रायः होता है :

- A) अप्रामाणिक B) विवेचनात्मक
C) उपयोगितावादी D) प्रतिरोधात्मक

Q.5. Most often, the teacher-student communication is :

- A) Spurious B) Critical
C) Utilitarian D) Cofrontational

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. कक्षा में एक संप्रेषक का विश्वास स्तर निर्धारित होता है :

- A) अतिशयोक्ति के प्रयोग से
B) आवाज स्तर के परिवर्तन से
C) अमूर्त अवधारणाओं के प्रयोग से
D) नज़र मिलाने से

Q.6. In a classroom, a communicator's trust level is determined by :

- A) the use of hyperbole
B) the change of voice level
C) the use of abstract concepts
D) eye contact

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. मुलाखतीमध्ये eye contact वरूनच मुलाखत देणाऱ्याचा विश्वास दिसून येतो.

NET July 2016

प्र. १. कल्पना कीजिए की आप एक ऐसी शिक्षा संस्था में हैं, जहाँ लोग समान प्रस्थिति के हैं। ऐसी स्थिति में संप्रेषण की कौन-सी पद्धति सबसे अधिक उपयुक्त है और प्रायः इस प्रसंग में काम में लाई जाती है ?

- A) क्षैतिज संप्रेषण B) ऊर्ध्व संप्रेषण
C) कॉर्पोरेट संप्रेषण D) प्रति संप्रेषण

Q.1. Imagine you are working in an educational institution where people are of equal status. Which method of communication is best suited and normally employed in such a context?

- A) Horizontal Communication
B) Vertical Communication
C) Corporate Communication
D) Cross Communication

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. कक्षा में विद्यार्थियों को संबोधित करते समय अध्यापक द्वारा ध्यान में रखे जाने वाले महत्वपूर्ण तत्त्व को चिह्नित कीजिए।

- A) सानिध्य से बचना
B) वाक्य स्वराघात परिवर्तन (वाक माडुलन)
C) पुनरावर्ती विराम D) स्थिर भंगिमा

Q.2. Identify the important element a teacher has to take cognizance of while addressing students in classroom.

- A) A voidance of proximity
B) Voice modulation
C) Repetitive pause D) Fixed posture

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Voice modulation म्हणजे शिक्षकाच्या आवाजातील चढ उतार होय. उदा. इतिहास हा विषय शिकविताना Voice modulation फार महत्त्वाचे असते.

प्र. ३. प्रभावी संप्रेषण में अवरोधक क्या है?

- A) नीति- प्रवचन, निर्णयपरक होना और सात्वना प्रदायी टिप्पणियाँ
B) संवाद, सारांश और आत्म-समीक्षा
C) सरल शब्दों का प्रयोग, शांत प्रतिक्रिया और रक्षात्मक अभिवृत्ती
D) वैयक्तिक कथन, नजर मिलाना और सरल वर्णन

Q.3. What are the barriers to effective communication?

- A) Moralising, being judgemental and comments of consolation.
B) Dialogue, summary and self-review
C) Use of simple words, cool reaction and defensive attitude.
D) Personal statements, eye contact and simple narration.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ४. संप्रेषण प्रतिभगियों का चयन किस कारक द्वारा प्रभावित होता ?

- A) सान्निध्य, उपयोगिता, अकेलापन
B) उपयोगिता, गुप्तता, असंवादिता
C) गुप्तता, असंवादिता छल
D) विषमता, असंवादिता, विपथन

Q.4. The choice of communication partners is influenced by factors of

- A) Proximity, utility, loneliness
B) Utility, Secrecy, dissonance
C) Secrecy, dissonance, deception
D) Dissimilarity, dissonance, deviance

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

dissonance (असंवादिता) म्हणजेच दोन व्यक्तीमधील संवाद फार कमी आहे. एखाद्या मित्रासोबत आपले संवाद कमी होत असतील तर आपणास तो Communication partner म्हणून आवडणार नाही. dissonance हा शब्द पर्याय B, C आणि D याठिकाणी आल्यामुळे पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. एक अध्यापक के रूप में कक्षा में आपकी प्रभावी उपस्थिति सुनिश्चित करने के लिए सर्वोत्तम विकल्प का चयन कीजिए।

- A) सहयोगी समादेश का प्रयोग
B) आक्रामक कथन करना
C) सुस्थापित भंगिमा का अंगीकरण
D) प्राधिकार वादी होना

Q.5. As a teacher, select the best option to ensure your effective presence in the classroom.

- A) Use of peer command
B) Making aggressive statements
C) Adoption of well-established posture
D) Being authoritarian

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. प्रत्येक सम्प्रेषक को किस प्रकार का अनुभव होता है ।

- A) क्षिप्त आवेग B) प्रत्याशित उत्तेजना
C) होमोफिली का मुद्दा D) प्रस्थिति विस्थापना

Q.6. Every communicator has to experience

- A) Manipulated emotions
B) Anticipatory excitement
C) The issue of homophiles
D) Status dislocation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

SET Feb 2013

प्र. १. खालीलपैकी संज्ञापनाच्या कोणत्या प्रकारात प्रेषक व ग्राहक फारच क्वचित एकाच स्थळ-काळात एकमेकांसोबत असतात आणि एकमेकांसोबत संदेशांची देवाणघेवाण लक्षणीयरित्या करीत असतात?

- A) दोन व्यक्तीमधील संवाद B) गटसंज्ञापन
C) जनसंज्ञापन D) सशब्द संज्ञापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. आपण सर्वसाधारणपणे आणि नकळत सशब्द संदेशांपेक्षा शब्दविरहित संदेशांवर जास्त विश्वास ठेवतो, कारण :

- A) सशब्द संदेश समजायला सर्वसाधारणपणे कठीण असतात.
B) शब्दविरहित संदेश सशब्द संदेशांपेक्षा अधिक स्वयंस्फूर्त असतात.
C) सशब्द संदेश फार संस्कृतीसापेक्ष असतात.
D) शब्दविरहित संदेशांवर फार चांगले नियंत्रण ठेवता येते.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. उदा- आनंदाची बातमी सांगताना आपणाकडून सशब्द संदेशांपेक्षा शब्दविरहित संदेश अधिक स्वयंस्फूर्तपणे व्यक्त केले जातात.

प्र. ३. खालीलपैकी कोणत्या गोष्टी निःशब्द संज्ञापनाची उदाहरणे आहेत?

- १) हुंकार २) इमोटिकॉन
३) पत्र ४) उसासा
A) फक्त १ आणि २ सत्य आहेत.
B) फक्त २ आणि ४ सत्य आहेत.
C) फक्त २, ३ आणि ४ सत्य आहेत.
D) फक्त १, २ आणि ४ सत्य आहेत.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. पत्र हे शाब्दिक संप्रेषणामध्ये येते.

प्र. ४. संज्ञापनातील आंतरक्रिया आणि गतिमानता या निकषांवर शिकविण्यासाठी खालीलपैकी सर्वोत्कृष्ट पध्दत कोणती?

- A) समोरासमोर राहून वर्गात केलेले अध्यापन
B) श्रोता सहभागाच्या सुविधेसह व्हिडिओ तासिका
C) प्रतिचलीत आभासी वर्ग
D) दूरशिक्षण पध्दत

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. व्यक्ती जर समोरासमोर असतील तर संप्रेषणातील आंतरक्रिया जलद होते. उदा. Whats app वर दोन तासांचे chatting हे face to face communication मध्ये १० मिनीटात करता येते.

प्र. ५. भारतात खाजगी मालकीच्या उपग्रह दूरचित्रवाणी वाहिन्या कोणत्या वर्षी दिसू लागल्या?

- A) १९८२ B) १९८५
C) १९९१ D) १९९५

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. भारतीय प्रसारमाध्यमांच्या संदर्भात खालील योग्य पर्याय ओळखा :

- वृत्तपत्रे : आय. आर. एस. :: टी. व्ही. : ?
A) टी.आर.पी B) टी.पी.आर.
C) टी.व्ही.एन D) टी.ए.ई

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. TRP= Television Rating point, IRS = Indian readership survey.

SET December 2013

प्र. १. संज्ञापनाची परिणामकारकता सर्वसाधारणपणे कशाच्या आधारे ठरविली जाते?

- A) प्रतिसादाचा दर्जा B) प्रेषकाचे हेतू आणि निकष
C) माध्यमाचा सुयोग्य वापर D) संदेशाचा सोपेपणा

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. प्रतिसाद उच्च प्रतीचा असेल तर संप्रेषणाची परिणामकारकता वाढते.

प्र. २. पुढीलपैकी कोणती जोडी चुकीची आहे?

- A) दूरचित्रवाणी : टी.आर.पी
B) वृत्तपत्र : रॅम
C) वेबसाईट : हिट्स
D) चित्रपट : बॉक्स ऑफिस

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. पुढीलपैकी कोणत्या संज्ञापनप्रकारात प्रतिसाद/प्रत्याभरण तुलनेने संथ, कमकुवत आणि अप्रत्यक्ष पद्धतीने येतो?

- A) दोन व्यक्तींमधील संवाद B) गट संज्ञापन
C) जन संज्ञापन D) निःशब्द संज्ञापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. mass communication म्हणजेच राजकीय सभा यामध्ये श्रोतांकडून प्रतिसाद हा संथ, कमकुवत आणि अप्रत्यक्ष पद्धतीने येतो.

प्र. ४. पुढीलपैकी योग्य जोडी/जोड्या निवडा :

- १) मानसिक अडथळा - प्रतीक
२) सांस्कृतिक अडथळा - निवडक श्रवण
३) तांत्रिक अडथळा - आवाजातील अडथळा
A) १, २ आणि ३ B) १ आणि २
C) ३ D) २ आणि ३

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. उदा - मोबाईलवर बोलताना आवाजातील अडथळा हा तांत्रिक अडथळा आहे.

प्र. ५. जेव्हा शिक्षक वर्गामध्ये दृक्-श्राव्य, ध्वनीफित किंवा पॉवरपॉईंट सादरीकरण वापरतात तेव्हा त्या संज्ञापनाचे सर्वाधिक यथार्थ वर्णन पुढील पैकी कशाने करता येईल?

- A) जनसंज्ञापन B) तंत्रज्ञानात्मक संज्ञापन
C) दृक् संज्ञापन D) माध्यमबद्ध गटसंज्ञापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. "स्वसंवाद", "संवाद", "गटसंज्ञापन" आणि "जनसंज्ञापन" हे संज्ञापनाचे प्रकार कोणत्या निकषांवर बेतलेले आहेत?

- A) संज्ञापनासाठी वापरलेले माध्यम
B) सहभागी घटकांमधील संदेशाचे स्वरूप
C) संज्ञापनामध्ये सहभागी झालेल्या व्यक्तींची संख्या
D) संज्ञापनाचा सामाजिक संदर्भ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

SET September 2015

प्र. १. खालीलपैकी कोणते निःशब्द संज्ञापनाचे उदाहरण नाही?

- A) पत्रलेखन B) चेहऱ्यावरील हावभाव
C) बोलण्याचा वेग D) मौन किंवा शांतता

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. अशा प्रकारचे प्रश्न सोडविण्याची सोपी

पध्दत. ज्यावेळी प्रस्नात Not आणि non असे शब्द येतात त्यावेळेस ते दोन्ही शब्द वगळून प्रश्न वाचावे म्हणजे प्रश्न चांगल्या रीतीने समजेल. non आणि not शब्द वगळून प्रश्न वाचल्याने प्रस्नाचा अर्थ बदलत नाही तर तोच राहतो. वरील प्रस्नात Which is an example of verbal communication असे विचारण्यात आले आहे. अशा प्रकारचा सोपा प्रश्न तयार केला तर कुणीही याचे उत्तर सांगू शकेल परंतु प्रस्नामध्ये जर jumbling करणारे शब्द वाढवले तर प्रश्न व्यवस्थित समजून घेणे महत्त्वाचे आहे.

प्र. २. कोणत्या निकषाच्या आधारे संज्ञापनाचे 'स्व-संवाद' दोन व्यक्तींमधील संवाद, गटसंज्ञापन वा जनसंज्ञापन असे वर्गीकरण करता येते?

- A) संज्ञापनाचे माध्यम
- B) संज्ञापनात सहभागी व्यक्तींची संख्या
- C) संज्ञापनातील संदेश वा आशय
- D) संज्ञापनाचा हेतू

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. वृत्तवाहिन्यांच्या संदर्भात 'ब्रेकींग न्यूज' या संज्ञेचे खालीलपैकी सर्वात योग्य वर्णन कोणते?

- A) मुख्यत्वे धक्कादायक वा हिंसक घटनेशी संबंधित बातमी
- B) मुख्यत्वे छुप्या कॅमेऱ्याने टिपलेल्या घटनेशी संबंधित बातमी
- C) नुकत्याच कळलेल्या महत्त्वाच्या घटनेशी संबंधित छोटी आणि विकसनशील बातमी
- D) राजकीय भ्रष्टाचाराच्या शोध वा चौकशीवर आधारित अचूक बातमी

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ४. भारतातील दूरचित्रवाणीच्या संदर्भात १९८० च्या दशकाचे महत्त्व काय आहे?

- A) भारतात दूरचित्रवाणी प्रक्षेपणाची सुरुवात
- B) भारतात दूरचित्रवाणी प्रक्षेपणासाठी डी.टी.एच. सेवेची सुरुवात
- C) दूरदर्शनच्या जाळ्याचा वेगाने विस्तार
- D) खाजगी दूरचित्रवाणी वाहिन्यांना भारताता परवानगी

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. भारतात रंगीत TV ची सुरुवात १५ ऑगस्ट १९८२ ला पंतप्रधान इंदिरा गांधी यांच्या भाषणाने झाली आहे.

प्र. ५. सर्वसाधारण परिषद कक्षामध्ये असलेली बसण्याची गोलमेज बैठक रचना कोणत्या प्रकारच्या संज्ञापनाला प्रोत्साहन देते?

- A) एकेरी वा एकदिश संज्ञापन
- B) सहभागी व्यक्तींमधील आंतरक्रियात्मक संज्ञापन
- C) अधोगामी संज्ञापन
- D) उर्ध्वगामी संज्ञापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कारण सर्व व्यक्ती एकमेकाला पाहू शकतात आणि संप्रेषण आंतरक्रियात्मक होईल.

प्र. ६. शिकविताना पॉवरपॉइंट सादरीकरणाचा वापर केल्यामुळे संज्ञापनाले कोणते आयाम नव्याने मिळतात?

- A) फक्त दृश्य
- B) फक्त श्राव्य
- C) श्राव्य आणि दृश्य
- D) श्राव्य, दृश्य आणि आंतरक्रियात्मक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण power point मध्ये या slides या visual असतात. audio clip चा देखील यामध्ये समावेश करता येतो त्यामुळे हे audio पण आहे. शिक्षक slide चे स्पष्टीकरण देतील आणि काही प्रश्न देखील विचारतील तेव्हा ते आंतरक्रियात्मक संप्रेषण होईल.

SET May 2016

प्र. १. दोन व्यक्तींमधील समोरासमोरील संवादाच्या संदर्भात खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे?

- A) शब्दरूप चिन्हे वा खुणांचे प्रमाण व वैविध्य जास्त असते.
- B) निः शब्द चिन्हे वा खुणांवर नियंत्रण ठेवणे अवघड असते.
- C) नेमक्या अर्थाविषयी गोंधळ निर्माण झाल्यास शब्दरूप चिन्हांवर कमी विश्वास ठेवला जातो

D) निःशब्द चिन्हे वा खुणा बहुधा स्वयंस्फूर्त असतात.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण शब्दरूप नव्हे तर अशब्दरूप चिन्हे वा खुणाचें प्रमाण व वैविध्य जास्त असते.

प्र. २. खालीलपैकी कोणत्या संज्ञापन प्रकारात वेगवान, लक्षणीय आणि विश्वासाहर् प्रतिसाद/ प्रत्याभरण मिळण्याची क्षमता सर्वाधिक असते?

- A) जन संज्ञापन B) गट संज्ञापन
C) दोन व्यक्तींमधील संज्ञापन (संवाद)
D) दोन गटांमधील संज्ञापन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण : पर्याय C बरोबर आहे

प्र. ३. प्रसारमाध्यमे व बाजारपेठेतील त्यांच्या कामगिरीचा निर्देशक यांची खालीलपैकी कोणती जोडी चूक आहे?

- A) वृत्तपत्रे- वितरण (सर्क्युलेशन)
B) चित्रपट- बॉक्स ऑफिस
C) दूरचित्रवाणी- टीव्हीटी D) रेडिओ- आरओडी

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे TVT- Television viewership in thousands.

प्र. ४. एफएम रेडिओच्या संदर्भात 'एफएम' या लघुरुपाचा विस्तार काय?

- A) फ्रिक्वेंसी मॉड्युलेशन B) फ्रिक्वेंसी मॉड्युलेशन
C) फायडॅलिटी मॉडिफायर D) फायडॅलिटी मॉड्युलेशन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ५. एक सर्वसाधारण वर्गामध्ये मुले शिक्षकांकडे तोंड करून बसलेली असतात: असा प्रकारच्या बैठक रचनेमुळे कोणत्या प्रकारच्या संज्ञापनाला प्रोत्साहन मिळते?

- A) विद्यार्थ्यांचे एकमेकांमधील संभाषण वाढते व सोपे होते.
B) शिक्षकांना संज्ञापन प्रक्रियेवर नियंत्रण ठेवण्याचा जास्त अधिकार मिळतो.
C) शिक्षक व विद्यार्थ्यांना संज्ञापनाबाबत समान अधिकार मिळतात.
D) बहुदिश संभाषणाला चालना मिळते.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. एखाद्या शिक्षकाच्या दृष्टीने वर्गातील शिकविण्याच्या संदर्भात प्रतिसाद वा प्रत्याभरण मिळण्याचे सर्वात सोपे व जलद असे स्रोत कोणते?

- A) विद्यार्थ्यांची देहबोली B) विद्यार्थ्यांनी विचारलेले प्रश्न
C) विद्यार्थ्यांनी घेतलेल्या नोंदीचा दर्जा
D) विद्यार्थ्यांनी सादर केलेले स्वाध्याय

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. शिक्षक जर प्रभाववरणे शिकवत असेल तर विद्यार्थ्यांच्या चेहऱ्यावरील हावभाव, बसण्याची पद्धत, लक्षपूर्वक ऐकण्याची मनस्थिती या सर्व बाबी (म्हणजे विद्यार्थ्यांची देहबोली) शिक्षकाला अतिशय सोपे व जलदरित्या प्रत्याभरण देतात.

निष्कर्ष (Conclusions)

- 1) communication type यावर प्रत्येक परीक्षेत प्रश्न आहे.
- 2) संप्रेषण प्रक्रिया या संकल्पनेवर आधारित प्रश्न विचारले जातात.
- 3) काही प्रश्न आहे तसे repeat विचारण्यात आले आहेत.
- 4) Radio आणि Doordashan वर आधारित facts विचारण्यात येतात.
- 5) verbal आणि Non verbal communication ची उदाहरणे यावर आधारित प्रश्न विचारण्यात येतो.

शिफारशी (Recommendations)

- 1) Communication type व्यवस्थित समजून घ्या.
- 2) संप्रेषण प्रक्रिया ही संकल्पना समजून घ्या.
- 3) Radio आणि doordarshan बद्दलची माहिती online वाचून घ्या.
- 4) Verbal आणि Nonverbal communication ची उदाहरणे online वाचून घ्या.
- 5) repeat होणारे प्रश्न लक्षात ठेवा.

विभाग पाचवा

Reasoning (including Mathematical)

- + Number Series,
- + Letter Series
- + Codes
- + Relationships
- + Classification

विभाग पाचवा

Reasoning (Including Mathematical)

मागील प्रश्नपत्रिकांचा अभ्यास केल्यानंतर असे लक्षात येते की या विभागामध्ये पुढील प्रकारच्या घटकावर प्रश्न विचारण्यात येतात. या विभागात विचारण्यात येणाऱ्या प्रश्नांचा अभ्यास करून कोणत्या घटकावर प्रश्न विचारण्यात आले आहेत याची प्रकरणनिहाय माहिती पुढीलप्रमाणे देण्यात आली आहे. प्रत्येक प्रकारामध्ये संबंधित घटकावरील महत्त्वाच्या संकल्पना व प्रश्न देण्यात आले आहे.

■ प्रकरण 1 - Number Series (संख्यामालिका)

संख्यामालिका या घटकावर विचारण्यात येणारे प्रश्न हे अतिशय सोपे आहेत. संख्यामालिका ओळखता येण्यासाठी संख्यांचे प्रकार माहित असणे गरजेचे आहे. तसेच वर्ग संख्या व घनसंख्या माहित असावे. संख्यामालिकावर आधारित विविध प्रकारचे नमुना प्रश्न देण्यात आले आहेत. संख्यामालिका सोडविण्यासाठी कोणता नमुना वापरायचा हे समजण्यासाठी विविध प्रश्नातून पुढे सोडवून दाखविण्यात आले आहे.

★ संख्यांचे प्रकार

1) पूर्ण संख्या (Whole numbers)

उदा. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

2) नैसर्गिक संख्या (Natural numbers)

उदा. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

3) मूळ संख्या (Prime numbers)

ज्या संख्येला फक्त त्याच संख्येने किंवा 1 ने पूर्ण भाग जातो अशा संख्या. उदा. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17

(फक्त 2 ही समसंख्या मूळ संख्या आहे. बाकी सर्व मूळसंख्या या विषमसंख्या आहेत.)

4) सम संख्या (Even numbers)

ज्या संख्येला 2 ने पूर्ण भाग जातो अशा संख्या. उदा. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

5) विषम संख्या (Odd numbers)

ज्या संख्येला 2 ने पूर्ण भाग जात नाही अशा संख्या. उदा. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

★ 1 ते 20 पर्यंतचे वर्ग व घन

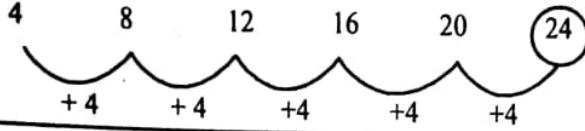
1 ते 20 पर्यंतचे वर्ग लक्षात ठेवा आणि 1 ते 10 पर्यंतचे घन लक्षात ठेवा.

संख्या	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
वर्ग	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
घन	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000
संख्या	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
वर्ग	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

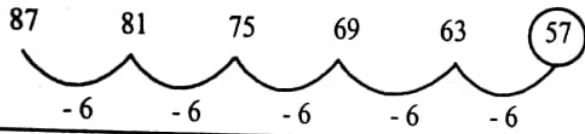
★ संख्यामालिकावर आधारित विविध प्रकारचे प्रश्न

परीक्षेत प्रश्न सोडविताना संख्यामालिकेत नेमका कोणता संबंध आहे हे ओळखण्यासाठी विविध पद्धतीने संख्यामालिका तपासून पहावे लागते. पुढे अशा विविध प्रकारच्या प्रश्नाची व संख्यामालिकांची यादी देण्यात आली आहे. या विविध प्रकारच्या संख्यामालिका व्यवस्थित समजून घ्या व परीक्षेत प्रश्न सोडविताना यांचा वापर करा.

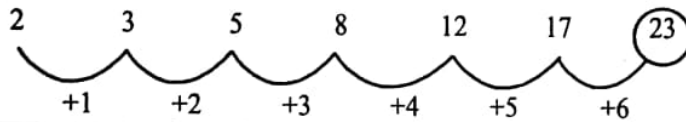
1) 4, 18, 12, 16, 20 ?



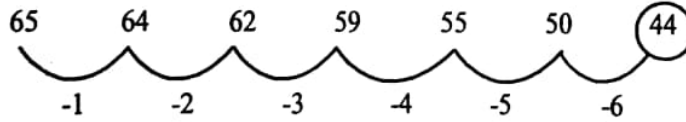
2) 87, 81, 75, 69, 63 ?



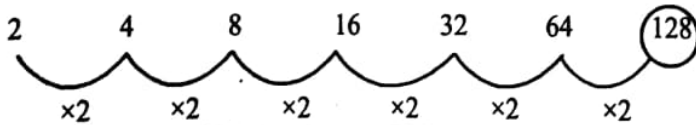
3) 2, 3, 5, 8, 12, 17 ?



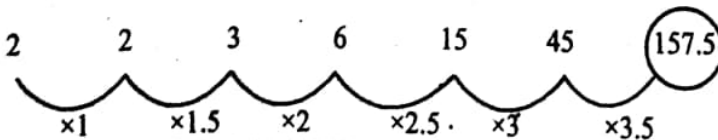
4) 65, 64, 62, 59, 55, 50 ?



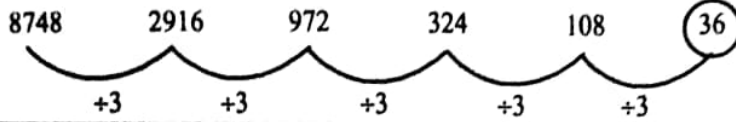
5) 2, 4, 8, 16, 32, 64 ?



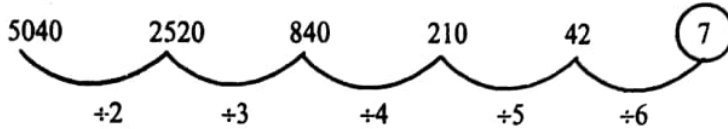
6) 2, 2, 3, 6, 15, 45 ?



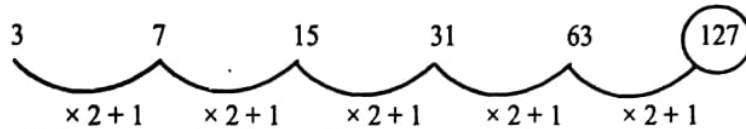
7) 8748, 2916, 972, 324, 108, ?



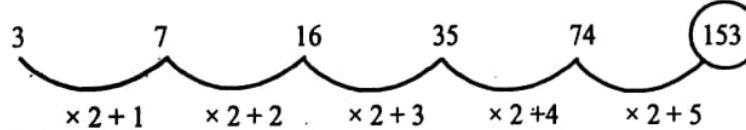
8) 5040, 2520, 840, 210, 42 ?



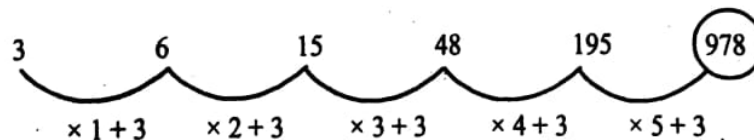
9) 3, 7, 15, 31, 63, ? ?



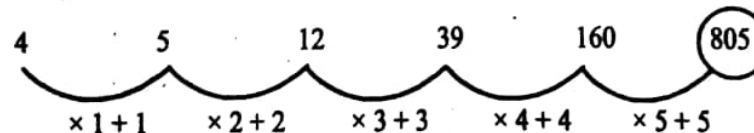
10) 3, 7, 16, 35, 74, ?



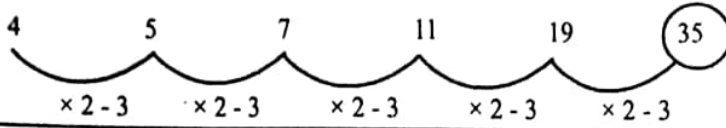
11) 3, 6, 15, 48, 195, ?



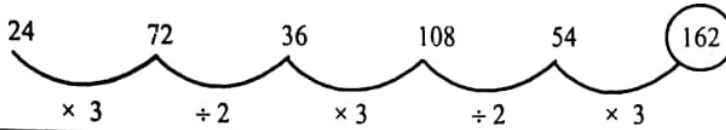
12) 4, 5, 12, 39, 160 ?



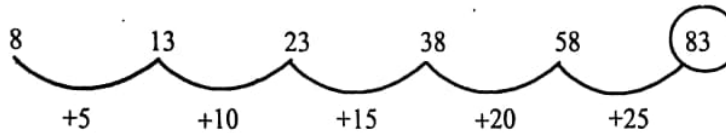
13) 4, 5, 7, 11, 19, ?



14) 24, 72, 36, 108, 54, ?



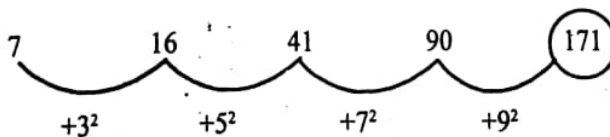
15) 8, 13, 23, 38, 58, ?



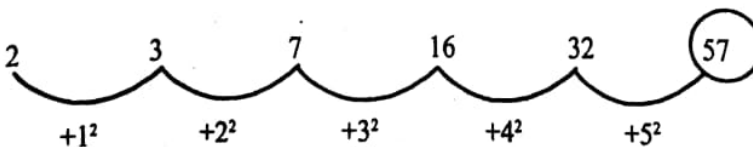
16) 1, 9, 25, 49, ?



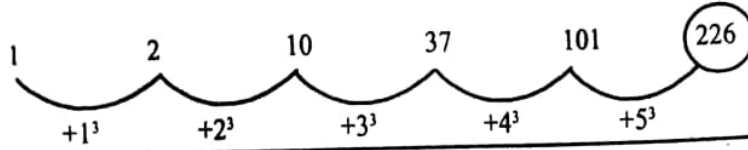
17) 7, 16, 41, 90, ?



18) 2, 3, 7, 16, 32, ?



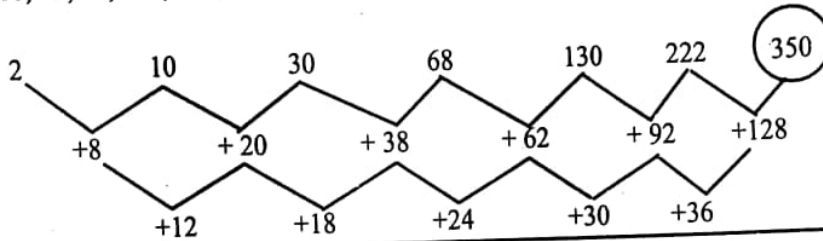
19) 1, 2, 10, 37, 101 ?



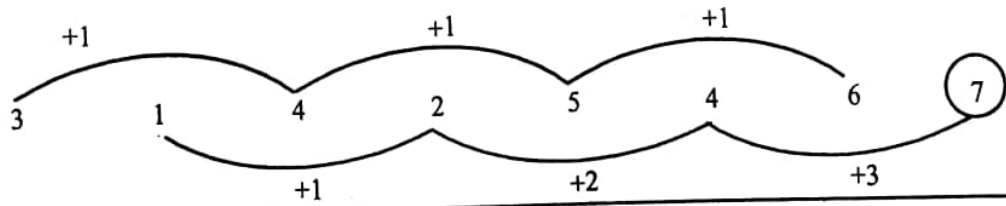
20) 2, 3, 5, 7, 11, 13, ?

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 - सर्व मूळसंख्या आहेत.

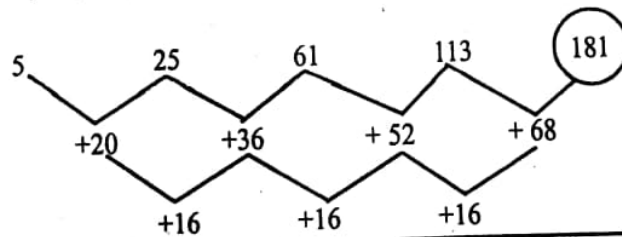
21) 2, 10, 30, 68, 130, 222, ?



22) 3, 1, 4, 2, 5, 4, 6, ?



23) 5, 25, 61, 113, ?



24) 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, ? 199

$$4 + 7 = 11, 18 + 29 = 47, 76 + 123 = 199.$$

25) 3, 10, 29, 66, 127, ?

$$\begin{array}{cccccc} 3 & 10 & 29 & 66 & 127 & 218 \\ | & | & | & | & | & | \\ 1^3 + 2 & 2^3 + 2 & 3^3 + 2 & 4^3 + 2 & 5^3 + 2 & 6^3 + 2 \end{array}$$

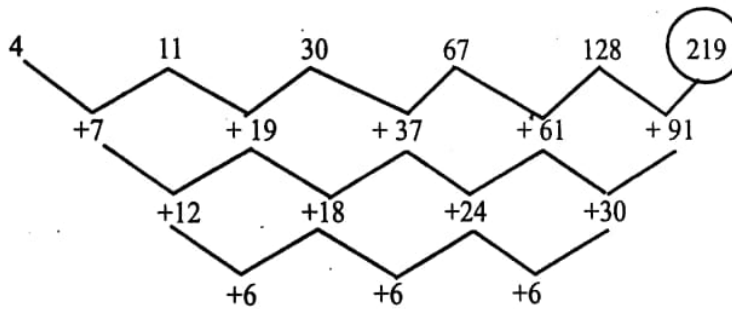
26) 11, 26, 17, 38, 23, 58, ?

$$\begin{array}{cccccc} 11 & 26 & 17 & 38 & 23 & 58 & 31 \\ 11 \times 1 & 13 \times 2 & 17 \times 1 & 19 \times 2 & 23 \times 1 & 29 \times 2 & 31 \times 1 \text{ (मूल संख्या)} \end{array}$$

27) 1, 2, 3, 6, 11, 20, 37, ?

$$1 + 2 + 3 = 6, 2 + 3 + 6 = 11, 3 + 6 + 11 = 20, 6 + 11 + 20 = 37, 11 + 20 + 37 = 68$$

28) 4, 11, 30, 67, 128, ?



29) 0, 4, 18, 48, 100, 180

$$\begin{array}{cccccc} 0 & 4 & 18 & 48 & 100 & 180 \\ 1^2 \times 0 & 2^2 \times 1 & 3^2 \times 2 & 4^2 \times 3 & 5^2 \times 4 & 6^2 \times 5 \end{array}$$

30) 4, 24, 6, 48, 8, 80 ?

$$4 \times 6 = 24, 6 \times 8 = 48, 8 \times 10 = 80$$

संख्यामालिकावर आधारित प्रश्नांचा सराव केल्याशिवाय हे प्रश्न सोडविता येणार नाहीत. स्पर्धा परीक्षेच्या कोणत्याही पुस्तकातील या घटकावर आधारित प्रश्न सोडविण्याचा सराव करावे.

प्रकरण २

Letter Series अक्षरमालिका

प्रत्यक्ष परीक्षेच्या वेळी प्रश्नपत्रिका मिळाल्यानंतर सुरुवातीलाच पुढीलप्रमाणे अक्षरमालिका प्रश्नपत्रिकेच्या शेवटच्या पानावर लिहून घ्यावी. सेट/नेट परीक्षेतील मागील प्रश्नपत्रिकांचा अभ्यास केल्यानंतर असे दिसून येते की जास्तीत जास्त प्रश्न हे अक्षरांच्या फरकावर आधारित आहेत. अक्षरमालिका पुढीलप्रमाणे.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	K	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

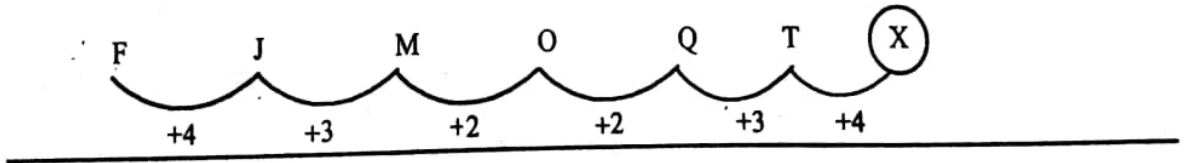
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	K	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

पुढील शब्द पाठ करावेत.

- 1) A, E, I, O, U = स्वर
- 2) E J O T Y = E - 5, J - 10, O - 15, T - 20, Y - 25.
- 3) C F I L O R U X = C - 3, F - 6, I - 9, L - 12, O - 15, R - 18, U - 21, X - 24.

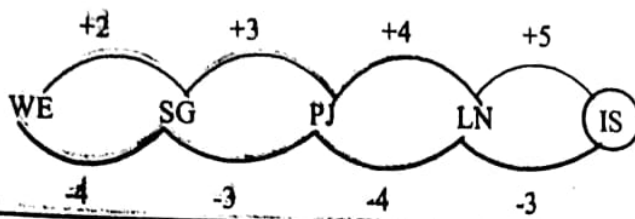
▣ अक्षरमालिकेवर आधारित प्रश्न

- 1) F, J, M, O, Q, T, ?

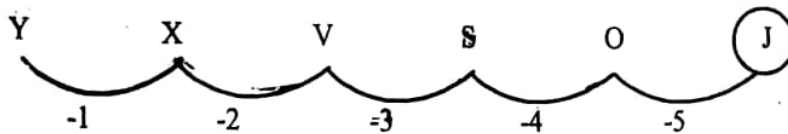




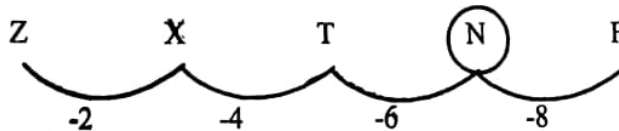
2) WE, SG, PJ, LN, ?



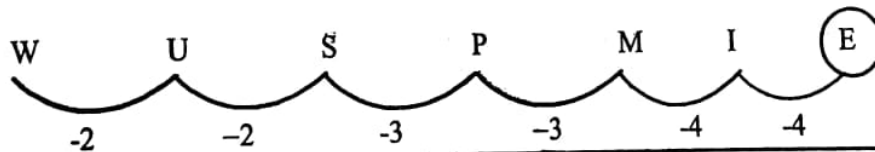
3) Y, X, V, S, O, ?



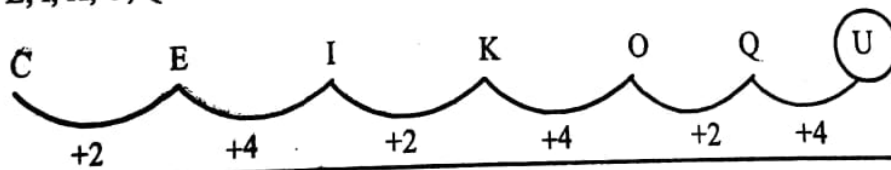
4) Z, X, T, ? F



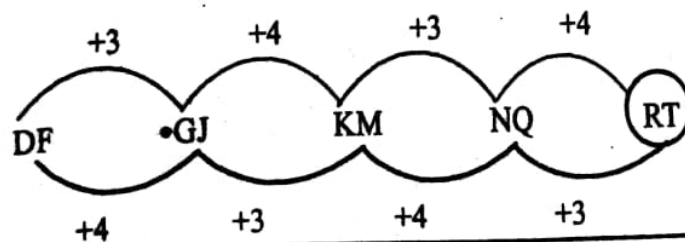
5) W, U, S, P, M, I, ?



6) C, E, I, K, O, Q, ?



7) DF, GJ, KM, NQ, ?





8) LMD, MKG, NIJ, ?

• 1st letter - LMNO (+1)

2nd letter - MKIG (-2)

3rd letter - DGJM (+3)

उत्तर - OGM

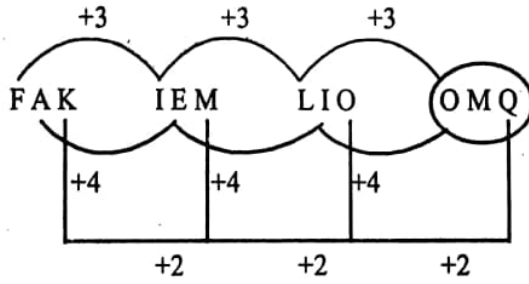
9) ZXV, TRP, NLJ, ?

1st letter - Z T N H (-6)

2nd letter - X R L F (-6)

3rd letter - V P J D (-6)

10) FAK, IEM, LIO, ?



अशा प्रकारे अक्षरमालिकेवर हजारो प्रश्न तयार करता येतात. स्पर्धा परीक्षेसाठी लिहण्यात आलेल्या कोणत्याही पुस्तकातील अक्षरमालिकावर आधारित प्रश्न सोडवावे.

प्रकरण ३

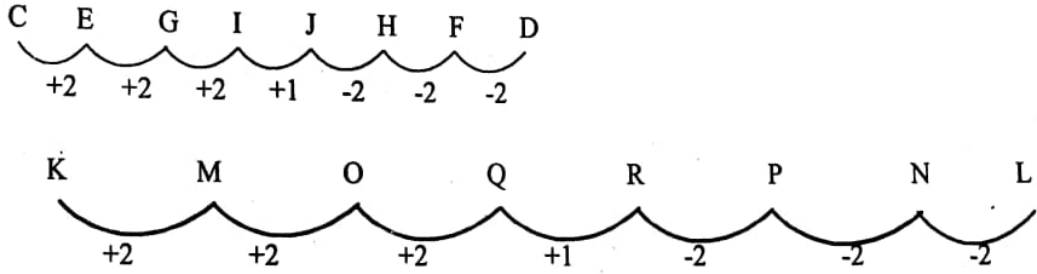
Analogy सहसंबंध

1) B : 9 :: H : ?

उत्तर : (B चा अक्षरक्रमांक + 1)² = 9
 (2 + 1)² = 9
 3² = 9
 (H चा अक्षरक्रमांक + 1)² = (8 + 1)² = (9)² = 81

2) C E G I J H F D :: K M O Q R P N L : ?

उत्तर :



RPNL

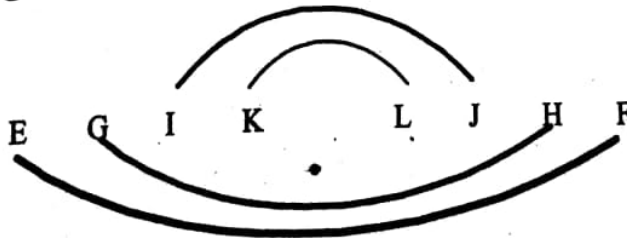
3) B C F E : H I L K :: N O R Q : ?

उत्तर : पहिले अक्षर - B H N T (+6)
 दुसरे अक्षर - C I O U (+6)
 तिसरे अक्षर - F L R X (+6)
 चौथे अक्षर - E K Q W (+6)

TUXW

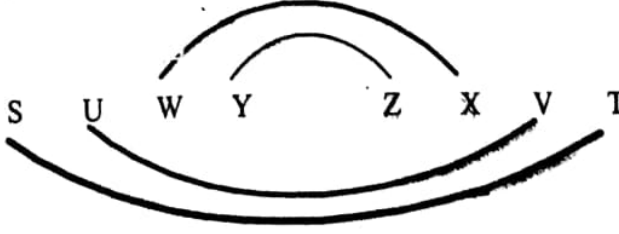
4) E G I K : L J H F :: S U W Y : ?

उत्तर :



सेट/नेट पेपर 1

१७१



Z X V T सर्व अक्षर + 1

5) DFHJ : WUSQ :: HJLN : ?

उत्तर : D F H J H J L N

W U S Q **S Q O M**

एकमेकांच्या विरुद्ध शब्द आहेत.

प्रकरण ४

Classification

विसंगत घटक ओळखा/इतरांपेक्षा वेगळा पर्याय ओळखा.

1) ZBX, XDV, VET, THR

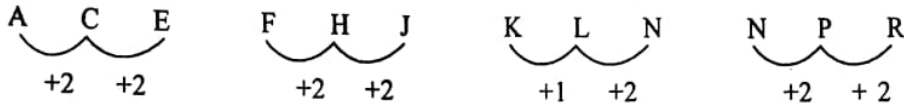
उत्तर : वरील अक्षरगटातील मधला अक्षर हा दोनने वाढत आहे परंतु VET मध्ये 1 ने वाढला आहे.

B = 2, D = 4, F = 6, H = 8 पाहिजे होते

अक्षरगट क्रमांक तिसरे विसंगत आहे.

2) ACE, FHJ, KLN, NPR

उत्तर : प्रत्येक अक्षरगट + 2 ने वाढत आहे. परंतु KLN मध्ये असे दिसून येत नाही.



अक्षरगट KLN विसंगत आहे.

3) BDH, CFL, EJU, DHP

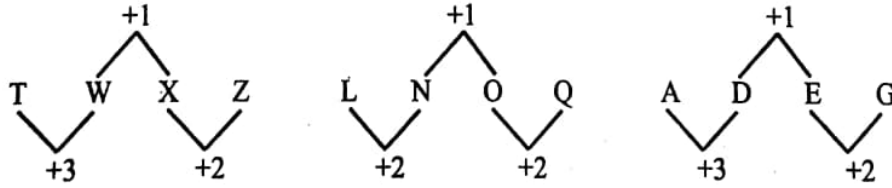
उत्तर :



EJU या अक्षरगटामध्ये पहिल्या फरकाच्या दुप्पट फरक देण्यात आले नाही म्हणून विसंगत आहे.

4) TWXZ, ADEG, EHIK, LNOQ

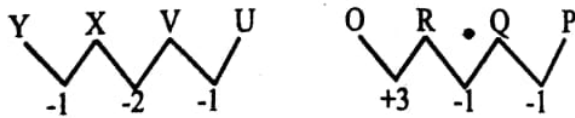
उत्तर :



TWXZ, ADEG आणि EHIK या तिन्हीमध्ये समान फरक आहे. व LNOQ हा विसंगत आहे.

5) YXVU, ORQP, KJHG, MLJI

उत्तर :



YXVU, KJHG आणि MLJI या तिन्हीमध्ये समान फरक आहे व ORQP हा विसंगत आहे.

5) BEAT = GIDA तर SOUP = ?

B	E	A	T	S	O	U	P
+5	+4	+3	+2	+5	+4	+3	+2
G	I	D	A	X	S	X	R

6) जर \times म्हणजे $+$, \div म्हणजे $-$, $+$ म्हणजे \times व $-$ म्हणजे \div मानला तर $40 \times 8 + 8 - 4 + 2 = ?$

- A) 20 B) 52 C) 92 D) 44

उत्तर : $40 \times 8 + 8 - 4 + 2 = ?$

$$40 + 8 - 8 \div 4 \times 2 = ?$$

(टिप : BODMAS चा वापर करावे. जर तुम्ही हे समीकरण BODMAS चा वापर न करता सलगपणे सोडवाल तर चूकीचे उत्तर मिळेल.)

BODMAS = कंस, भागाकार, गुणाकार, बेरीज, वजाबाकी या क्रमाने समीकरण सोडवावे.

$$40 + 8 - 8 \div 4 \times 2 = ?$$

$$40 + 8 - 2 \times 2 = ?$$

$$40 + 8 - 4 = ?$$

$$48 - 4 = ?$$

44

7) जर $+$ म्हणजे \div , $-$ म्हणजे \times , \div म्हणजे $+$ व \times म्हणजे $-$ तर $36 \times 12 + 4 \div 6 + 2 - 3 = ?$

- A) 2 B) 18 C) 24 D) 6.5

उत्तर : $36 \times 12 + 4 \div 6 + 2 - 3 = ?$

$$= 36 - 12 \div 4 + 6 \div 2 \times 3$$

$$= 36 - 3 + 3 \times 3 \text{ (BODMAS चा वापर करून)}$$

$$= 36 - 3 + 9$$

$$= 36 - 12$$

$$= 24$$

8) जर BASIC = 34, PAY = 42 तर SALARY = ?

- A) 66 B) 75 C) 78 D) 76

उत्तर : सर्व अक्षरांना क्रमांक देऊन त्यांची बेरीज करण्यात आली आहे.

$$\text{SALARY} = 19 + 1 + 12 + 1 + 18 + 25 = 76$$



9) $6 \times 12 = \text{GOB}$, $4 \times 17 = \text{FOH}$ तर $7 \times 9 = ?$

A) YOU

B) TOM

C) FOC

D) ROD

उत्तर : $6 \times 12 = 72$

G O B
| |
7 2

$7 \times 9 = 63$

F O C
| |
6 3

10) एका सांकेतिक भाषेत 'Open the door' हे 'ka te jo' असे लिहण्यात आले 'door is closed' = 'jo pa ma' आणि 'this is good' = 'la ra pa' असे लिहण्यात आले तर closed या शब्दाचा सांकेतिक शब्द कोणता?

उत्तर : 1) Open the door = ka te jo

2) door is closed = jo pa ma

3) This is good = la ra pa

विधान 1 आणि 2 मध्ये door शब्द समान आहे व jo समान आहे म्हणून door = jo.

विधान 2 आणि 3 मध्ये is शब्द समान आहे व pa समान आहे म्हणून is = pa

विधान 2 मध्ये राहिलेले शब्द closed = ma.

प्रकरण ६

विभाजकतेच्या कसोट्या (Divisibility Tests)

- 2 - संख्येतील शेवटचा अंक हा शून्य किंवा सम असल्यास 2 ने निःशेष भाग जातो.
उदा. 12, 20, 36, 100
- 3 - संख्येतील अंकांच्या बेरजेस तीनने पूर्ण भाग गेल्यास त्या संख्येला सुध्दा तीनने भाग जातो.
उदा. 642, 912
- 4 - संख्येतील शेवटच्या दोन अंकानी तयार होणाऱ्या संख्येस चार ने निःशेष भाग गेल्यास अथवा त्या संख्येत शेवटी किमान दोन शून्य असल्यास चारने भाग जातो.
उदा- 5228, 5000, 3800
- 5 - संख्येच्या शेवटचा अंक शून्य किंवा पाच असल्यास त्या संख्येला पाचने भाग जातो.
- 6 - संख्येला दोन आणि तीन या दोन्ही अंकानी भाग गेल्यास त्या संख्येला सहाने भाग जातो.
- 7 - समजा तीन अंकी संख्या 658 आहे. यामधील एकक स्थानावरील संख्येची दुप्पट करावी = 16 व एकक स्थानावरील अंक वगळून जी संख्या तयार होते त्यामधून ही दुप्पट केलेली संख्या वजा करावी $65-16=49$. बेरीज केल्यानंतर उत्तर जर सातच्या पटीत किंवा शून्य आले तर त्या संख्येला सातने भाग जातो.
- 8 - संख्येतील शेवटच्या तीन अंकानी तयार होणाऱ्या संख्येस आठने भाग गेल्यास किंवा संख्येत शेवटी किमान तीन शून्य असल्यास त्या संख्येला आठने भाग जातो.
उदा. 2256, 43000
- 9 - संख्येतील अंकांच्या बेरजेस नऊने भाग गेल्यास त्या संख्येला नऊने भाग जातो.
उदा. 5985, 4356
- 10 - संख्येचा शेवटचा अंक शून्य असल्यास त्या संख्येला दहाने भाग जातो.
उदा. 20, 100, 40
- 11 - संख्येतील सम व विषय स्थानाच्या अंकांच्या बेरजेतील फरक शून्य अथवा अकराच्या पटीत असल्यास त्या संख्येला अकराने भाग जातो. उदा. 52382, 217382
- 12 - ज्या संख्येस तीन व चारने निःशेष भाग जातो त्या संख्येला बाराने भाग जातो. उदा. 2244, 57432

प्रकरण ६

विभाजकतेच्या कसोट्या (Divisibility Tests)

- 2 - संख्येतील शेवटचा अंक हा शून्य किंवा सम असल्यास 2 ने निःशेष भाग जातो.
उदा. 12, 20, 36, 100
- 3 - संख्येतील अंकांच्या बेरजेस तीनने पूर्ण भाग गेल्यास त्या संख्येला सुध्दा तीनने भाग जातो.
उदा. 642, 912
- 4 - संख्येतील शेवटच्या दोन अंकानी तयार होणाऱ्या संख्येस चार ने निःशेष भाग गेल्यास अथवा त्या संख्येत शेवटी किमान दोन शून्य असल्यास चारने भाग जातो.
उदा- 5228, 5000, 3800
- 5 - संख्येच्या शेवटचा अंक शून्य किंवा पाच असल्यास त्या संख्येला पाचने भाग जातो.
- 6 - संख्येला दोन आणि तीन या दोन्ही अंकानी भाग गेल्यास त्या संख्येला सहाने भाग जातो.
- 7 - समजा तीन अंकी संख्या 658 आहे. यामधील एकक स्थानावरील संख्येची दुप्पट करावी = 16 व एकक स्थानावरील अंक वगळून जी संख्या तयार होते त्यामधून ही दुप्पट केलेली संख्या वजा करावी $65-16=49$. बेरीज केल्यानंतर उत्तर जर सातच्या पटीत किंवा शून्य आले तर त्या संख्येला सातने भाग जातो.
- 8 - संख्येतील शेवटच्या तीन अंकानी तयार होणाऱ्या संख्येस आठने भाग गेल्यास किंवा संख्येत शेवटी किमान तीन शून्य असल्यास त्या संख्येला आठने भाग जातो.
उदा. 2256, 43000
- 9 - संख्येतील अंकांच्या बेरजेस नऊने भाग गेल्यास त्या संख्येला नऊने भाग जातो.
उदा. 5985, 4356
- 10 - संख्येचा शेवटचा अंक शून्य असल्यास त्या संख्येला दहाने भाग जातो.
उदा. 20, 100, 40
- 11 - संख्येतील सम व विषय स्थानाच्या अंकांच्या बेरजेतील फरक शून्य अथवा अकराच्या पटीत असल्यास त्या संख्येला अकराने भाग जातो. उदा. 52382, 217382
- 12 - ज्या संख्येस तीन व चारने निःशेष भाग जातो त्या संख्येला बाराने भाग जातो. उदा. 2244, 57432

प्रकरण ७

Average / Mean (सरासरी)

सरासरी म्हणजे दिलेल्या सर्व संख्यांची बेरीज भागिले एकूण संख्या होय.

$$\text{सरासरी} = \frac{\text{एकूण संख्यांची बेरीज}}{\text{एकूण संख्या}}$$

उदा. 7, 8, 14, 16, 20 या अंकांची सरासरी पुढीलप्रमाणे,

$$7 + 8 + 14 + 16 + 20 = 65$$

वरील एकूण संख्या या 5 आहेत त्यामुळे भागिले 5 करावे लागेल. $\frac{65}{5} = 13$ ही सरासरी आहे

$$\text{नियम 1) क्रमशः असलेल्या अंकांची सरासरी} = \frac{\text{पहिली संख्या} + \text{शेवटची संख्या}}{2}$$

$$\text{उदा. 1 ते 10 पर्यंतच्या क्रमवार संख्यांची सरासरी} = \frac{1+10}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$$

नियम 2) सम, विषम, नैसर्गिक संख्या, समान फरक असणाऱ्या सम व विषम संख्या यांची सरासरी मधली संख्या असते परंतु या सर्व एकूण संख्यांची बेरीज ही विषम असावी.

उदा. 5, 7, 9, 11, 13 (एकूण संख्या 5 आहेत म्हणजेच एकूण संख्यांची बेरीज विषम आहे म्हणून सरासरी = 9)

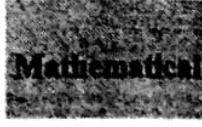
नियम 3) एकूण संख्यांची बेरीज = सरासरी × एकूण संख्या

$$\begin{aligned} \text{उदा. 1 ते 100 पर्यंतच्या सर्व संख्यांची बेरीज} &= \frac{1+100}{2} \times 100 \\ &= \frac{101}{2} \times 100 \\ &= 101 \times 50 \\ &= 5050 \end{aligned}$$

■ सरासरीवर आधारित प्रश्न

- 1) एका परीक्षेत उत्तीर्ण झालेल्या 90 विद्यार्थ्यांपैकी पहिल्या 30 विद्यार्थ्यांना सरासरी 60% गुण मिळाले. नंतरच्या 30 विद्यार्थ्यांना सरासरी 80% गुण मिळाले व राहिलेल्या 30 विद्यार्थ्यांना सरासरी 70% गुण मिळाले तर उत्तीर्ण झालेल्या एकूण विद्यार्थ्यांचे सरासरी गुण किती ?

उत्तर : विद्यार्थ्यांचे तीन गट आहेत.



$$\begin{aligned}\text{एकूण संख्याची सरासरी} &= \frac{\text{सरासरीची बेरीज}}{\text{एकूण गट}} \\ &= \frac{60 + 80 + 70}{3} \\ &= \frac{210}{3} = 70\%\end{aligned}$$

- 2) एका वर्गातील 30 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय 15 वर्षे आहे. जर त्यात वर्गशिक्षकाचे वय मिळविले तर त्यांची सरासरी 16 होते. तर वर्गशिक्षकाचे वय किती ?

उत्तर : विद्यार्थ्यांचे एकूण वय = $30 \times 15 = 450$

शिक्षकासह एकूण वय = $31 \times 16 = 496$

शिक्षकाचे वय = $496 - 450 = 46$ वर्षे

- 3) एका वर्गातील 30 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वजन 40 किलो आहे आणि 20 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वजन 35 किलो आहे तर संपूर्ण वर्गाचे सरासरी वजन काढा.

उत्तर : 30 विद्यार्थ्यांचे वजन = $30 \times 40 = 1200$

20 विद्यार्थ्यांचे वजन = $20 \times 35 = 700$

एकूण 50 मुलांचे वजन = $1200 + 700 = 1900$

एकूण 50 मुलांचे सरासरी वजन = $\frac{1900}{50} = 38$

- 4) सचिनने पाच सामन्यात सरासरी 48 धावा केल्या. पहिल्या तीन सामन्यास सरासरी 40 धावा काढल्या व चौथ्या सामन्यात 80 धावा काढल्या तर पाचव्या सामन्यात किती धावा केल्या असतील.

उत्तर : एकूण धावा = $48 \times 5 = 240$ धावा

पहिले तीन सामने धावा = $40 \times 3 = 120$ धावा

चौथा सामना = 80 धावा

पाचवा सामना धावा = $240 - 120 - 80$

= 40 धावा

प्रकरण ८

गुणोत्तर प्रमाण (Ratio)

किमान दोन व त्यापेक्षा अधिक संख्यांची परस्परांशी केलेली तुलना म्हणजेच गुणोत्तर होय. ही परस्परांशी तुलना एकाच संख्येने भागून केली जाते. उदा. 16, 24, 32 या संख्यांचे गुणोत्तर काढण्यासाठी या संख्यांना 8 ने भागावे लागेल व शेवटी गुणोत्तर मिळेल 2:3:4

नियम 1 : $\frac{6}{12} = \frac{x}{60}$ तर $x = ?$

उत्तर : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ तर $ad \times bc$

$\frac{6}{12} = \frac{x}{60}$ तर $12x = 6 \times 60$, $x = \frac{6 \times 60}{12}$, $x = 30$

नियम 2 : पहिल्या संख्येचे दुसऱ्या संख्येशी प्रमाण $a : b$ आहे, दुसऱ्या संख्येचे तिसऱ्या संख्येशी प्रमाण $c : d$ आहे, तर तिन्ही संख्यांचे एकमेकांशी प्रमाण पुढीलप्रमाणे असेल.

1 ली संख्या = $a \times c$

2 री संख्या = $b \times c$

3 री संख्या = $b \times d$

उदा. सचिन व राहुल यांच्या वयाचे गुणोत्तर 5 : 3 आहे. राहुल व रमेश यांच्या वयांचे गुणोत्तर 4 : 7 आहे. तर सचिन व रमेश यांच्या वयांचे गुणोत्तर किती ?

$a : b = 5 : 3$

$c : d = 4 : 7$

सचिन = $a \times c = 5 \times 4 = 20$

राहुल = $b \times c = 3 \times 4 = 12$

रमेश = $b \times d = 3 \times 7 = 21$

सचिन व रमेश यांच्या वयांचे गुणोत्तर 20 : 21

■ गुणोत्तरवर आधारित प्रश्न

1) राहुल व सचिन बांध्या गुणांचे प्रमाण 7 : 3 आहे. जर त्यांच्या गुणामधील फरक 56 असेल तर सचिनचे गुण किती.

उत्तर : 7 : 3 बांध्ये 4 चा फरक आहे. $\frac{56}{4} = 14$ होय.

$7 \times 14 = 98$ राहुलचे गुण

$3 \times 14 = 42$ सचिनचे गुण

प्रकरण ९

शेकडेवारी आणि Set theory

1200 या संख्याचे 10% म्हणजे शेवटचे एक शून्य कमी करावे म्हणजेच 120 होय. 1200 या संख्याचे 1% म्हणजेच 12 होय. याप्रमाणे शेकडेवारी काढण्याचा सराव करावे.

पुढील शेकडेवारी पाठ करावे.

$$\frac{1}{2} = 50\%, \quad \frac{1}{3} = 33.33\%, \quad \frac{1}{4} = 25\%, \quad \frac{1}{5} = 20\%$$

$$\frac{1}{6} = 16.66\%, \quad \frac{1}{7} = 14.28\%, \quad \frac{1}{8} = 12.5\%, \quad \frac{1}{9} = 11.11\%$$

$$\frac{1}{10} = 10\%$$

एखाद्या संख्येचे 20% काढायचे असतील तर त्या संख्येला 5 ने भागावे. याचप्रमाणे वरील शेकडेवारी मिळविण्यासाठी भागाकार करून ती संख्या लवकर शोधता येते.

$$\text{उदा. } 520 \text{ चे } 25\% = \frac{520}{4} = 130$$

$$287 \text{ चे } 14.28\% = \frac{287}{7} = 41$$

नियम 1 : 1400 पैकी 280 म्हणजे किती टक्के

$$\frac{280 \times 100}{1400} = \frac{280}{14} = 20\%$$

नियम 2 : x चे 10% = 80 तर $x = ?$

$$x = \frac{80 \times 100}{10} = 80 \times 10 = 800$$

■ Set theory वर आधारित प्रश्न

1) एका परीक्षेत 40% विद्यार्थी गणितात नापास झाले. 30% विद्यार्थी इंग्रजीत नापास झाले व 20% विद्यार्थी दोन्ही विषयात नापास झाले तर दोन्ही विषयात किती टक्के विद्यार्थी उत्तीर्ण झाले ?

उत्तर : गणितात नापास = 40%

इंग्रजीत नापास = 30%

दोन्ही विषयात नापास = 20%

एकूण नापास = (गणितात नापास + इंग्रजीत नापास) - (दोन्ही विषयात नापास)
 = (40 + 30) - (20)

$$\therefore 70 - 20 = 50 \%$$

म्हणून एकूण पास = 50 %

- 2) एका परीक्षेत 65 % विद्यार्थी इंग्रजीत उत्तीर्ण झाले. 60 % विद्यार्थी गणितात उत्तीर्ण झाले. 50 % विद्यार्थी दोन्ही विषयात उत्तीर्ण झाले तर त्या परीक्षेत किती टक्के विद्यार्थी अनुत्तीर्ण झाले.

उत्तर : इंग्रजी उत्तीर्ण = 65 %
गणित उत्तीर्ण = 60 %
दोन्ही विषयात उत्तीर्ण = 50 %
एकूण उत्तीर्ण = (इंग्रजी उत्तीर्ण + गणित उत्तीर्ण) - दोन्ही विषयात उत्तीर्ण
= (65+60) - 50
एकूण उत्तीर्ण = 125 - 50 = 75%
एकूण उत्तीर्ण = 75 % तर एकूण अनुत्तीर्ण = 25 %

- 3) एका परीक्षेत 60 % विद्यार्थी इंग्रजीत उत्तीर्ण झाले. 55% विद्यार्थी गणितात उत्तीर्ण झाले. 35 % विद्यार्थी दोन्ही विषयात अनुत्तीर्ण झाले. जर 2000 विद्यार्थी दोन्ही विषयात उत्तीर्ण झाले असतील तर त्या परीक्षेत एकूण किती विद्यार्थी बसले होते.

उत्तर : इंग्रजी उत्तीर्ण = 60 %
गणित उत्तीर्ण = 55 %
दोन्ही विषयात अनुत्तीर्ण = 35% म्हणून
दोन्ही विषयात उत्तीर्ण = 65%
एकूण उत्तीर्ण = (60 + 55) - (65)
= 115 - 65
एकूण उत्तीर्ण = 50 %
एकूण उत्तीर्ण 50 % म्हणजेच जर 2000 असतील तर परीक्षेत 100% विद्यार्थी = 4000 विद्यार्थी परीक्षेस बसले होते.

■ शेकडेवारीवर आधारित प्रश्न

- 1) राहुलचा पगार सचिनपेक्षा 25 % ने जास्त आहे तर सचिनचा पगार राहुलपेक्षा किती % ने कमी आहे.

उत्तर : सुत्र पुढीलप्रमाणे $\frac{100 \times \text{टक्का}}{100 + \text{टक्का}}$

$$\text{पेक्षा \% कमी} = \frac{100 \times 25}{100 + 25} = \frac{2500}{125} = 20\%$$

- 2) सीताचा पगार गीतापेक्षा 20 % ने कमी आहे तर गीताचा पगार सीतापेक्षा किती % ने जास्त आहे.

उत्तर : सुत्र पुढीलप्रमाणे $\frac{100 \times \text{टक्का}}{100 - \text{टक्का}}$

$$\text{पेक्षा \% जास्त} = \frac{100 \times 20}{100 - 20} = \frac{2000}{80} = 25\%$$

- 3) दुधाचा भाव 50 % ने वाढला. घरात दुध किती % कमी करावा म्हणजे खर्चात वाढ होणार नाही.

उत्तर : पेक्षा % कमी = $\frac{100 \times 50}{100 + 50} = \frac{5000}{150} = 33.33\%$

प्रकरण १०

वयवारी (Ages)

वयवारी यावर आधारित प्रश्न सोडविताना वय दिलेली व्यक्ती स्वतः समजावे व इतर वये ही मित्रांची तसेच प्रश्नात दिल्यानुसार नातेवाईक यांची गृहीत धरावी म्हणजे लवकर प्रश्न सोडविता येईल.

- 1) सीता ही तिच्या आईपेक्षा 25 वर्षांनी लहान आहे. त्या दोघांची वयाची बेरीज 47 वर्षे असल्यास सीताच्या आईचे वय किती?

उत्तर : सीता 1 वर्षाची असेल तर तिची आई 25 वर्षाची

$$\text{सीता} = \text{सीताची आई}$$

$$1 = 25$$

$$2 = 26$$

$$3 = 27$$

$$10 = 35$$

$$11 = 36$$

$$11 + 36 = 47 \text{ वर्षे}$$

सीताच्या आईचे 36 वय

- 2) रामचे वय शामच्या तिप्पट आहे. दोघांच्या वयातील फरक 24 वर्षे असल्यास त्या दोघांच्या वयाची बेरीज किती?

उत्तर : राम-1 असेल तर शाम 3

$$\text{राम} : \text{शाम}$$

$$1 : 3 \quad \text{फरक} = 2$$

$$\text{वयाचा फरक} = 24 \text{ म्हणून } \frac{24}{2} = 12$$

$$\text{राम} = 1 \times 12 = 12$$

$$\text{शाम} = 3 \times 12 = 36$$

$$\text{दोघांच्या वयाची बेरीज } 12 + 36 = 48 \text{ वर्षे}$$

- 3) गणेश व सुरेश यांच्या आजच्या वयाचे गुणोत्तर 6 : 5 आहे. दोन वर्षापूर्वी त्यांच्या वयाचे गुणोत्तर 5 : 4 होते. तर सुरेशचे आजचे वय किती?

अ) 10 वर्षे

ब) 8 वर्षे

क) 12 वर्षे

ड) 14 वर्षे

उत्तर : ज्यांना x मानून उत्तर सोडविता येते त्यांनी अवश्य x मानून उत्तर सोडवावे. x न मानता पुढीलप्रमाणे उत्तर काढता येईल.

$$\text{सध्याचे वय गणेश} : \text{सुरेश} = 6 : 5$$

$$\text{दोन वर्षापूर्वी गणेश} : \text{सुरेश} = 5 : 4$$

अशा वेळेस पर्यायामधील मोठा व लहान पर्याय सोडून इतर दोन पर्यायाचा उत्तर सोडविण्यासाठी वापर करावे. समजा सुरेशचे वय 10 मानले तर

$$\text{गणेश} : \text{सुरेश (सध्याचे वय)}$$

$$6 : 5$$

$$12 : 10$$

$$10 : 08 - (2 \text{ वर्षापूर्वीचे वय})$$

म्हणजेच 10 : 8 हे 5 : 4 गुणोत्तर होय म्हणून सुरेशचे वय 10 वर्षे आहे. (टीप : पर्यायामधील दिलेले वय जर उत्तर सोडविताना गृहीत धरले तर लवकर उत्तर मिळते.)

प्रकरण ११

नातेसंबंध (Relationships)

नातेसंबंधावरील प्रश्न सोडविताना त्या प्रश्नातील संबंधित व्यक्ती आपण स्वतः आहोत असे समजावे की ज्यामुळे प्रश्न अतिशय लवकर समजेल. व अंत्यत कमी वेळात उत्तर मिळेल.

नियम 1 : उत्तरासाठी काढण्यात येणाऱ्या आकृतीमध्ये स्त्रीयासाठी ○ आणि पुरुषासाठी □ या चिन्हांचा वापर करावा की ज्यामुळे आकृतीचा अर्थ लवकर समजेल.

नियम 2 : प्रश्नातील व्यक्तींची त्यांच्या पिढीनुसार मांडणी करावी.

नियम 3 : समजा सुरेश हे सचिनचे वडील असतील आणि प्रश्नामध्ये सुरेशचे सचिनशी नाते काय? असे विचारले असल्यास सुरेश सचिनला कोण लागतो ते सांगावे म्हणजे वडील होय.

नियम 4 : पुढील माहिती लक्षात ठेवा.

आईचे नातेवाईक माझे कोण होतात ते पुढीलप्रमाणे

- आई
- १) ची आई - आजी
 - २) चे वडील - आजोबा
 - ३) ची सासू - आजी (वडिलांकडून)
 - ४) चे सासरे - आजोबा (वडिलांकडून)
 - ५) चे पती - वडील
 - ६) चा दीर - काका
 - ७) ची जाऊ - काकु
 - ८) ची नणंद - आत्या
 - ९) चा भाऊ - मामा
 - १०) ची वहिनी - मामी
 - ११) ची बहीण - मावशी
 - १२) चे भाऊजी - काका
 - १३) चा पुतण्या - चुलत भाऊ
 - १४) ची पुतणी - चुलत बहीण
 - १५) चा भाचा - मामे भाऊ / मावस भाऊ
 - १६) ची भाची - मामे बहीण / मावस बहीण

वडिलांचे नातेवाईक माझे कोण होतात ते पुढीलप्रमाणे

वडील

- १) ची आई - आजी
- २) चे वडील - आजोबा
- ३) ची सासू - आजी (आईकडून)
- ४) चे सासरे - आजोबा (आईकडून)
- ५) चे पत्नी - आई
- ६) चा भाऊ - काका
- ७) ची वहिनी - काकू
- ८) ची बहीण - आत्या
- ९) चा मेव्हणा - मामा
- १०) ची मेव्हणी - मावशी
- ११) ची पुतण्या - चुलत भाऊ
- १२) चा पुतणी - चुलत बहीण
- १३) चा भाचा - आते भाऊ
- १४) ची भाची - आते बहीण

मी माझ्या नातेवाईकाचा कोण आहे ते पुढीलप्रमाणे

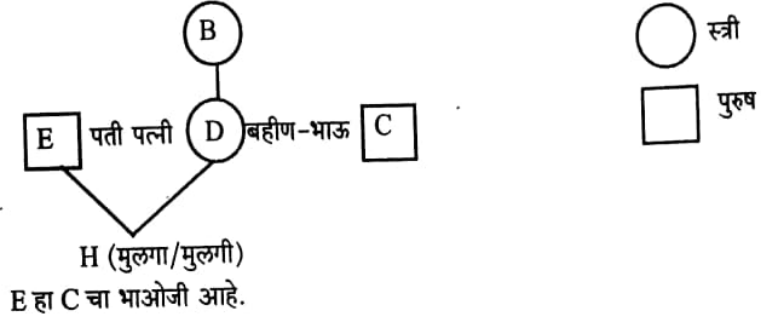
मी

- १) आजी/आजोबांचा - नातू
- २) आई/वडिलांचा-मुलगा
- ३) काका/काकींचा-पुतण्या
- ४) आत्याचा - भाचा
- ५) मामा/मामीचा-भाचा
- ६) मावशीचा-भाचा
- ७) सासू/सासऱ्याचा -जावई
- ८) पत्नीचा - पती
- ९) वहिणीचा - दीर
- १०) भाओजीचा - मेव्हणा
- ११) मेव्हण्याचा - भाओजी
- १२) भाऊ/बहिणीचा-भाऊ
- १३) आते भावाचा-मामे भाऊ
- १४) मामे भावाचा-आते भाऊ
- १५) मावस भाऊ/बहिणीचा -मावस भाऊ
- १६) मुलगा/मुलीचा-वडील
- १७) भाचा/भाचीचा-मामा
- १८) पुतण्या/पुतणीचा-काका

नातेसंबंधावर आधारित प्रश्न

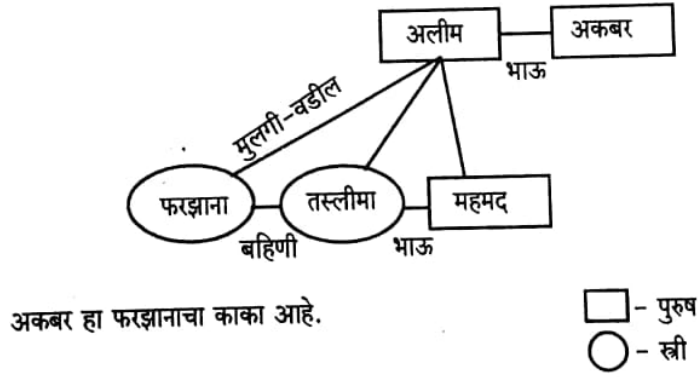
- 1) B ही D ची आई आहे, C हा D चा भाऊ आहे, E हे H चे वडील तर D चे पती आहेत तर E चे C शी नाते काय?

उत्तर :



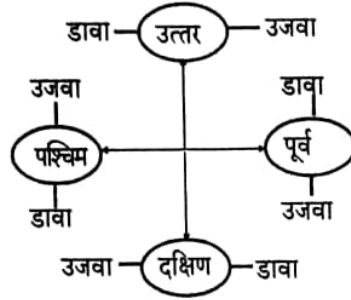
- 2) फरझाना आणि तस्लीमा बहिणी आहेत. अलीम आणि अकबर भाऊ आहेत. अलीमचा मुलगा महमद तस्लीमचा भाऊ आहे. तर अकबरचे फरझानशी काय नाते आहे.

उत्तर :

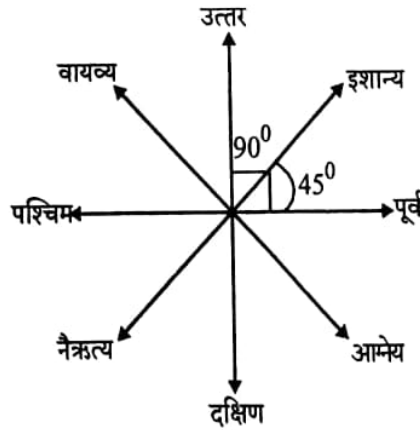


प्रकरण १२. दिशा (Direction)

- ★ नियम १ : ज्या ठिकाणापासून व्यक्ती चालायला सुरू करते त्या ठिकाणाला 'आरंभस्थान' म्हणतात व शेवटी जिथे व्यक्ती थांबते त्या ठिकाणाला 'शेवटचे स्थान' म्हणतात.
- ★ नियम २ : पुढील मुख्य दिशा व बाजू लक्षात ठेवा.



- ★ नियम ३ : उपदिशा पुढीलप्रमाणे (दोन मुख्य दिशामधील दिशेला उपदिशा म्हणतात.)



- ★ नियम ४ : दोन मुख्य दिशामधील कोन 90° (काटकोन) असतो आणि मुख्य दिशा व उपदिशा यामध्ये 45° चा कोन असतो.
- ★ नियम ५ : प्रश्नात दिलेली व्यक्ती ही स्वतः आहे असे समजा व त्यानुसार आकृती काढा. डावी व उजवी बाजू यामध्ये चुक करू नका. स्वतः चालत आहे असे समजा व आपला चेहरा कोणत्या दिशेला आहे त्यानुसार उजवा व डावा हात याची दिशा लक्षात घ्या. या पद्धतीने लवकर व अचूकपणे उत्तर काढता येईल.
- ★ नियम ६ : पायथागोरसचा नियम आवश्यक ठिकाणी वापरावे. काटकोन त्रिकोणामध्ये कर्णाचा वर्ग हा लगतच्या दोन्ही बाजूंच्या वर्गांच्या बेरजेएवढा असतो.

कर्ण = AC, बाजू = AB आणि BC

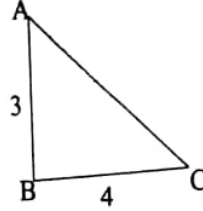
$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$AC^2 = 9 + 16$$

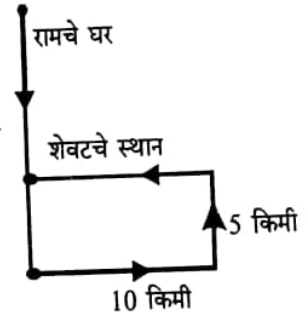
$$AC^2 = 25$$

$$AC = 5$$



दिशावर आधारित प्रश्न.

- 1) राम घरापासून 15 किमी दक्षिणेकडे गेला व पूर्वेकडे वळून 10 किमी गेला. नंतर उत्तरेकडे वळून 5 किमी अंतर चालत गेला व पुन्हा पश्चिमेला 10 किमी चालत जाऊन थांबला. तर राम घरापासून कोणत्या दिशेला व किती अंतरावर आहे.



राम घरापासून दक्षिण दिशेला 10 किमी अंतरावर आहे.

- 2) एक व्यक्ती त्याच्या घरापासून दक्षिणेस 8 मीटर गेली. तिथून 6 मीटर पूर्वेस गेली. तेथून उत्तरेस 5 मीटर चालली. तेथून पुन्हा पूर्वेस 9 मीटर चालली. तेथून पुन्हा दक्षिणेकडे 5 मीटरवर चाऊन थांबली. तर त्याच्या घरापासून ती किती अंतरावर आहे?

घरापासून शेवटच्या स्थानापर्यंत हे काटकोन त्रिकोण ABC प्रमाणे आहे. पायथागोरसच्या नियमाचा वापर करून प्रश्न सोडविता येईल.

$$AC = ?, AB = 8, BC = 6+9 = 15$$

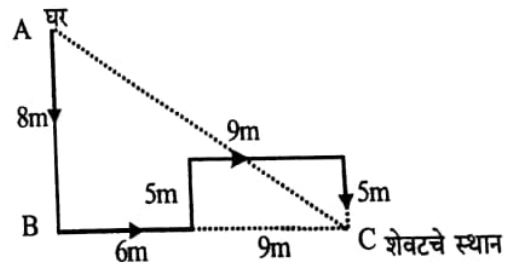
$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 8^2 + 15^2$$

$$AC^2 = 64 + 225$$

$$AC^2 = 289$$

$$AC = 17m$$



घरापासून शेवटच्या स्थानाचे अंतर 17m आहे.

प्रकरण १३. हस्तांदोलन आणि सामने

- 1) एका पार्टीमध्ये सात मित्रांनी प्रत्येकाने प्रत्येकाशी एकेकदा हस्तांदोलन केले, तर एकूण किती हस्तांदोलन झाली.

उत्तर : 7 मित्र होते

सर्वात सोपी पद्धत पुढीलप्रमाणे

एकूण व्यक्ती मध्ये वजा एक करावे व मिळालेल्या संख्येने एकूण व्यक्तीच्या संख्येला गुणाकार करावा.

गुणाकाराच्या आलेल्या संख्येला 2 ने भागाकार करावे.

$$7 - 1 = 6$$

$$7 \times 6 = 42$$

$$42 \div 2 = 21$$

एकूण 21 हस्तांदोलन झाले.

वरील प्रश्न समजा एका पार्टीत 23 हस्तांदोलन झाले तर किती मित्र होते असा असला असता तर पुढीलप्रमाणे उत्तर काढावे.

$$23 \times 2 = 46$$

46 या संख्येपेक्षा मोठी असणारी त्या जवळची वर्गसंख्या ही 49 आहे. या 49 चे वर्गमूळ 7 आहे. एकूण मित्रांची संख्या = 7

- 2) एका क्रिकेट स्पर्धेत 12 संघांनी भाग घेतला होता. प्रत्येक संघ प्रत्येकाशी एकेकदा सामना खेळले असल्यास एकूण किती सामने खेळले गेले.

उत्तर : एकूण संघ = 12

$$12 - 1 = 11$$

$$12 \times 11 = 132$$

$$132 \div 2 = 66$$

66 सामने खेळले गेले.

समजा प्रश्न जर 66 सामने खेळले गेले तर एकूण संघ किती असा आहे त्यावेळेस

$$66 \times 2 = 132$$

132 पेक्षा मोठी व जवळची वर्गसंख्या 144 आहे.

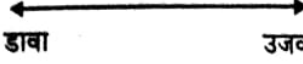
$$144 \text{ चे वर्गमूळ} = 12$$

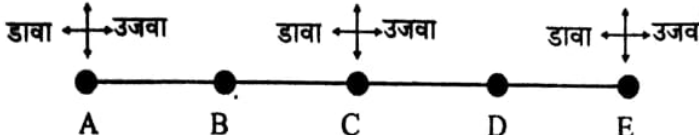
एकूण संघ 12 होते.

प्रकरण १४. क्रमवार मांडणी (Sequential Arrangement)

- ★ नियम १ : प्रश्नामध्ये काही व्यक्ती दिलेली असतात व त्यांची बैठक व्यवस्था दिलेली असते. या माहितीवरून पहिला, मध्यभागी व शेवटचा व्यक्ती कोण असे प्रश्न विचारण्यात येतात. यावर आधारित प्रश्न सोडविण्यासाठी सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे बाजूचे ज्ञान असावे लागते.

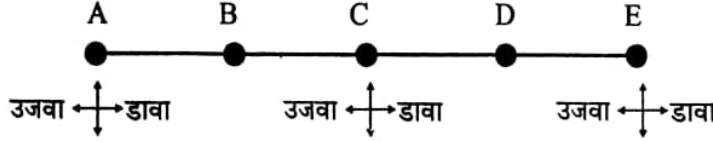
प्रश्नामधील व्यक्ती स्वतः आपण आहोत असे समजावे की ज्यामुळे दिशा व बाजू यामध्ये चूक होणार नाही.

उदा. 1) 

उदा. 2) 

(उत्तरेकडे तोंड असल्यास)

उदा. 3) (दक्षिणेकडे तोंड असल्यास)

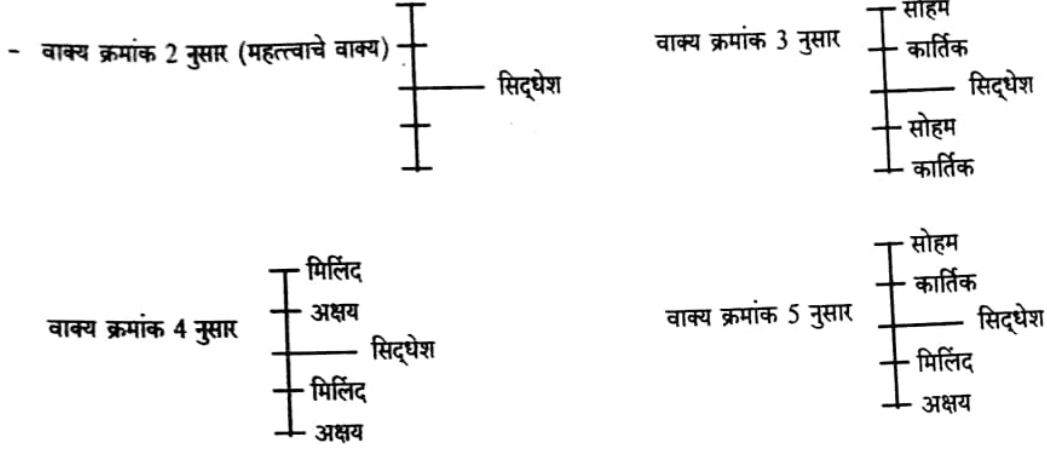


- ★ नियम २ : प्रश्नात दिल्याप्रमाणे आकृती काढावी. बैठक व्यवस्था, वय, वजन व उंची यांचा क्रम लावा असे प्रश्न सोडविताना प्रश्नातील सर्वात महत्त्वाचे वाक्य की ज्यातून उत्तर सोडवायला दिशा मिळते यापासून सुरुवात करावी.
- ★ नियम ३ : दिशांचे ज्ञान व बाजूचे ज्ञान व्यवस्थित लक्षात ठेवा. ज्यावेळेस प्रश्नातील एखाद्या व्यक्तीबद्दलची दिशा व बाजू जाणून घ्यायची असेल तर आपण स्वतः ती व्यक्ती आहोत असे समजावे व आपला चेहरा कोणत्या दिशेला आहे त्यावरून उजवी व डावी बाजू लक्षात घ्यावी.
- ★ नियम ४ : वजन, उंची, हुशार, जास्त गुण, लांब, वय जास्त या सर्व प्रश्नांची उत्तरे > आणि < या चिन्हांचा वापर करून सोडवावीत. $A > B$ म्हणजे A मोठा व B लहान होय. $A < B$ म्हणजे A लहान व B मोठा होय.

- 1) मुलांच्या रांगेत सुजितचा एका टोकाकडून 25 वा नंबर आणि दुसऱ्या टोकाकडून 27 वा नंबर आहे. तर त्या रांगेत किती मुले आहेत?
- सुजितचा एका टोकाकडून 25 वा नंबर आहे म्हणजेच त्याला सोडून त्याच्या बाजूला 24 मुले आहेत. सुजितचा दुसऱ्या टोकाकडून 27 वा नंबर आहे. म्हणजेच त्याला सोडून 26 मुले आहेत.

$$\begin{aligned} \text{एकूण मुले} &= 24+1+26 \\ &= 24 + \text{सुजित} + 26 \\ &= 51 \end{aligned}$$

- 2) मिलिंद, सिद्धेश, कार्तिक, सोहम आणि अक्षय बसच्या रांगेत उभे आहेत. सिद्धेश मध्यभागी आहे. कार्तिक सोहमच्या पुढे नाही. मिलिंद अक्षयच्या मागे नाही. जर मिलिंद कार्तिकच्या मागे असेल तर दोन टोकांना कोण दोघे आहेत.



दोन टोकांना सोहम व अक्षय आहेत.

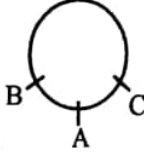
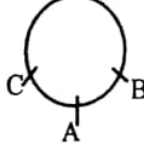
- 3) A हा B पेक्षा हुशार आहे. C हा A पेक्षा हुशार आहे. D हा C पेक्षा हुशार आहे. E हा सर्वात हुशार आहे. तर हुशारीच्या क्रमाने मध्यभागी कोण येईल.

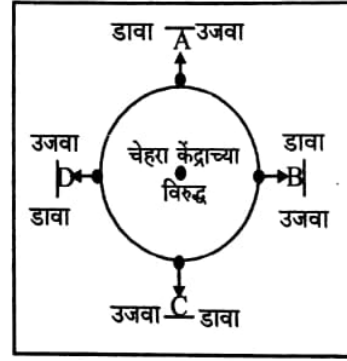
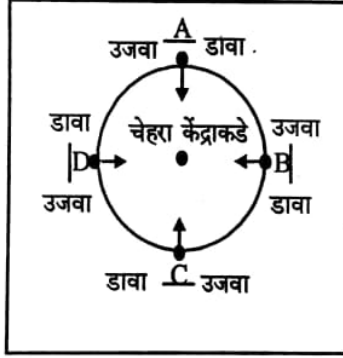
- वाक्य 1 - $A > B$
वाक्य 2 - $C > A > B$
वाक्य 3 - $D > C > A > B$
वाक्य 4 - $E > D > C > A > B$
सर्वात मध्यभागी C आहे.

- 4) संतोष सुरेशपेक्षा उंच पण सतीशपेक्षा ठेगू आहे. रमेश शरदपेक्षा उंच पण गोपालपेक्षा ठेगू आहे. दिनेश सुरेशपेक्षा ठेगू पण गोपालपेक्षा उंच आहे. या सात मुलामध्ये सर्वात उंच कोण?

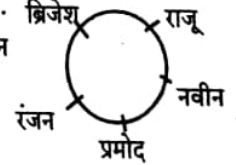
- वाक्य 1 - सतीश > संतोष > सुरेश
वाक्य 2 - गोपाळ > रमेश > शरद
वाक्य 3 - सुरेश > दिनेश > गोपाळ
बरील तिन्ही वाक्यावरून
सतीश > संतोष > सुरेश > दिनेश > गोपाळ > रमेश > शरद
• सर्वात उंच = सतीश

वर्तुळाकार मांडणी (Circular Table Arrangement)

- ★ नियम १ : व्यक्तींचा चेहरा केंद्राच्या दिशेने आहे अथवा केंद्राच्या विरुद्ध दिशेला हे व्यवस्थित लक्षात ठेवावे कारण यावर आधारित उजवी व डावी बाजू अवलंबून असते.
- ★ नियम २ : बैठक व्यवस्था करताना एखाद्या व्यक्तीचे नेमके स्थान ठरविता येत नसेल तर त्या व्यक्तीचे स्थान सर्वात शेवटी ठरवावे. निश्चित अशा विधानाने उत्तर सोडवण्यास सुरुवात करावे उदा. A हा B च्या लगतच्या उजव्या बाजूस आहे.  
- ★ नियम ३ : प्रश्नात दिल्याप्रमाणे एकपेक्षा जास्त मांडणी शक्य असल्यास त्या काढाव्यात व शेवटी सर्व अटींचा अभ्यास करून एकत्रित मांडणी करावी उदा. A हा B आणि C च्या मध्ये बसला आहे. त्यावेळेस पुढील दोन शक्यता असतात.
- ★ नियम ४ : पुढील आकृत्या लक्षात ठेवा.



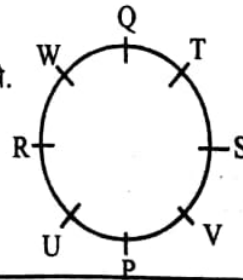
- 1) पाच व्यक्ती केंद्राकडे चेहरा करून वर्तुळाकार बसले आहेत. प्रमोद हा रंजनच्या उजव्या बाजूस आहे. राजू हा ब्रिजेश आणि नवीन यांच्यामध्ये बसला आहे. राजू हा ब्रिजेशच्या डाव्या बाजूला आहे. रंजन हा ब्रिजेशच्या उजव्या बाजूला आहे. नवीनच्या डाव्या बाजूला कोण बसले आहे?



- वाक्य क्र. 2, 5, 4, 3 याप्रमाणे प्रश्न सोडवावे.
- नवीनच्या डाव्या बाजूला प्रमोद आहे.

- 2) P, Q, R, S, T, U, V आणि W हे आठ मित्र केंद्राकडे चेहरा करून वर्तुळाकार बसले आहेत. P हा U आणि V च्या मध्ये बसला आहे. Q हा W आणि T यांच्यामध्ये बसला आहे. R हा V च्या डावीबाजूने तिसरा आहे. W हा S च्या उजव्या बाजूने तिसरा आहे. तर R च्या समोर कोण आहे.

- वाक्य क्र. 2, 4, 5, 3 याप्रमाणे प्रश्न सोडवावे.



R च्या समोर S आहे.

NI 1 June 2012

Q.1. Which is the number that comes next in the following sequence?

- 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56
- A) 60 B) 64
C) 72 D) 70

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

2(+4) 6 (+6) 12 (+8) 20 (+10) 30 (+12) 42
(+14) 56 (+16) 72
पर्याय C बरोबर आहे.

Q.2. Find the next letter for the series YVSP.....

- A) N B) M
C) O D) L

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

Y V S P M
25 22 19 16 13
-3 -3 -3 -3

इंग्रजी वर्णमालेस जर क्रमाक दिले तर दिलेल्या al-
phabets मध्ये - ३ चा फरक आहे.

प्र. ३. कूट भाषा में ये प्रदत्त है कि '६४५' का अर्थ है 'गरम दिन है' : '४२' का अर्थ है 'गरम वसन्त' और '६३४' का अर्थ है 'वसन्त धूपमयी है'। निम्नलिखित में से कौन सा अंक 'धूपमयी' को प्रदर्शित करता है?

Q.3. Given that in a code language, '645' means 'day is warm' : '42' means 'warm spring' and '634' means 'spring is sunny': which digit represents 'sunny'?

- A) 3 B) 2
C) 4 D) 5

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Day is warm = 645

warm spring = 42

Spring is sunny = 634

- * दुसऱ्या आणि तिसऱ्या वाक्यात spring आणि 4 समान आहेत त्यामुळे spring = 4
- * पहिल्या आणि तिसऱ्या वाक्यात is आणि 6 समान आहेत त्यामुळे is = 6
- * तिसऱ्या वाक्यातील उरलेले शब्द sunny=3, त्यामुळे पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ४. निम्न वर्गीकरण का आधार है : 'भारत के प्रथम राष्ट्रपति', 'गोदान' के लेखक 'मेरे ग्रंथालय में किताबें', 'नीली चीजें', और 'विद्यार्थी जो कड़ी-मेहनत करते हैं'।

- A) सर्वसामान्य नाम B) व्यक्तिवाचक नाम
C) वर्णनात्मक संक्षिप्त वाक्य
D) अनिश्चित वर्णन

Q.4. The basis of the following classification is :

'first President of Inida' 'author of Godan' 'books in my library', 'blue things' and 'students who work hard'

- A) Common names B) Proper names
C) Descriptive phrases
D) Indefinite description

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

A descriptive phrase is another way of saying a sentence that describes something. It is used like an adjective or adverb. पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ५. 'कोई चीज़ अपने से बड़ी नहीं होती' - इस अभिव्यक्ति में 'अपने से बड़ी है' यह संबंध है

- A) सम्मित विरोधी B) असम्मितीय
C) अकर्मक D) अनिजवाचक

Q.5. In the expression 'Nothing is larger than itself' the relation 'is larger than' is

- A) antisymmetric B) asymmetrical
C) intransitive D) irreflexive

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

- 1) Transitive relation :- (being taller than) If John is taller than Bill, and Bill is taller than

- Fred, then it is a logical consequence that John is taller than fred.
- 2) Intransitive relation :- (being next in line) If John is next in line to Bill, and Bill is next in line to fred, then it is logical consequence that John is not next in line to fred.
 - 3) Non transitive relation :- (likes) If John likes Bill, and Bill likes Fred, there is no logical consequence concerning hohn liking Fred.
 - 4) Symmetric relation : (being a cousin of) If john is cousin of bill, then it is logical consequence that bill is a cousin of John.
 - 5) asymmetric relation :- (being the father of) If John is the father of Bill, then it is a logical consequence that Bill is not the father of John.
 - 6) Non symmetric relation :- (loves) If John loves Mary, then alas, there is no logical consequence concerning Mary loving John.
 - 7) Reflexive relation :- (being the same height) everything is the same height as itself
 - 8) Irreflexive relation :- (being taller than) Nothing is taller than itself
Nothing is longer than itself
 - 9) Non reflexive relation :- (loves) There is no logical reason to infer that somebody loves herself/himself or does not love herself/himself.
 - 10) Equivalence relation :- (identical) If x is identical to y and y is identical to Z then x is identical to z.
पर्याय D बरोबर आहे.

- प्र. ६. कथन (A) : पहले की तुलना में आजकल की कानूनी किताबों में कहीं अधिक कानून है, और पहले की तुलना में कहीं अधिक अपराध होते हैं ।
कारण (R) : क्योंकि, अपराध कम करने के लिए हमें कानूनों को समाप्त करना होगा ।
- Q.6. Assertion (A) : There are more laws on

the books today than ever before and more crimes being committed than ever before.

Reason (R) : Because to reduce crime we must eliminate the laws :

- A) (A) is true, (R) is doubtful and (R) is not the correct explanation of (A).
- B) (A) is false, (R) is true and (R) is the correct explanation of (A)
- C) (A) is doubtful, (R) is doubtful and (R) is not the correct explanation of (A).
- D) (A) is doubtful, (R) is true and (R) is not the correct explanation of (A).

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

अपराध कमी करण्यासाठी कायदे समाप्त करणे हे वाक्य संदिग्ध आहे आणि ते विधानाचे कारण देखील नाही त्यामुळे पर्याय A बरोबर आहे.

NET December 2012

Q.1. The missing number in the series :

0, 6, 24, 60, 120, ?, 336

- A) 240
- B) 220
- C) 280
- D) 210

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

0 6 24 60 120 210 336
 $+6$ $+18$ $+36$ $+60$ $+90$ $+126$
 $+12$ $+18$ $+24$ $+30$ $+36$
 पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. ६ बालकों और ४ बालिकाओं में से ७ सदस्यों का एक ग्रुप तैयार किया जाना है जिसमें बालकों की संख्या अधिक हो । ग्रुप कितने प्रकार से तैयार किया जा सकता है ?

Q.2. A group of 7 members having a majority of boys is to be formed out of 6 boys and 4 girls. The number of ways the group can be fomed is

- A) 80
- B) 100
- C) 90
- D) 110

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

The number of boys and girls in the 7 member group can be according to majority of boys :

- 4 boys and 3 girls
- 5 boys and 2 girls
- 6 boys and 1 girl

सुरुवातीला 4 boys आणि 3 girls यांचे गट करूयात.

$${}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)! \times r!}$$

$${}^6 C_4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{(6-4)! \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

$${}^6 C_4 = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{(2)! \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$= \frac{3 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2_1 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 15$$

$${}^4 C_3 = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{(4-3)! \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$= \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1 \times 3 \times 2 \times 1} = 4$$

$${}^6 C_4 \times {}^4 C_3 = 15 \times 4 = 60$$

सूत्राचा वापर करून

5 boys and 2 girls :

$${}^6 C_5 \times {}^4 C_2 = 6 \times 6 = 36$$

$$6 \text{ boys and } 1 \text{ girl} : {}^6 C_6 \times {}^4 C_1 = 1 \times 4$$

$$\text{So total} = 60 + 36 + 4 = 100 \text{ ways}$$

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. एक ग्रुप में प्रेक्षकों की संख्या ४० है। पहले १० सदस्यों का औसत ४.५ है और शेष ३० सदस्यों का औसत ३.५। पूरे ग्रुप का औसत क्या है ?

Q.3. The number of observations in a group is 40. The average of the first 10 members is 4.5 and the average of the remaining 30 members is 3.5. The average of the whole group is

A) 4

B) 15/2

C) 15/4

D) 6

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$10 \times 4.5 = 45$$

$$30 \times 3.5 = 105$$

$$45 + 105 = 150 = \frac{150}{40} = \frac{15}{4} \text{ पर्याय C बरोबर आहे.}$$

Q.4. If MOHAN is represented by the code KMFYL, then COUNT will be represented by

A) AMSLR

B) MSLAR

C) MASRL

D) SAMLR

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. दिलेल्या alphabets मध्ये -१ चा फरक आहे.

M	O	H	A	N
-1	-1	-1	-1	-1
K	M	F	Y	L
C	O	U	N	T
-1	-1	-1	-1	-1
A	M	S	L	R

प्र. ५. दो व्यक्तियों A और B की आयु का जोड़ 50 है। 5 वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 5/3 था। A और B की वर्तमान आयु है

Q.5. The sum of the ages of two persons A and B is 50. 5 years ago, the ratio of their ages was 5/3. The present age of A and B are

A) 30, 20

B) 35, 15

C) 38, 12

D) 40, 10

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$A + B = 50 \text{ years}$$

$$5 \text{ years ago } A + B = 40 \text{ year}$$

$$40 \text{ year} = 5 : 3 \text{ ratio}$$

$$5 + 3 = 8 \text{ ratio}$$

$$\frac{40}{8} = 5 \text{ म्हणून}$$

$$5 \times 5 = 25, 3 \times 5 = 15$$

40 year = 25 : 15
now 50 year = 30 : 20
पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ६. यदि A का अर्थ घटना (-) है, b का अर्थ (×) द्वारा गुणा है, C का अर्थ (+) द्वारा विभक्त करना और D का अर्थ जमा (+) है, तो 90 D 9 a 29 C 10 b 2 का मूल्य है

Q.6. Let a means minus (-), b means multiplied by (×), C means divided by (÷) and D means plus (+). The value of 90D 9 a 29 C 10 b 2 is

- A) 8 B) 10
C) 12 D) 14

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

हा प्रश्न रद्द करण्यात आला आहे.

NET June 2013

Q.1. In a certain code GALIB is represented by HBMJC. TIGER will be represented by

- A) UJHFS B) UHJSF
C) JHUSF D) HUJSF

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

alphabets + 1 ने वाढ होत आहे.

GALIB TIGER

+1 +1

HBMJC UJHFS

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. किसी क्रिकेट खेल प्रतियोगिता में ४५ मैच खेले गए। प्रत्येक टीम ने प्रत्येक अन्य टीम के साथ एक बार खेला। खेल प्रतियोगिता में भाग लेने वाली टीमों की संख्या है

Q.2. In a certain cricket tournament 45 matches were played. Each team played once against each of the other teams. The number of teams participated in the tournament is

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

सर्वप्रथम एकूण tournament matches ची दुप्पट करा $45 \times 2 = 90$. आता ९० या संख्येपेक्षा मोठी असणारी वर्ग संख्या शोधा = ९००. आता ९०० या वर्गसंख्येचे वर्गमूळ ३० आहे. म्हणून पर्याय B बरोबर आहे. हस्तांदोलन संबंधी प्रश्नासाठी देखील वरील पध्दत उपयुक्त आहे.

Q.3. The missing number in the series

40, 120, 60, 180, 90, ?, 135 is

- A) 110 B) 270
C) 105 D) 210

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

40 (×3) 120 (÷ 2) 60 (×3) 180 (÷ 2) 90

(×3) 270 (÷ 2) 135

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ४. १ से ४५ तक की उन विषम संख्याओं को, जो ३ से विभाजित हों, एक आरोही क्रम में रखा गया है। जो राशि क्रम ६ पर आयेगी, उसकी संख्या है :

Q.4. The odd numbers from 1 to 45 which are exactly divisible by 3 are arranged in an ascending order. The number at 6th position is

- A) 18 B) 24
C) 33 D) 36

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. ascending order- 3, 9, 15, 21, 27, 33

प्र. ५. a, b, c, d चार संख्याओं का माध्य १०० है। यदि c = ७० है, तो शेष संख्याओं का माध्य क्या होगा?

Q.5. The mean of four numbers a, b, c, d is 100. If c = 70, then the mean of the remaining numbers is

- A) 30 B) $\frac{85}{2}$
C) $\frac{170}{3}$ D) 110

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

mean of four numbers is 100.
 $100 \times 4 = 400$. If $C = 70$ then $400 - 70 = 330$.

mean of remaining 3 numbers = $\frac{330}{3} = 110$

मध्ये पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. यदि एक वृत्त की त्रिज्या ५० टक्के तक बढ़ जाती है तो उस वृत्त की परिधि किस सीमा तक बढ़ेगी?

Q.6. If the radius of a circle is increased by 50 %, the perimeter of the circle will increase by

- A) 20 % B) 30 %
C) 40 % D) 50 %

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Let the radius = 1 then perimeter = 2 If the radius is increased by 50 % then it is 1.5 and the perimeter = 3. So perimeter increase $\frac{3}{2} =$ an increase

of 50 % पर्याय D बरोबर आहे.

NET September 2013

प्र. १. कोई व्यक्ति ० से लेकर ९९ तक की सभी संख्याएँ लिखता है। इसमें अंक ३ कितनी बार लिखा जाएगा ?

Q.1. A person writes all the numbers from 0 to 99. The number of times digit 3 will be written is

- A) 18 B) 19
C) 20 D) 21

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

03, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 = 20 times.

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. बिन्दु A से चल कर अजीत पश्चिम की ओर १४ मीटर तक जाता है, उसके बाद वह अपने दायें मुड़कर १४ मीटर जाता है और उसके बाद अपने बायें मुड़कर १० मीटर तक चलता है। वह पुनः अपने बायें मुड़ता है और १४ मीटर चलता है तथा बिन्दु E तक पहुँचता है। A

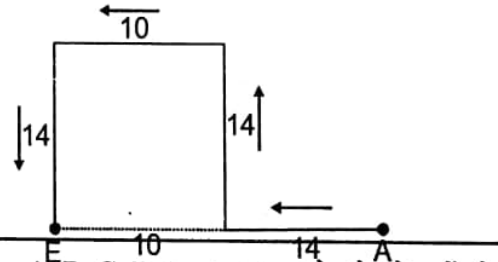
तथा E के बीच निम्नतम दूरी कितनी है ?

Q.2. Starting from point A, Ajit walks 14 metres towards west, he then turns to his right and walks 14 metres and then turns to his left and walks 10 metres. He again turns to his left and walks 14 metres and reaches to the point E. The shortest distance between A and E is

- A) 38 B) 42
C) 52 D) 24

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

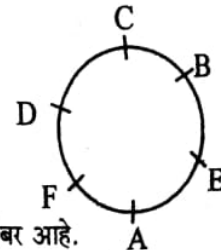


प्र. ३. A, B, C, D, E तथा F एक गोल मेज के चारों ओर बैठे हैं। A, E और F के बीच बैठा है। E, D के सामने बैठा है और C, E के साथ वाली अगल-बगल की किसी सीट पर नहीं बैठा है। B के सामने कौन बैठा है?

Q.3. A, B, C, D, E and F are sitting around a round table. A is between E and F. E is opposite to D and C is not in either of the neighbouring seats of E. The person opposite to B is

- A) C B) D C) A D) F

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :



पर्याय D बरोबर आहे.

Q.4. The missing term in the series 2, 7, 24,

77 ?, 723 is

- A) 238 B) 432
C) 542 D) 320

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$2(\times 3+1) \quad 7(\times 3+3) \quad 24(\times 3+5) \quad 77(\times 3+7) \quad 238(\times 3+9) \quad 723$$

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ५. किसी शहर में टैक्सी के किराये में दो घटक शामिल हैं : निश्चित किराया तथा तय की गई दूरी का किराया । एक व्यक्ति ने १६ किलोमीटर की यात्रा के लिए ₹ १५६ /- का भुगतान किया और एक अन्य व्यक्ति ने २४ किलोमीटर की यात्रा के लिए ₹ २०४/- का भुगतान किया । ३० किलोमीटर की यात्रा करने वाला व्यक्ति कितने रुपये अदा करेगा ।

- Q.5. In certain city the Taxi charges comprise of a fixed charge and the charge of the distance travelled. A person paid ₹ 156 for a journey of 16 km and another person paid ₹ 204 for the journey of 24 km. The amount paid by a passenger who has travelled 30 km is
- A) 236 B) 240
C) 248 D) 256

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$\begin{array}{r} 24\text{km} = 204\text{Rs} \\ - \\ 16\text{km} = 256\text{Rs} \\ \hline 08\text{km} = 48\text{Rs} \end{array}$$

$$\therefore \frac{48}{8} = 6 \text{ Rs. per km}$$

$$\text{Fixed charge} = 16\text{km} \times 6\text{Rs.} = 96\text{Rs.}$$

$$\begin{array}{r} 156 \\ - \\ 96 \\ \hline 60 \end{array} = (\text{Fixed charge})$$

$$\text{Now amount of 30km} = 30 \times 6 = 180$$

$$\text{Fixed charge} = 60$$

Mathematical

$$\begin{array}{r} 180 \\ + \\ 60 \\ \hline 240\text{Rs} \end{array}$$

पर्याय B बरोबर आहे.

- Q.6. In certain code HEALTH is written as KHDOWK. The code of NORTH will be
- A) QRUWK B) RQWUK
C) RWQUK D) RWUQK

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Alphabets मध्ये + ३ ने वाढ होत आहे.

H E A L T H	N O R T H
K H D O W K	Q R U W K

NET December 2013

- Q.1. In certain code TEACHER is written as VGCEJGT the code of CHILDREN will be.
- A) EKNJFTGP B) EJKNFTGP
C) KNJFGTP D) None of these

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. alphabets मध्ये +2 ने वाढ होत आहे.

T E A C H E R	C H I L D R E N
V G C E J G T	E J K N F T G P

- प्र. २. किसी व्यक्ति को सेब तथा आम दोनों को खरीदना है । एक सेब की कीमत ₹7 है जबकि एक आम की कीमत ₹5 है । यदि उस व्यक्ति के पास ₹38 हैं, तो वह कितने सेब खरीद पाएगा ?

- Q.2. A person has to buy both apples and mangoes. The cost of one apple is ₹7 whereas that of a mango is ₹ 5 If the person has ₹38, the number of apples he can buy is
- A) 1 B) 2
C) 3 D) 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

$$7 \text{ रुपये} \times 4 \text{ apple} = 28 \text{ रुपये}$$

$$5 \text{ रुपये} \times 2 \text{ mango} = 10 \text{ रुपये}$$

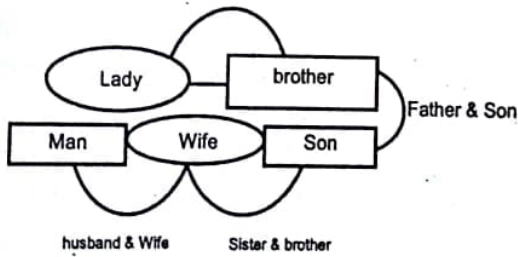
$$= 38 \text{ रुपये}$$

- प्र. ३. एक महिला को इंगित करते हुए एक आदमी ने कहा, "उसके एकमात्र भाई का पुत्र मेरी पत्नी का भाई है।" वह महिला उस आदमी की क्या लगती है?
- A) माता की बहन B) दादी
C) सास D) श्वसुर की बहन

- Q.3. A man pointing to a lady said, "The son of her only brother is the brother of my wife". The lady is related to the man as
- A) Mother's sister B) Grand mother
C) Mother-in-law
D) Sister of Father-in-law

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Sister & brother



पर्याय D बरोबर आहे. = Male, = Female

प्र. ४. निम्नलिखित सीरीज :

६, ४, १, २, २, ८, ७, ४, २, १, ५, ३, ८, ६, २, २,

७, १, ४, १, ३, ५, ८, ६

मे उत्तरोत्तर संख्याओं के कितने युग्मों में प्रत्येक के बीच २ का अंतर है ?

- A) ४ B) ५ C) ६ D) ८

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

6, 4, 1, 2, 2, 8, 7, 4, 2, 1, 5, 3

8, 6, 2, 2, 7, 1, 4, 1, 3, 5, 8

पर्याय C बरोबर आहे.

- प्र. ५. ४० विद्यार्थियों की एक कक्षा के प्राप्तांक का मध्यमान ६५ है। कक्षा के आधे विद्यार्थियों के प्राप्तांक का मध्यमान ४५ है। बचे हुए विद्यार्थियों के प्राप्तांक का मध्यमान क्या है?

- Q.5. The mean marks obtained by a class of 40 students is 65. The mean marks of half of the students is found to be 45. The mean marks of the remaining students is

- A) 85 B) 60
C) 70 D) 65

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे:

$$40 \times 65 = 2600$$

$$20 \times 45 = 900$$

$$2600 - 900 = 1700$$

remaining 20 students mean

$$= 1700 \div 20 = 85.$$

- प्र. ६. अनिल की उम्र सुनीता की उम्र से दुगुनी है। तीन वर्ष पहले उसकी उम्र सुनीता की उम्र से तिगुनी थी। अनिल की वर्तमान उम्र है

- Q.6. Anil is twice as old as Sunita. Three years ago, he was three times as old as Sunita. The present age of Anil is

- A) 6 years B) 8 years
C) 12 years D) 16 years

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

अशा प्रकारचे प्रश्न सोडविताना x मानण्याची काहीच गरज नाही याउलट उत्तरामधील एक पर्याय घेऊन प्रश्न सोडवावे.

Anil	Sunita
12 (twice)	-06
three years ago	
09 (thrice)	-03

मध्ये पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. १. एक डाकघर में ₹ ७, ₹ ८ और ₹ १० मूल्य वर्ग की टिकटें उपलब्ध हैं। वह कौन सी राशि है जिससे ये टिकटें नहीं खरीदी जा सकतीं?

Q.1. In a post-office, stamps of three different denominations of ₹ 7, ₹ 8, ₹ ₹ 10 are available. The exact amount for which one cannot buy stamps is

A) 19 B) 20 C) 23 D) 29

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

29 is possible by 7+7+7+8

23 is possible by 8+8+7

20 is possible by 10 + 10

Therefore only 19 is one that is not possible पर्याय A बरोबर आहे.

Q.2. In certain coding method, the word QUESTION is encoded as DOMETIC. In this coding, what is the code word for the word RESPONSE?

A) OMESUCEM B) OMESICSM
C) OMESICEM D) OMESISCM

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Q	U	E	S	T	I	O	N
D	O	M	E	S	T	I	C
R	E	S	P	O	N	S	E
...	M	E	...	I	C	E	M
O	M	E	S	I	C	E	M

पर्याय C बरोबर आहे. ES च्या ऐवजी ME, SE ऐवजी EM आणि ON च्या ऐवजी IC लिहायचे आहे.

प्र. ३. यदि श्रृंखला ४, ५, ८, १३, १४, १७, २२को इसी ढंग से चालू रखा जाए, निम्नलिखित में से इस श्रृंखला में कौन सा आँकड़ा नहीं आता?

Q.3. If the series 4, 5, 8, 13, 14, 17, 22, is continued in the same pattern, which one of the following is not a term of this series?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 35

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

वरील series ही +१, +३, +५ परत +१, +३ +५ अशा रीतीने क्रमाने पुनःपुन्हा १, ३ आणि ५ अंकाची बेरीज वाढत जात आहे.

४, ५, ८, १३, १४, १७, २२, २३, २६, ३१, ३२, ३५, ४०.

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.4. Complete the series BB, FE, II, ML, PP,by choosing one of the following option given :

A) TS B) ST
C) RS D) SR

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

B B	FE	II	ML	PP
+4 + 3	+3 + 4	+4 + 3	3 + 4	+ 4 + 3
F E	II	ML	PP	TS

पर्याय A बरोबर आहे. alphabets मध्ये + ४ आणि + ३ अशी वाढ होत आहे.

प्र. ५. एक आदमी ने अपने घर से दक्षिण की ओर चलना शुरू किया। ६ किलोमीटर चलने के पश्चात वह अपनी बायीं ओर मुड़ा और ५ किलोमीटर चला। फिर वह बायीं ओर मुड़ कर ३ किलोमीटर चला। वह फिर अपनी बायीं ओर मुड़ा और ९ किलोमीटर तक चलता रहा। अपने घर से वह कितनी दूर है ?

Q.5. A man started walking from his house towards south. After walking 6 km, he turned to his left and walked 5 km. Then he walked further 3 km after turning left. He then turned to his left and continued his walk for 9 km. How far is he away from his house?

A) 3 km B) 4 km
C) 5 km D) 6 km

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

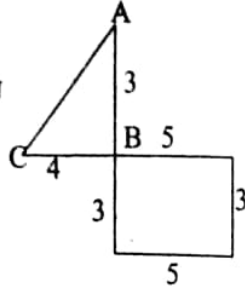
पायथागोरस नियमानुसार

$$Ac^2 = AB^2 + BC^2$$

$$Ac^2 = 3^2 + 4^2$$

$$Ac^2 = 9 + 16$$

$Ac^2 = 25$
 $Ac = 5$
 $Ac = 5\text{km}$ घरापासून
अंतर पर्याय C बरोबर आहे.



- प्र. ६. एक आदमी ५० से ९९ तक के सभी आँकड़ों को लिखता है मगर ऐसा करते हुए वह २ तथा ७ को छोड़ता जाता है। उसने गिनती में कितने आँकड़े लिखे ?
- Q.6. One writes all numbers from 50 to 99 without the digits 2 and 7. How many numbers have been written?
- A) 32 B) 36
C) 40 D) 38

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

५० ते ९९ मध्ये एकूण ५० अंक येतात. त्यापैकी २ आणि ७ या अंकाचा समावेश असलेले अंक पुढीलप्रमाणे आहेत. ५२, ५७, ६२, ६७, ७०, ७१, ७२, ७३, ७४, ७५, ७६, ७७, ७८, ७९, ८२, ८७, ९२, ९७ = एकूण १८ अंक आहेत की ज्यामध्ये २ आणि ७ अंक येते. आता $५० - १८ = ३२$ मध्ये पर्याय A बरोबर आहे.

NET December 2014

- Q.1. The next term in the series :
2, 7, 28, 63, 126,
- A) 215 B) 245
C) 276 D) 296

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

2 7 28 63 126 215
 $1^3+1, 2^3-1, 3^3+1, 4^3-1, 5^3+1, 6^3-1$
पर्याय A बरोबर आहे.

- Q.2. The next term in the series :
AB, ED, IH, NM,
- A) TS B) ST
C) TU D) SU

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. (Alphabets - 1) ने कमी होत आहेत.

- Q.3. If STREAMERS is coded as UVTGALDQR, then KNOWLEDGE will be coded as
- A) MQPYLCDFD B) MPQYLDCFD
C) PMYQLDFCD D) YMQLDDFC

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

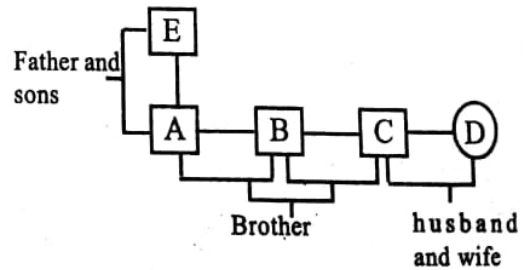
पर्याय B बरोबर आहे.

S	T	R	E	A	M	E	R	S
+2	_____	_____	_____	0	_____	-1	_____	_____
U	V	T	G	A	L	D	Q	R
K	N	O	W	L	E	D	G	E
+2	_____	_____	_____	0	_____	-1	_____	_____
M	P	Q	Y	L	D	C	F	D

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ४. A, B का भाई है। B, C का भाई है। C, D का पति है। E, A का पिता है। D का E से संबंध होगा
- A) बेटी B) पुत्रवधू
C) भाभी D) बहन
- Q.4. A is brother of B. B is the brother of C. C is the husband of D. E is the father of A. D is related to E as
- A) Daughter B) Daughter-in-law
C) Sister-in-law D) Sister

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :



पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ५. दो संख्याएँ ३ : ५ के अनुपात में हैं। अगर ९ को उन संख्याओं में से घटा दिया जाए, तो अनुपात १२ : २३ होगा, संख्याएँ हैं

Q.5. Two number are in the ratio 3 : 5. If 9 is subtracted from the numbers, the ratio becomes 12 : 23. The numbers are

- A) 30, 35 B) 36, 60
C) 33, 55 D) 42, 70

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

अशा प्रकारच्या प्रश्नाचे उत्तर सोडविताना एक पर्याय नमुना म्हणून घ्यावा आणि सोडवावे. x मानण्याची गरज नाही. ३३ आणि ५५ हे ३ : ५ ratio मध्ये आहेत. यामधून ९ वजा केल्यास २४ आणि ४६ हे अंक मिळतात. आता २४ आणि ४६ यांना दोनने भागाकार केल्यास त्यांचा ratio १२ : २३ असा मिळतो. पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. पिता और उसके पुत्र की आयु का मध्यमान २७ वर्ष है १८ साल बाद पिता अपने पुत्र की आयु से दोगुना होगा। उनकी वर्तमान आयु है।

Q.6. The mean of the ages of father and his son is 27 years. After 18 years, father will be twice as old as his son. Their present ages are

- A) 42, 12 B) 40, 14
C) 30, 24 D) 36, 18

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

father and son यांचे Mean (मध्यमान) 27 आहे म्हणजेच या दोघांची वयाची सरासरी 27 आहे. म्हणून $27 \times 2 = 54.18$ वर्षानंतर दोघांच्या वयाची बेरीज पुढीलप्रमाणे $54 + 18$ (father) + 18 (Son) = 90 वर्ष. या 90 वर्षांमध्ये father twice = 60 आणि Son = 30.

$$\begin{aligned} \text{सध्या दोघांचे वय} &= 60 - 18 = 42 \\ &30 - 18 = 12 \end{aligned}$$

पर्याय A बरोबर आहे.

NET June 2015

Q.1. The next term in the series is :

2, 5, 9, 19, 37 ?

- A) 73 B) 75
C) 78 D) 80

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$2(\times 2+1) \quad 5(\times 2-1) \quad 9(\times 2+1) \quad 19(\times 2-1)$$

$$37(\times 2+1) \quad 75$$

पर्याय B बरोबर आहे.

Q.2. In certain code MATHURA is coded as JXQEROX. The code of HOTELS will be :

- A) LEQIBP B) ELQBIP
C) LEBIQP D) ELIPQB

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. alphabets मध्ये -3 चा फरक आहे.

MATHURA HOTELS

-3 -3

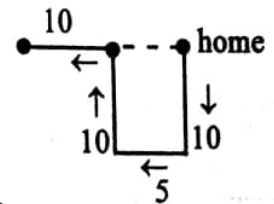
JXQEROX ELQBIP

प्र. ३. एक दिन प्रकाश घर से जाता है और दक्षिण में १० कि.मी. चलता है, दाएँ मुड़ता है और ५ कि.मी. चलता है। दाएँ मुड़ता है और १० कि.मी. चलता है और बाएँ मुड़कर १० कि.मी. चलता है। सीधे अपने घर पहुँचने के लिए उसे कितने कि.मी चलना पड़ेगा ?

Q.3. One day Prakash left home and walked 10 km towards south, turned right and walked 5 km, turned right and walked 10 km and turned left and walked 10 km. How many km will he have to walk to reach his home straight?

- A) 10 B) 20
C) 15 D) 30

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :



पर्याय C बरोबर आहे.

Mathematical

प्र. ४. एक लड़की ने एक लड़के का परिचय दिया कि वह उसके अंकल के पिता की बेटी का लड़ता है, तो लड़की का लड़के से रिश्ता हुआ?

- A) भाई B) अंकल
C) भतीजा D) बेटा

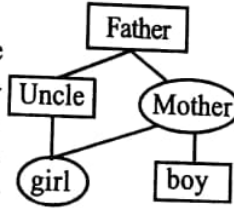
Q.4. A girl introduced a boy as the son of the daughter of the father of her uncle. The boy is related to the girl as :

- A) Brother B) Uncle
C) Nephew D) Son

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. अशा प्रकारचे प्रश्न सोडविताना वाक्याची फोड उलटारित्या करावी. उदा. -

- 1) her uncle
2) father of her uncle
3) daughter of the father of her uncle
4) Son of the daughter of her uncle.



प्र. ५. एक परीक्षा में १०,००० विद्यार्थी बैठे। परीक्षा फल घोषित होने पर विद्यार्थियों की संख्या इस प्रकार है :

- सभी पाँचों विषयों में सफल होने वालों की संख्या = ५५८३
तीन विषयों में सफल होने वालों की संख्या = १४००
दो विषयों में सफल होने वालों की संख्या = १२००
एक विषय में सफल होने वालों की संख्या = ७३५
केवल अंग्रेजी विषय में असफल होने वालों की संख्या = ७५
केवल भौतिक विषय में असफल होने वालों की संख्या = १४५
केवल रसायन विषय में असफल होने वालों की संख्या = १४०
केवल गणित विषय में असफल होने वालों की संख्या = २००
केवल जीव विज्ञान विषय में असफल होने वालों की संख्या = १५७
कम से कम चार विषयों में सफल होने वाले विद्यार्थियों की संख्या होगी :

Q.5. In an examination 10,000 students appeared. The result revealed the number of students who have :

- passed in all five subjects = 5583
passed in three subjects only = 1400

- passed in two subjects only = 1200
passed in one subject only = 735
Failed in English only = 75
Failed in Physics only = 145
Failed in Chemistry only = 140
Failed in Mathematics only = 200
Failed in Bio-science only = 157

The number of students passed in at least four subjects is :

- A) 6300 B) 6900
C) 7300 D) 7900

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

failed in one subject means passed in other four subject + passed in all five subjects

$$75 + 145 + 140 + 200 + 157 + 5583 = 6300 \text{ पर्याय}$$

A बरोबर आहे.

प्र. ६. वर्तमान में एक व्यक्ति अपने बेटे से चार गुना बड़ा है और अपनी पत्नी से ३ साल बड़ा है, ३ साल के बाद उसके बेटे की आयु १५ साल हो जाएगी। उस व्यक्ति की पत्नी की आयु ५ साल बाद कितनी होगी ?

Q.6. At present a person is 4 times older than his son and is 3 years older than his wife. After 3 years the age of the son will be 15 years. The age of the person's wife after 5 years will be :

- A) 42 B) 48
C) 45 D) 50

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

x न मानता उत्तर सोडवा पुढील प्रमाणे

- * ३ वर्षांतर मुलाचे वय १५ होईल म्हणजेच सध्या मुलाचे वय १२ आहे.
 - * व्यक्ती ही मुलाच्या वयाच्या चारपट आहे म्हणजेच व्यक्तीचे वय ४८ होईल.
 - * व्यक्ती ही त्याच्या पत्नीपेक्षा ३ वर्षांनी मोठी आहे म्हणजेच पत्नीचे वय ४५ आहे.
 - * ५ वर्षांनी पत्नीचे वय ५० होईल.
- पर्याय D बरोबर आहे.

NE 1 December 2015

Q.1. The next term in the series

2, 5, 10, 17, 26, 37,

- A) 50 B) 57
C) 62 D) 72

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

2 (+3) 5 (+5) 10 (+7) 17 (+9) 26 (+11) 37
(+13) 50

प्र. २. २१० छात्रों का एक समूह किसी परीक्षा में शामिल हुआ।

$\frac{1}{3}$ छात्रों का माध्य ६० पाया जाता है। शेष छात्रों का
माध्य ७८ पाया जाता है। तब संपूर्ण समूह का माध्य
क्या होगा?

Q.2. A group of 210 students appeared in

some test. The mean of $\frac{1}{3}$ of students is
found to be 60. The mean of the
remaining students is found to be 78. The
mean of the whole group will be :

- A) 80 B) 76 C) 74 D) 72

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

एकूण 210 विद्यार्थी आहेत. यामधील $\frac{1}{3}$ विद्यार्थी म्हणजे

$\frac{1}{3} \times 210 = 70$ होय. 70 विद्यार्थ्यांचे मध्यमान 60 आहे म्हणजेच
70 विद्यार्थ्यांचे एकूण गुण = $70 \times 60 = 4200$. आता इतर मुले
(remaining students) म्हणजे $210 - 70 = 140$ होय. या
140 मुलांचे एकूण गुण = $140 \times 78 = 10,920$ होय. एकूण
२१० विद्यार्थ्यांचे Mean (मध्यमान) = $4200 + 10,920 =$

15120 . = मध्यमान $\frac{15120}{210} = 72$. पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ३. अनिल ने अपने घर से पूर्व की दिशा में ६ कि.मी की दूरी
तय करने बाद यह महसूस किया कि उसने गलत दिशा
में दूरी तया की है। वह वापस घूमा और पश्चिम की

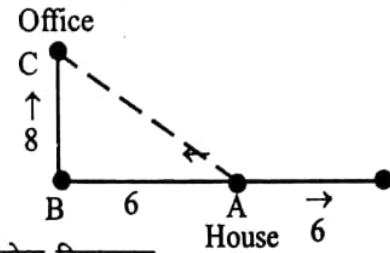
दिशा में १२ कि.मी. की दूरी तय की, दायीं ओर घूमकर
अपने कार्यालय पहुँचने के लिए ८ कि.मी. की दूरी तय
की। उसके घर से कार्यालय की सीधी दूरी कितनी है ?

Q.3. Anil after travelling 6 km towards East
from his house realized that he has
travelled in a wrong direction. He turned
and travelled 12 km towards West,
turned right and travelled 8 km to reach
his office. The straight distance of the
office from his house is :

- A) 20 km B) 14 km
C) 12 km D) 10 km

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.



पायथागोरस नियमानुसार

$$Ac^2 = AB^2 + BC^2$$

$$Ac^2 = 6^2 + 8^2$$

$$Ac^2 = 36 + 64$$

$$Ac^2 = 100$$

$$Ac = 10$$

Ac = office पासून house पर्यंतचे अंतर

Q.4. The next term in the series :

B2E, D5H, F12K, H27N,

- A) J56I B) I62Q
C) Q62J D) J58Q

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

B (+2) D (+2) F (+2) H (+2) J

2 ($\times 2 + 1$) 5 ($\times 2 + 2$) 12 ($\times 2 + 3$) 27 ($\times 2 + 4$) 58

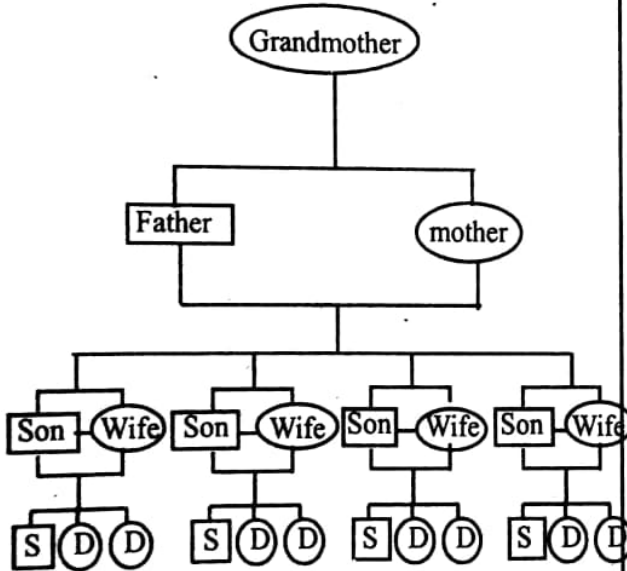
E (+3) H (+3) K (+3) N (+3) Q

प्र. ५. एक पार्टी आयोजित की गई जिसमें दादी, पिता, माता, चार पुत्र, उनकी गलियाँ और प्रत्येक पुत्र के एक पुत्र एवं दो पुत्रियाँ उपस्थित थे। पार्टी में उपस्थित महिलाओं की संख्या कितनी है ?

Q.5. A party was held in which a grandmother, father, mother, four sons, their wives and one son and two daughters to each of the sons were present. The number of females present in the party is :

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 24

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :



मध्ये पर्याय B बरोबर आहे.

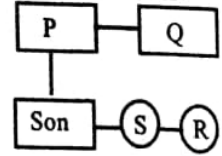
प्र. ६. P और Q भाई हैं। R और S बहन हैं। P का पुत्र S का भाई है। Q का R से कैसा संबंध है ?

- A) पुत्र B) भाई
C) चाचा D) पिता

Q.6. P and Q are brothers. R and S are sisters. The son of P is brother of S. Q is related to R as :

- A) Son B) Brother
C) Uncle D) Father

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :
पर्याय C बरोबर आहे.



NET July 2016

Q.1. In Certain code, SELECTION is coded as QCJCARGML. The code of AMERICANS will be

- A) YKCPGAYLQ B) BNFSJDBMR
C) QLYAGPCKY D) YQKLCYPAG

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण alphabets मध्ये-२ चा फरक आहे.

- S ELECTION
- QCJCARGML
- A MERICANS
- YKCPGAYLQ

Q.2. In the series..... 3,11, 23, 39,59..... The next term will be

- A) 63 B) 73
C) 83 D) 93

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. 3 (+8) 11 (+12)
23(+16) 39(+20) 59 (+24)83

प्र. ३. A से B शहर की दो रेल टिकटों और A से C शहर की तीन रेल टिकटों की कीमत रु. १७७ है। A से B शहर की तीन टिकटों और A से C शहर की दो टिकटों की कीमत रु. १७३ रुपए है। शहर A से शहर B के लिए किराया होगा :

- A) ₹ २५ B) ₹ २७
C) ₹ ३० D) ₹ ३३

Q.3. Two railway tickets from city A to B and three tickets from city A to C cost ₹ 177. Three tickets from city A to B and two tickets from city A to C cost ₹

173. The fare for city B from city A will be

- A) ₹ 25 B) ₹ 27
C) ₹ 30 D) ₹ 33

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे, समजा

$$A \text{ to } B = x$$

$$A \text{ to } C = y$$

$$2x + 3y = 177 - \text{समीकरण 1}$$

$$3x + 2y = 173 - \text{समीकरण 2}$$

वरील समीकरणात y समान होण्यासाठी पहिल्या समीकरणाला २ ने गुणावे लागेल व दुसऱ्या समीकरणाला ३ ने गुणावे लागेल. गुणाकार केल्यानंतर

$$4x + 6y = 354$$

$$- 9x + 6y = 519$$

$$5x = 165$$

$$x = \frac{165}{5}$$

$$x = 33$$

म्हणजे A to B ticket is 33

प्र. ४. एक व्यक्ती अपने सामने की ओर १० मीटर और दाहिनी ओर १० मीटर चलता है। फिर वह अपनी बायीं ओर मुड़-मुड़कर क्रमशः ५, १५ और १५ मीटर चलता है। वह इस समय अपने आरम्भ बिंदु से कितनी दूरी पर है ?

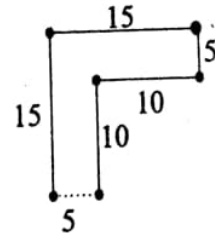
- A) २० मी. B) १५ मी.
C) १० मी. D) ५ मी.

Q.4. A person walks 10m in front and 10 m to the right. Then every time turning to his left, he walks 5, 15 and 15 m respectively, How far is he now from his starting point

- A) 20 m B) 15m
C) 10 m D) 5 m

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.



प्र. ५. A, B की बहन है, F, G की पुत्री है, C, B की माता है, D, C का पिता है, E, D की माता है, A का D से संबंध है:

- A) ग्रैंड डॉटर (पोती) B) डॉटर (बेटी)
C) डॉटर-इन-लॉ (पुत्र-वृध) D) सिस्टर (बहन)

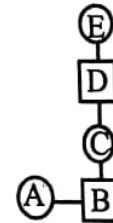
Q.5. A is sister of B, F is daughter of G, C is mother of B, D is father of C, E is mother of D, A is related to D as

- A) Grand daughter B) Daughter
C) Daughter-in-law D) Sister

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

- Female
 male



Q.6. In the series

AB, EDC, FGHI, ...?.... OPQRST,
The missing trem is

- A) JKLMN B) JMKNL
C) NMLKJ D) NMKLJ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय 3 बरोबर आहे.

AB, EDC, FGHI, NMLKJ, OPQRST
AB, CDE, FGHI, KLMN, OPQRST

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

$$3156 \quad 4164 \quad 5255 \quad 6366$$

$$3 \times 6 = 18 \quad 4 \times 4 = 16 \quad 5 \times 5 = 25 \quad 6 \times 6 = 36$$

4 अंकांमधील पहिल्या आणि चौथ्या अंकाचा गुणाकार हा या दोन अंकांच्या मध्ये लिहण्यात आला आहे. पर्याय A मध्ये $3 \times 6 = 18$ असा गुणाकार येतो परंतु मध्यभागी 15 लिहण्यात आले आहे की जे चुकीचे आहे त्यामुळे पर्याय A ही वेगळी संख्या आहे.

प्र.३. पुढील क्रमिकेत प्रश्नचिन्हाच्या (?) जागी योग्य पर्याय दिलेल्या अक्षरसमूहातून निवडा :

KP MN OL QJ SH ?

A) UF B) UG

C) TF D) VG

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

K M O Q S U

P N L J H F

पर्याय A बरोबर आहे. पहिल्या आणि तिसऱ्या alphabets मध्ये +२ चा फरक आहे. दुसऱ्या आणि चौथ्या alphabets -२ मध्ये चा फरक आहे.

प्र.४. एका सांकेतिक भाषेत गणितीय क्रियांसाठी वेगळी संकेतचिन्हे वापरतात. यानुसार $१८ + ३ = ६$; $९ - २ = १८$; $११ \times ११ = २२$ आणि $१८ \div ३ = १५$. या भाषेनुसार पुढील क्रियेचे मूल्यमापन करा :

$$८ \times ४ - १२ + ३ \div २ = ?$$

A) ७ B) १२

C) १४ D) २२

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$$18 + 3 = 6 \text{ म्हणजे } + = +,$$

$$9 - 2 = 18 \text{ म्हणजे } - = \times,$$

$$11 \times 11 = 22, \text{ म्हणजे } \times = +$$

$$18 \div 3 = 15 \text{ म्हणजे } \div = -$$

$$\text{प्रश्न } - 8 \times 4 - 12 \div 3 + 2 ?$$

$$\text{सांकेतिकचिन्ह वापरून } 8 + 4 \times 12 \div 3 - 2 = ?$$

BODMAS नियमानुसार म्हणजेच, भागाकार, गुणाकार, बेरीज, वजाबाकी या क्रमानुसार

$$8 + 4 \times 4 - 2 = ?$$

$$8 + 16 - 2 = ?$$

$$24 - 2 = ?$$

22 पर्याय D बरोबर आहे.

प्र.५. X, Y व Z या संख्या शून्याहून वेगळ्या आहेत. जर $X = 2Y$ आणि $Y \neq Z$ असेल, तर पुढीलपैकी कोणते/ती विधान/ने खरे/री असू शकेल/शकतील?

A) $X = Y + Z$

B) $X - Y = Z$

C) $X < Z$

D) वरील सर्व विधाने खरी असू शकतील.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

समजा आपण $Y = 10$ असे मानले तर

$$x = 2y \text{ म्हणून } x = 2(10)$$

$$x = 20$$

$y \neq z$ याचा अर्थ होतो y आणि z या दोन संख्येच्या किमती (value) एकसमान नसून भिन्न आहेत म्हणजेच y आणि z या दोन्ही संख्या वेगवेगळ्या आहेत. आपणास z ची किमत (value) माहित नसल्याने पर्याय A आणि B चुकीचे आहेत. पर्याय A आणि B चुकीची असल्यामुळे पर्याय D देखील चुकीचा होतो. आता उरले फक्त C की जे बरोबर उत्तर आहे.

प्र.६. पुढीलपैकी कोणती संख्या इतरांपेक्षा वेगळी आहे?

49, 81, 100, 144

A) 49 B) 81 C) 100 D) 144

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

49 81 100 144

7^2 9^2 10^2 12^2

7 9 10 12

यामध्ये 9 ही वर्गसंख्या आहे. त्यामुळे 81 ही संख्या इतरांपेक्षा वेगळी आहे.

SE 1 September 2015

प्र.१. खालील प्रमाणे फळांचे नामकरण सांकेतिक शब्दांमध्ये केले. केळे-०१०, सफरचंद-१११, आंबा-१०१ तर जास्तीत जास्त जवळचा शब्द या निःसांकेतिक नियमानुसार ००० या सांकेतिक शब्दाचे निःसांकेतिकरणहोईल.

- A) केळे B) सफरचंद
C) आंबा D) सफरचंद किंवा आंबा

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

हा प्रश्न मराठीत वाचल्यास सोडविता येणार नाही. इंग्रजी शब्दामधूनच उत्तर काढता येईल. त्यामुळे शक्यतो सर्व प्रश्न इंग्रजीमध्ये वाचून सोडवा, निश्चितच जास्त गुण मिळतील.

Banana-010-Ba-1, na-0, na-0 कारण दोन शून्य आहेत आणि दोन na आहेत.

Apple -111 यामध्ये शून्य नाहीत त्यामुळे हा code महत्त्वाचा नाही.

Mango -101- M-1, na-0, go-1. Banana मध्ये na साठी शून्य होते. त्यामुळे Mango मध्ये देखील na आहे त्यामुळे शून्य घेतले.

प्रश्न - 000 याचे decode करून जवळचा शब्द कोणता आहे. वरील decode प्रमाणे na=0 असे आहे म्हणून याचे decode nanana असे होईल आता याच्या decode जवळचा शब्द Banana आहे. त्यामुळे पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. खालीलपैकी कोणते विधान π व $\sqrt{2}$ या वास्तव संख्यांच्या संदर्भात सत्य आहे?

- A) π व $\sqrt{2}$ या दोन्ही परिमेय संख्या आहेत.
B) $\pi + \sqrt{2}$ ही परिमेय संख्या आहे.
C) $\sqrt{2} \pi$ व $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$ या वास्तव संख्या नाहीत.
D) π^n ही प्रत्येक नैसर्गिक संख्या n साठी अपरिमेय संख्या आहे.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ३. समजा $x_1=10, x_2=x_1+\frac{1}{10}, \dots, x_k+1=x_k+\frac{1}{10^k}$

तर खालीलपैकी कोणते विधान असत्य आहे?

- A) या संख्यामालेतील कोणत्याही दोन संख्या समान नाहीत.
B) या संख्यामालेतील एकतरी संख्या १०.१११२ पेक्षा मोठी आहे.

- C) ही संख्यामाला क्रमशः वाढत जाणारी आहे.
D) या संख्यामालेतील प्रत्येक संख्या ११.११ पेक्षा लहान आहे.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ४. या भूतलावर अनंत काळापर्यंत मानवजात जिवंत राहिल्यास :

- A) एकातरी व्यक्तीची वंशावळ अखंडीत राहील.
B) प्रत्येकाची वंशावळ खंडीत होऊ शकते.
C) कमीत कमी ५० टक्के व्यक्तींची वंशावळ अखंडीत राहील.
D) जास्तीत जास्त ५० टक्के व्यक्तींची वंशावळ अखंडीत राहील.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. एका विवाह-नोंदणी संस्थेत (b^1, b^2, b^3) या तीन मुलांनी व (g^1, g^2, g^3) या तीन मुलींनी नावे नोंदविली. समजा प्रत्येक मुलाला त्याच्या पसंतीच्या मुलीशीच लग्न करावयाचे आहे. तर खाली दिलेल्या कोणत्या परिस्थितीमध्ये प्रत्येक मुलाला आपल्या पसंतीच्या मुलीबरोबर लग्न करणे शक्य होईल?

- A) b_1 ची पसंती g_1 ला, b_2 ची $[g_1, g_2]$ ला व b_3 ची g_2 ला आहे.
B) b_1 ची पसंती $[g_1, g_3]$ ला, b_2 ची g_3 ला व b_3 ची g_1 ला आहे.
C) b_1 ची पसंती g_2 ला, b_2 ची $[g_1, g_2]$ ला व b_3 ची g_3 ला आहे.
D) b_1 ची पसंती g_1 ला, b_2 ची $[g_2, g_3]$ ला व b_3 ची g_1 ला आहे.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. $b_1 - g_2$

$b_2 - g_1 / g_2$ या b_2 ला g_2 मिळणार नाही कारण तिला already b_1 ने पसंत केले आहे. b_2 ला यामुळे काहीही फरक पडणार नाही कारण त्याला g_1 देखील पसंत आहे त्यामुळे तो g_1 ,

सोबत लग्न करील.

$$b_3 - g_3$$

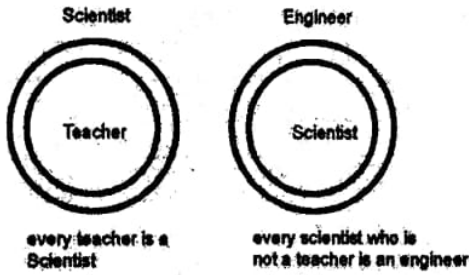
शेवटी पुढीलप्रमाणे जोड्या होतील.

$$b_1 - g_2, b_2 - g_1, b_3 - g_3$$

इतर पर्याय विद्यार्थ्यांनी स्वतः सोडवून पहावे.

- प्र. ६. एका संस्थेमध्ये प्रत्येक शिक्षक हा वैज्ञानिक आहे; प्रत्येक वैज्ञानिक, जो शिक्षक नाही, तो अभियंता आहे. तर :
- A) प्रत्येक अभियंता हा वैज्ञानिक आहे.
B) प्रत्येक शिक्षक हा अभियंता आहे.
C) प्रत्येक वैज्ञानिक हा शिक्षक आहे किंवा अभियंता आहे.
D) कोणताही शिक्षक हा अभियंता नाही.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :



पर्याय C बरोबर आहे.

SET May 2016

- प्र. १. $1/2, 2/3, 3/4, \dots, n/n + 1, \dots$ या संख्यामालेसाठी खालीलपैकी कोणते विधान सत्य नाही?
- A) ही संख्यामाला क्रमशः वाढत जाणारी आहे.
B) या संख्यामालेतील प्रत्येक संख्या ०.९९ पेक्षा मोठी नाही.
C) या संख्यामालेतील प्रत्येक संख्येपेक्षा लहान असणारी एक संख्या आहे व यातील प्रत्येक संख्येपेक्षा मोठी असणारी एक संख्या आहे.
D) या संख्यामालेतील कोणतीही संख्या $3/4$ व $4/5$ मध्ये नाही.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे $\frac{1}{2} = 0.5$ प्रश्नात दिल्याप्रमाणे

$0.5 + 1 = 1.5$. पर्याय B मधील विधान सत्य नाही कारण 1.5 ही संख्या 0.99 पेक्षा मोठी आहे.

प्र. २. खालीलपैकी कोणते भाषाविषयक कौशल्य नाही?

- A) वक्तृत्व
B) वाचन करणे
C) विचार करणे
D) लेखन करणे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

प्र. ३. समजा हा काही वास्तव संख्यांचा संच आहे. खालीलपैकी कोणत्या विधानावरून इतर विधानांची सिद्धता देता येत नाही?

- A) X या संचातील कोणत्याही दोन संख्यांमध्ये, एकतरी संख्या X मध्ये आहे.
B) X या संचातील कोणत्याही दोन संख्यांमध्ये, X मधील कमीतकमी दोन संख्या असतात.
C) X या संचातील कोणत्याही दोन संख्यांमध्ये X मधील अनंत संख्या असतात.
D) X या संचात कमीत कमी दोन संख्या असल्यास, X मध्ये अनंत संख्या असतात.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे

प्र. ४. एका पार्टीत ७ व्यक्ती आहेत. या पार्टीमध्ये हस्तांदोलनामध्ये सहभागी झालेल्या हातांची संख्या (वारंवारतेनुसार मोजल्यास) खालीलपैकी कोणती असू शकत नाही?

- A) ५
B) ६
C) १०
D) २

Q.4. There are 7 persons in a party. The number of hands shaken all together in the party counted with multiplicity, cannot be ;

- A) 5
B) 6
C) 10
D) 2

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. समजा A, B, C, D, E, F, G अशी सात व्यक्ती पाटीत आहेत. A या व्यक्तीने B या व्यक्तीशी हस्तांदोलन केल्यास ते एक अस न मोजता दोन असे मोजावे लागेल. म्हणजेच हस्तांदोलनाची संख्या ही २, ४, ६, १० अशी रीतीने दोनच्या पटीत वाढत जाईल. त्यामुळे ५ ही संख्या असू शकत नाही.

प्र. ५. प्रतलातील दोन वर्तुळे एकमेकांना छेदत असल्यास :

- एकच दोन बिंदू असतो
- अनंत छेदन बिंदू असतात
- जास्तीत जास्त दोन छेदन बिंदू असतात
- दोन आणि दोनच छेदन बिंदू असतात.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. एका सांकेतिक भाषेत PRINCE या शब्दाचा संकेत १५१७८१३२४ असा आहे. तर त्याच भाषेत KING या शब्दाचा संकेतांक काय असेल?

- 108136
- 119135
- 109145
- 118146

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे Alphabets मध्ये वजा एक करून अंक लिहण्यात आले आहेत

	P	R	I	N	C	E
	16	18	9	14	3	5
-	15	17	8	13	2	4
	K	I	N	G		
	11	9	14	7		
-	10	8	13	6		

निष्कर्ष (Conclusions)

- परीक्षेत प्रश्न हे number series, letter series, codes आणि relationship या चार घटकावर विचारले जातात.
- सेट परीक्षेतील number series चे उदाहरण अतिशय simple logic ने सुटतात. High logic लावण्याची गरज नाही.
- letter series वर आधारित प्रश्न अतिशय सोपे आहेत.
- relationships वर आधारित प्रश्न सोपे आहेत.
- प्रश्नांचा pattern प्रत्येक परीक्षेत समान आहे.

शिफारशी (Recommendations)

- अभ्यासक्रमात देण्यात आलेले उपघटकानुसारच अभ्यास करा. याव्यतिरिक्त उगाचच आरशातील प्रतिमा, पाण्यातील प्रतिमा कशी दिसेल अशा घटकांचा अभ्यास करू नका.
- मागील प्रश्नपत्रिकेतील प्रश्न आणि त्यासाठीचे स्पष्टीकरण व्यवस्थित समजून घ्या.
- या विभागात दिलेली माहिती जरी तुम्ही व्यवस्थित अभ्यासून परीक्षेसाठी गेलात तर तुम्हाला ६ पैकी ४ प्रश्न सहज सोडविता येतील.
- प्रश्नांचा pattern लक्षात घ्या आणि अभ्यास करा.



विभाग आठवा

Information and communication technology. माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान

- + ICT : meaning, advantages, disadvantages and uses.
- + General abbreviations and terminology.
- + Basics of internet and e-mailing.

विभाग आठवा

माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान (Information and Communication Technology)

■ ICT च्या व्याख्या

ICT is an umbrella term that includes any communication device or application, encompassing : radio, television, cellular phones, computer and network, hardware and software, satellite system and so on, as well as the various services and applications associated with them, such as video-conferencing and distance learning. ICTs are often spoken of in a particular context, such as ICT in education, health care, libraries etc.

माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान म्हणजे माहितीची साठवणूक करणे, तयार करणे, प्रसारित करणे, आदान प्रदान करणे, माहिती मिळविणे इ. साठी वापरण्यात येणारे तंत्रज्ञान होय. उदा. रेडिओ, टीव्ही, टेलिफोन, संगणक, उपग्रह प्रणाली, संगणकाचे जाळे, हार्डवेअर आणि सॉफ्टवेअर इ. चा समावेश ICT मध्ये होतो. इंटरनेट मार्फत मिळणाऱ्या सर्व सोयी-सुविधांचा समावेश ICT मध्ये होतो.

ICT म्हणजे फक्त संगणक नव्हे तर माहितीसाठी आणि संप्रेषण करण्यासाठी वापरण्यात येणारे सर्व प्रकारचे तंत्रज्ञान होय.

■ ICT चे फायदे/उपयुक्तता (Advantages or uses of ICT)

१) शिक्षण

अध्ययन आणि अध्यापन प्रक्रिया प्रभावी होण्यासाठी ICT चा वापर होतो. अध्यापन करताना संगणक, एलसीडी प्रोजेक्टरचा वापर केला जातो. विद्यार्थी मोबाईलच्या सहाय्याने स्वयंअध्ययन करू शकतात. संगणकाच्या सहाय्याने सराव व उजळणी करता येते. विविध ऑप्लीकेशन आणि सॉफ्टवेअरचा वापर शिक्षणात होतो. उत्तरपत्रिका तपासण्यासाठी संगणकाचा वापर होतो. मूल्यमापन प्रक्रियेत ICT चा वापर होतो. शैक्षणिक व्यवस्थापनामध्ये ICT च्या सहाय्याने मोठा बदल घडून आला आहे. फॅक्स करणे, टेलिफोन, झेरॉक्स आणि स्कॅन मशिन, संगणक, बायोमेट्रिक इ. घटकांचा वापर शैक्षणिक व्यवस्थापनामध्ये केला जातो. शिक्षक आणि विद्यार्थी याबाबतचे सर्व माहितीची साठवणूक करता येते. अभ्यासक्रम निर्मितीसाठी ICT चा वापर होतो. दूरस्थ शिक्षण देण्यासाठी सध्या ICT चा वापर केला जातो. उदा. मुक्त विद्यापीठामार्फत ग्यानदर्शन हे टीव्ही चॅनेल व ग्यानवाणी हे रेडिओ चॅनेल सुरू केले आहेत. तसेच विद्यार्थी घरी बसून इंटरनेटच्या सहाय्याने अभ्यास करतो हे संपूर्ण फक्त ICT च्या वापरामुळे शक्य झाले आहे. शैक्षणिक संशोधनामध्ये ICT चा वापर केला जातो.

२) संरक्षण क्षेत्र

शत्रुला प्रत्युत्तर देण्यासाठी नियोजन करणे, भौगोलिक परिस्थितीचा अंदाज घेणे, क्षेपणास्त्र निर्मिती, युद्ध साहित्य निर्मिती, विमानाचे उड्डाण, दिशा व नियंत्रण याकारिता ICT चा वापर होतो.

३) बँकिंग क्षेत्र

ग्राहकांची खाती उघडणे, पैसे जमा करणे, पैसे काढणे, व्याजदर, चेक्स, डीडी, फिक्सड डिपॉजिट, ऑनलाईन बँकिंग, मोबाईल बँकिंग, एसएमएस अलर्ट, एटीएम मशीन इ. साठी ICT चा वापर केला जातो.

४) शास्त्रीय संशोधने

शास्त्रामध्ये मुलभूत संशोधन करण्यासाठी ICT चा वापर केला जातो. नवनवीन तंत्रज्ञान व शोध हे ICT च्या मार्फत लावले जातात. उदा. क्लोनिंग, बायोटेक्नॉलॉजी, नासामधील शोध, अवकाश संशोधन, उपग्रह प्रणाली इ.

५) घरगुती वापर

ICT साधनांचा घरगुती वापर वाढला आहे. उदा. संगणक, टेलिफोन, मोबाईल, टीव्ही, रेडिओ, डिजिटल डायरी, इ. साधनांचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जात आहे.

६) कला आणि मनोरंजन

कलेच्या क्षेत्रात ICT चा वापर वाढत चालला आहे. डिजिटल फोटोग्राफी, संगणकाच्या सहाय्याने चित्रनिर्मिती इ. तसेच मनोरंजनामध्ये घेरात बसून संगणकाच्या सहाय्याने विविध खेळ खेळणे, गाणे ऐकणे व पाहणे इ. घटकांचा समावेश होतो.

७) वैद्यकीय क्षेत्र

आधुनिक मशिन व तंत्रज्ञानाचा वापर करून रुग्णांच्या आजारांचे निदान करणे हे ICT मुळे शक्य झाले आहे. एमआरआय, सिटी स्कॅन, विविध तपासणी इ. रिपोर्ट कमी कालावधीत मिळत आहेत.

८) अभियांत्रिकी क्षेत्र

अभियांत्रिकी क्षेत्रामध्ये विविध शाखा आहेत. या सर्व शाखेमध्ये ICT चा वापर होतो. नवनवीन तंत्रज्ञानाची निर्मितीसुद्धा केली जाते.

९) वाहतुक क्षेत्र

वाहतुकीच्या विविध साधनामध्ये ICT चा वापर केला जातो तिकिट विक्री, वेळापत्रक, आरक्षण, तसेच प्रत्यक्ष वाहतुक सुविधा सुरक्षित चालण्यासाठी ICT चा वापर होतो.

१०) उद्योगधंदे

विविध प्रकारच्या व्यापार व उद्योगधंद्यामध्ये ICT चा वापर होतो. कार्यालयीन सर्व प्रकारचे कामकाज तसेच कामगारसंदर्भातील सर्व माहितीची साठवणूक करणे, संगणक, मोबाईल, टेलिफोन आणि फॅक्स या साधनांचा मोठ्याप्रमाणात वापर केला जातो.

General abbreviations

AI	- Artificial Intelligence
ALU	- Arithmetic and Logical Unit
ASCII	- American standard Code for Information Interchange
AVI	- Audio video interleaved
ATM	- Asynchronous Transfer Mode (computer related)
ATM	- Automated Teller Machine (banking)
BASIC	- Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code.
bin	- binary
BIOS	- Basic Input Output System
bit	- Binary Digit
BMP	- Bitmap/Basic Multilingual Plance
bps	- bits per second
BT	- Bluetooth



CAI	- Computer Aided Instruction
CAPTCHA	- Completely Automated Public Turing Test to tell Computers and Humans Apart.
CC	- Carbon Copy
CD	- Compact Disc
CDMA	- Code Division Multiple Access
CD-R	- Compact Disc-Recordable
CD-ROM	- Compact Disc-Read only memory
CD-RW	- Compact Disc - Rewritable
CD-R/W	- Compact Disc - Read/write
COBOL	- Common Business-Oriented Language
CPU	- Central Processing Unit
DHTML	- Dynamic Hypertext Markup Language
DNS	- Domain Name System
DOS	- Disk Operating System
DTP	- Desktop Publishing
DVD	- Digital Versatile Disc
EDGE	- Enhanced Data Rates for GSM Evolution
E-mail	- Electronic Mail
ELM	- Electronic Mail (E-mail and ELM are same)
EXE	- Executable
FAX	- Far Away Xerox /Facsimile Machine
FDD	- Floppy Disk Drive
FORTRAN	- Formula Translation
FTP	- File Transfer Protocol
Gb	- Gigabit
GB	- Gigabyte
GIF	- Graphics Interchange Format
GIS	- Geographic Information System
GPRS	- General Packet Radio Service
GSM	- Global System For Mobile Communications
GUI	- Graphical User Interface
HD	- High Density
HDD	- Hard Disk Drive

HSDPA	- High Speed Downlink Packet Access
HTML	- Hypertext Markup Language
HTTP	- Hypertext Transfer Protocol
IC	- Integrated Circuit
IE	- Internet Explorer
IM	- Instant Messaging
IMAP	- Internet Message Access Protocol
ios	- iPhone Operating System
IP	- Internet Protocol
IPv6	- Internet Protocol Version 6
ISDN	- Integrated Services Digital Network
ISP	- Internet Service Provider
JPEG	- Joint Photographic Experts Group
Kb	- Kilobit
KB	- Kilobyte
Kbps	- Kilobit per second
LAN	- Local Area Network
LCD	- Liquid Crystal Display
LED	- Light Emitting Diode
MAN	- Metropolitan Area Network
Mb	- Megabit
MB	- Megabyte
Mbps	- Mega bit per second
MICR	- Magnetic Ink Character Recognition
MoBo	- Motherboard
MMS	- Multimedia Messaging Service
MPEG	- Motion Pictures Experts Group
OCR	- Optical Character Reader
OMR	- Optical Mark Reader
OS	- Operating System
OTP	- One Time Password
PAN	- Personal Area Network
PDF	- Portable Document File
POP3	- Post Office Protocol v3

RADIUS	- Remote Authenticaltion Dial in User Service
RAM	- Random Access Memory
ROM	- Read Only Meomory
SAN	- Storage Area Network
SMS	- Short Message Service
SMTP	- Simple Mail Transfer Protocol
TCP/IP	- Transmission Control Protocol/Internet Protocol
URL	- Uniform Resource Locator
USB	- Universal Serial Bus
WAN	- Wide Area Network
WiFi	- Wireless Fidelity
WPA	- WiFi Protected Access
WWW	- World Wide Web
ZIP	- Zone Information Protocol

Filename Extention List

.APK	- Android Aplication Package
.ARC	- Archive. It is a compressed file extracted and used with various compression utilities
.ASC	- ASCII Text File
.AVI	- Audio Video Interleaved. Movie File
.BAK	- Backup File
.BMP	- Graphical Bit Mapped File used in Windows Paintbrush
.CBL	- COBOL Program File
.CFG	- Configuration File
.DAF	- Data File for Digital Anchor
.DAT	- Data File
.DIF	- Document Interchang Format
.DMO	- Demo File
.Doc	- Microsoft Word File
.Docx	- MS Word 2007 File
.Dos	- Text File and Dos Specification info

- .DOT** - MS Word Template
- .DRV** - Device Driver Files
- .DTA** - Data File
- .DTP** - Desktop Publisher Text Document
- .EML** - Extention for Email
- .FLV** - Adobe Flash File
- .FON** - Font Files
- .HTM** - Web Page File containing HTML or other information found on the Interet.
- .IDX** - Index File
- .IFO** - DVD Information File
- .INF** - Information File
- .JPG/JPEG** - Image File
- .MP3** - MPEG Audio Stream Layer 3
- .MPG** - MPEG Movie File
- .MTV** - Picture File
- .ORI** - Original File
- PDF** - Adobe Acrobat Reader File
- .PIC** - Picture
- .PNG** - Bitmapped Image
- .PPT** - Power Point Presentation
- .PWD** - Password File
- .TXT** - Plain text File
- .XLS** - Excel File
- .XLSx** - Excel File (MS Excel 2007 File)
- .ZIP** - A Compressed File that is extracted and used with compression utilities .
- .EXE** - Executable Files
- .Com** - Command Files
- .BAT** - Batch Files
- .TXT** - Text Files
- .PRG** - Program Files
- .SYS** - System Files

Basic Concept related computer, mobile and internet

- **Hardware** : ज्याला आपण स्पर्श करू शकतो. उदा. कीबोर्ड
- **Software** : ज्याला आपण स्पर्श करू शकत नाही. उदा. Web-browser
- **Data** : प्रक्रिया न केलेले मुद्दे, आकडे, शब्द आणि घटना
- **Information** : प्रक्रिया केलेला data
- **Input devices** : संगणकाला माहितीवर प्रक्रिया करण्यासाठी आज्ञा देणारी साधने म्हणजे input devices होय.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Keyboard | 15) Eye gaze tracker |
| 2) Mouse | 16) Magnetic resonance imaging |
| 3) Touchpad | 17) Microphones |
| 4) Pointing stick | 18) MIDI keyboard |
| 5) Touch screen | 19) Punched card input |
| 6) Trackball | 20) Punched tape |
| 7) Joysticks | 21) Digital pen |
| 8) Gamepad | 22) Magnetic ink character recognition |
| 9) Digital camera | 23) Smart card reader |
| 10) Webcam | 24) Scanner |
| 11) Image scanner | 25) Electronic whiteboard |
| 12) Fingerprint scanner | 26) Biometric sensor |
| 13) Barcode reader | 27) Optical mark reader |
| 14) 3D scanner | 28) Optical character reader |

- **Output devices** प्रक्रिया केलेली माहितीची निष्कृती Output devices मार्फत होते.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) Monitor | 7) Projector |
| 2) Cathode ray tube | 8) LCD projection panels |
| 3) Liquid crystal display | 9) Speakers |
| 4) Light Emitted diode | 10) Head phone |
| 5) Printers (all) | 11) Visual display unit |
| 6) Plotters | 12) Film recorder |

- **Both Input-Output devices**

- | | | |
|-------------|------------------|-----------------|
| 1) Modems | 2) Network cards | 3) Touch screen |
| 4) Headsets | 5) FAX | 6) Audio cards |

■ **Impact printers**

- 1) Dot matrix 2) Daisy wheel 3) Line printer 4) Drum printer

■ **Non impact printers**

- 1) Inkjet printer 2) Thermal printer 3) Electromagnetic printer
 4) Laser printer 5) Electrostatic printer

■ **Computer primary memory**

1) **Random Access Memory (RAM)**

This memory allows CPU to read as well as write the data and instructions into it. This is used for temporary storage

2) **Read only memory (ROM)**

This is called permanent storage. The content does not lose even if the power is switched off. It has only read memory we can't write.

3) **Cache memory**

It is also called CPU memory. Cache memory is random access memory that a computer microprocessor can access more quickly than it can access regular RAM. The basic purpose of cache memory is to store program instructions that are frequently re-referenced by software during operation. As the microprocessor processes data, it looks first in the cache memory. Generally computer have cache memory of sizes 256KB to 2MB.

■ **Computer Secondary memory**

This memory is not directly accessed by computer or processor. It allows users to store data

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) Floppy disk | - 80KB to 1.2 MB |
| 2) Compact disk | - 700MB |
| 3) Digital video disk | - 4.7 GB to 17 GB |
| 4) Blue ray disk | - More than 25 GB |
| 5) Pen drive | - 1 GB to 512 GB |
| 6) Hard disk | - upto 1TB |
| 7) Magnetic Tape | - upto 1TB |
| 8) Memory card | - 4 MB to 256 GB |

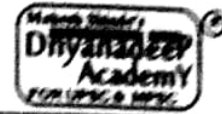
■ **Memory Measurement**

- 1 Bit = Binary Digit (either 0 or 1)
 4 Bits = Nibble
 8 Bits = 1 Byte = 2 Nibble (One character e.g. 'a')
 1024 Bytes = 1 KB (Kilo Byte)
 1024 KB = 1 MB (Mega Byte)
 1024 MB = 1 GB (Giga Byte)
 1024 GB = 1 TB (Tera Byte)
 1024 TB = 1 PB (Peta Byte)
 1024 PB = 1 EB (Exa Byte)
 1024 EB = 1 ZB (Zetta Byte)
 1024 ZB = 1 YB (Yotta Byte)
 1024 YB = 1 Bronto Byte
 1024 Bronto Byte = 1 Geop Byte

■ **Computer Software**

- 1) System Software : a) Operating system b) System Utilities c) Device drivers
 2) Application software: a) Word processing b) Spreadsheet c) Presentation
 d) Database e) Web browser

Software	Examples
Antivirus	Mc Afee, Net Protector, Quick Heal
Audio/Music	WinAmp, iTunes
Video	VLC, Windows media player
E-Mail	Outlook, Thunderbrid
Game	Cricket, Madden NFL Football
Photo/Image	Adobe Photoshop, CoreIDRAW
Presentation	Powerpoint
Internet Browser	Google chrome, Internet Explorer, Firefox
Operating system	Windows XP, Windows 7
Programming language	C++, Java, HTML



Word Processor	Word
Utility	Screensaver
Spreadsheet	Excel
Database	Access, SQL

■ Language Translator

- 1) **Assembler** : It is used to convert the assembly language into machine language.
- 2) **Compiler** : It is used to convert high language into machine language. It reads whole source code at a time.
- 3) **Interpreter** : It is used to convert high level language program into machine language by converting it line by line.

Operating System

An operating system is system software that manages computer hardware and software resources and provides common services for computer programs. People uses following operating systems for their computers

1. Microsoft Windows - 82% market share
2. OS x by Apple Inc. - 9.8% market share
3. Lunix - 1.5 market share

In the mobile (including tablet) operating system

- 1) Android by Google - 87.5%
- 2) iOS by Apple - 12.1%

Mobile Operating System

1) **Android** : It is developed by Google in 2007, based on linux and designed primarily for touchscreen mobiles. Latest Android version is Android 7.1 Nougat launched in October 2016

2) **iOS** : It is developed by Apple incorporation and used in Apple iPhone, iPad and iPod. It is developed in 2007. The latest version is 10.1.1 released in October 2016.

3) **BlackBerry** : It is developed by BlackBerry limited for BlackBerry mobiles. Latest version in BlackBerry 10.

■ Microsoft Office

- 1) MS Word - Word Processing Software
- 2) MS Excel - Tabular Data Formatting Software
- 3) MS Powerpoint - Presentation Software
- 4) MS Access - Database Management Software
- 5) MS outlook - E-mail Client Software

■ Local Area Network (LAN)

लॅनमध्ये सर्व संगणक केबलने जोडलेले असतात. एखाद्या इमारतीमध्ये किंवा जवळपास एक किमी क्षेत्रफळाच्या आतील कार्यालयामध्ये ऑप्टिकल फायबरच्या वायर्सच्या सहाय्याने सर्व संगणकाचे मॉनिटर्स व प्रिंटर्स जोडले जातात. LAN मुळे सर्व संगणक एकमेकांना जोडलेले असतात. LAN मुळे प्रिंटरचा संयुक्तरित्या वापर करता येतो. लॅनचा वापर महाविद्यालये, विद्यापीठ व कार्यालये याठिकाणी होतो. निरनिराळ्या प्रकारची उपकरणे लोकांना भागीदारीत वापरता येतात. लॅनचा उपयोग हा फाईलचे हस्तांतर, व्यक्तिगत महितीची देवाणघेवाण, ई-मेल पाठविणे यासाठी केला जातो. लॅनमुळे खर्च कमी येतो.

Wide Area Network (WAN)

याची व्याप्ती लॅनपेक्षा फार मोठी आहे. यामध्ये दूर अंतरावरील संगणक नेटवर्कमध्ये जोडले जातात. या संगणकांचे एकमेकांशी संपर्क हे टेलिफोन लाईन, सॅटेलाईट इ. द्वारे केले जाते. WAN साठी मोठ्या प्रमाणात खर्च येतो. WAN हे देशव्यापी आणि जगव्यापी नेटवर्कसची सुविधा आहे. उदा. बँकिंग क्षेत्रामध्ये, व्यापार क्षेत्रामध्ये तसेच जागतिक दर्जाच्या कंपन्यामध्ये WAN चा वापर केला जातो.

World Wide Web

It is an information space where documents and other web resources are identified by Uniform Resource Locators (URLs), interlinked by hypertext links, and it can be accessed via the internet. It was introduced in 1989 by Tim Berners Lee. It is a system of internet servers.

Web Page

A web page is a document commonly written in HTML that is accessible through the internet using internet browser. It is accessed by entering URL address. The first web page was created by Tim Berners Lee in 1991.

Web site

A group of web pages that follow the same theme and are connected together with hyperlinks is called a website.

Blog

A blog is a website or web page in which an individual shares his opinions, information and ideas on regular basis. It is a frequently updated online personal journal or diary. It is also called weblog or web log

Web address or URL

Every web page or website has specific address which can be found through internet. for example <http://www.cbse.nic.in>. In this web address starting <http://> indicates that it is a web page. Then www indicates that it is a part of world wide web. After www it comes domain name and it indicated the uniqueness of the web address. The domain name also indicates the purpose of the web.



Domain Abbreviations

.gov	- Government	.com	- Commercial
.edu	- Educational	.net	- Network resources
.org	- Organization	.info	- Information
.mil	- Military	.in	- India
.int	- International organization		

Web browser

A web browser is a software application for retrieving, presenting and displaying information resources on the world wide web. It is identified by URL through internet.

List of web browser by their release

1) world wide web	- 1991	2) Mosaic	- 1993
3) Netscape Navigator	- 1994	4) Internet Explorer	- 1995
5) Opera	- 1996	6) Safari	- 2003
7) Mozilla Firefox	- 2004	8) UC Browser	- 2004
9) Maxthon	- 2005	10) Avant	- 2006
11) NetSurf	- 2007	12) Google Chrome	- 2008
13) Microsoft Edge	- 2015	14) Vivaldi	- 2015

Usage share of all browsers for August 2016

1) Google Chrome	- 49.82%	2) Safari	- 13.61%
3) Mozilla Firefox	- 7.78%	4) UC Browser	- 6.67%
5) Opera	- 5.71%	6) Others	- 2.43%

Search Engine

A web search engine is a software system that is designed to search for information on the world wide web. When you type any words in search bar, then the search engine will look for matching websites from all over the web.

List of search engines

Google is the world's most popular search engine, with a marketshare of 71.11 percent as of September 2016.

The world's most popular search engines are

Search engine	Marketshare September 2016
Google	71.11%
Bing	10.56%
Baidu	8.73%
Yahoo!	7.52

A) All purpose search engines

- | | | | |
|----------------|---------------|--------------------|-----------------|
| 1) Google | 2) Bing | 3) Yahoo! | 4) Altavista |
| 5) Cuil | 6) Excite | 7) Go.com | 8) HotBot |
| 9) All the web | 10) Galaxy | 11) Search.aol | 12) Live search |
| 13) Lycos | 14) GigaBlast | 15) Alexa Internet | |

B) Accounting search engines

- 1) IFAC. Com

C) Blog

- | | | | |
|----------------|---------------|-----------|--------------|
| 1) Blogperfect | 2) Technorati | 3) Sphere | 4) Blogscope |
|----------------|---------------|-----------|--------------|

D) Books

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) FreeBookSearch.net | 2) Google Book search |
|-----------------------|-----------------------|

E) Business

- | | | | |
|----------------|-----------------|------------|------------|
| 1) Alibaba.com | 2) business.com | 3) Hoovers | 4) Kompass |
| 5) Lexis Nexis | 6) ThomasNet | | |

F) Email

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1) Email-Search.org | 2) Nicado |
|---------------------|-----------|

G) Enterprise

- | | | | |
|-------------|-------------|----------------------------|--------|
| 1) AskMeNow | 2) Autonomy | 3) Google search Appliance | 4) SAP |
|-------------|-------------|----------------------------|--------|

H) Forum

- 1) Omgilt

I) Games

- | | | |
|--------------------|----------------|----------|
| 1) Cheatsearch.org | 2) Genie Knows | 3) Wazap |
|--------------------|----------------|----------|



- J) Human Search**
1) Chacha search 2) Mahalo.com 3) Rollyo 4) Wink
- K) International**
1) Guruji.com 2) goo 3) Baidu 4) rediff.com
- L) Job**
1) Indeed.com 2) Naukari.com 3) Bixee 4) Career Builder
5) Hot jobs 6) Monster.com 7) Recruit.net 8) SimplyHired.com
- M) Legal**
1) Lawyers.com 2) Findlaw
- N) Maps**
1) Google Maps 2) Map Quest (AOL) 3) Windows Live maps 4) Yahoo Maps
- O) Medical**
1) Searchmedica 2) WebMD
- P) Metasearch**
1) info.com 2) Answers.com 3) Dogpile 4) HotBot
5) Mamma
- Q) Multimedia**
1) YouTube 2) blinkx 3) Findsounds 4) MetaCafe
- R) News**
1) Google News 2) Yahoo News 3) Newslookup.com
- S) People**
1) AnyWho.com 2) LinkedIn
- T) Question and answer**
1) About.com 2) Answers.com 3) Ask 4) AskMeNow
5) Askwiki Beta 6) eHow 7) Brainboost 8) Yahoo! Answers
- U) Shopping**
1) Google Product Search 2) Kelkoo 3) Price Runner
4) Shopping.com 5) Shopwiki 6) The Find.com

E-Mail (Electronic Mail)

Every E-mail address has two parts separated by @ symbol. Before @ is user name and after @ is domain name/host name. However, spaces are not allowed within the user name. For example- iasshinde@gmail.com in this email address iasshinde is user name and gmail.com is domain name or host name. Unsolicited commercial email messages are called as spam. Full forms of abbreviations related to E-mail.

- 1) To - Address of recipient
- 2) Cc - Address of recipient for carbon copy
- 3) Bcc - Address of recipient for blind carbon copy
- 4) Subject - Subject of Email- message
- 5) Text message area for typing message
- 6) Every Email message has the option of attachment of files.

Social Networking sites

A social networking site is an online platform that is used by people to build social relations with other people who share similar personal or career interests, activities, backgrounds or real-life connections.

Most famous social networking sites ranked by number of active users (in millions) as of september 2016.

Social Networking Sites	Users (in millions)	Founded in
1) Facebook	1712 (एक अब्ज 71 कोटी 20 लाख)	February 2004
2) WhatsApp	1000 (एक अब्ज)	February 2009
3) Facebook Messenger	1000 (एक अब्ज)	August 2011
4) QQ (Tencent QQ)	899 (89 कोटी 90 लाख)	February 1999
5) WeChat	806 (80 कोटी 60 लाख)	January 2011
6) QZone	652 (65 कोटी 20 लाख)	2005
7) Tumblr	555 (55 कोटी 50 लाख)	February 2007
8) Instagram	500 (50 कोटी)	October 2010
9) Twitter	313 (31 कोटी 30 लाख)	March 2006
10) Baidu Tieba	300 (30 कोटी)	December 2003*
11) Skype	300 (30 कोटी)	August 2003

12) Sina weibo	282 (28 कोटी 20 लाख)	August 2010
13) Viber	249 (24 कोटी 90 लाख)	December 2010
14) LINE	218 (21 कोटी 80 लाख)	March 2011
15) Snapchat	200 (20 कोटी)	September 2011
16) yy	122 (12 कोटी 20 लाख)	2005
17) LinkedIn	106 (10 कोटी 60 लाख)	December 2002
18) VKontakte (VK)	100 (10 कोटी)	October 2006
19) Pinterest	100 (10 कोटी)	March 2010
20) BBM	100 (10 कोटी)	August 2005
21) Telegram	100 (10 कोटी)	August 2013

Other Social Networking Sites

- | | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| 1) 43 Things | 2) Academia.edu | 3) About.me | 4) Bebo |
| 5) Busuu | 6) Buzzent | 7) Cafemom | 8) Care2 |
| 9) Classmates.com | 10) English, baby! | 11) Experience Project | 12) Exploroo |
| 13) FilmAffinity | 14) Filmow | 15) Flickr | 16) Focus.com |
| 17) Fotki | 18) Gather.com | 19) GirlsAskGuys | 20) Goodwizz |
| 21) Google+ | 22) HR.com | 23) Ibibo | 24) italki.com |
| 25) LibraryThing | 26) MEETin | 27) MyLife | 28) My Opera |
| 29) Myspace | 30) Poolwo | 31) Quechup | 32) Spring.me |
| 33) TravBuddy.com | 34) Wattpad | 35) WeeWorld | 36) OkCupid |

List of Online Shopping Sites

- | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| 1) Amazon.in | 2) Flipkart.com | 3) Snapdeal.com | 4) Paytm.com |
| 5) ebay.in | 6) Jabong.com | 7) Myntra.com | 8) Shopclues.com |
| 9) Pepperfry.com | 10) Homeshop18.com | 11) Nearby | 12) Zovi.com |
| 13) Infibeam.com | 14) Firstcry.com | 15) Shopping.indiatines.com | |
| 16) Lenskart.com | 17) Croma.com | 18) Koovs.com | |
| 19) AmericanSwan.com | 20) Zoomin.com | | |

संगणकाशी संबंधित महत्त्वाची माहिती

- १) Charles Babbage यांना संगणकाचा जनक मानले जाते.
- २) Micro Computer उदा. घरगुती संगणक. Mainframe Computer उदा. मोठ्या उद्योगधंद्यात वापर. Mini Computer उदा. निश्चित अशा कामासाठी वापर, Super Computer उदा. संशोधनासाठी वापर.
- ३) भारतामध्ये पहिल्या Super Computer चे नाव PARAM असे आहे. त्याची निर्मिती १९९० ला करण्यात आली. सध्या जगातील सर्वात जलद Super Computer चे नाव Sunway TaihuLight आहे. याची निर्मिती चीनकडून करण्यात आली आहे. याचा वेग 93 PFLOPS आहे. या अगोदर चीनने Tianhe-2 या Super Computer ची निर्मिती केली होती आणि याचा वेग 59 PFLOPS होता.
- ४) Shift Key लाच Combination Key असे म्हणतात.
- ५) Pen drive ला flash drive/thumb drive असे सुद्धा संबोधले जाते. Pen drive मध्ये माहितीची साठवणूक ही Solid state मध्ये असते.
- ६) Microsoft Windows या शब्दातील Windows म्हणजे Wide Interactive Network Development for Office Work Solution होय.
- ७) Bluetooth is a wireless technology invented by Ericsson in 1994.
- ८) Malware is a virus. Its fullform is Malicious software.
- ९) If your computer is rebooting itself then it is likely that it has a virus.
- १०) Junk email is also called spam.
- ११) The first computer virus is creeper.
- १२) An anti-virus is a application software.
- १३) Computer virus is a computer program.
- १४) Wi-Fi uses radiowaves for internet access.
- १५) The MS-Powerpoint can maximum zoom to 400 % only.
- १६) To open a new file in MS Word, the shortcut key is Control + N.
- १७) Group of worksheets is known by workbook.
- १८) The basic unit of a worksheet into which you enter data in excel is called a cell.
- १९) The shortcut key to print document is control+P.
- २०) MS DOS = Microsoft-Disk Operating System.
- २१) It is the operating system run on a computer, when the computer boots up.
- २२) To perform calculation on stored data, computer uses binary number system.
- २३) Escape key on keyboard allows a user to cancel or abort operations, which are executing at present.
- २४) Tab key is used to move the cursor over to the right to a pre-set point.
- २५) The window key will launch the start button.
- २६) Alan Turing is known as father of modern computer.



- ३७) Machine language is directly understood by the computer without translation program.
- ३८) First super computer of the World is CRAY-1.
- ३९) Artificial intelligence is an example of fifth generation computer.
- ३०) The first computer language developed was FORTRAN.
- ३१) The motherboard is also called as the mainboard/system board/ logic board/planner board.
- ३२) A group of bits that tells the computer to perform a specific operation is known as instruction code.
- ३३) Memory unit that communicates directly with the CPU is called the register.
- ३४) The basic goal of computer process is to convert the data into information.
- ३५) The Arithmetic and Logic Unit is responsible for performing calculations and contains decision making mechanisms.
- ३६) Internet stands for International Network.
- ३७) A byte can represent any number between zero and 255. (0 and 255)
- ३८) Memory is made up of large number of cells.
- ३९) Frequently accessed information is held in cache memory.
- ४०) Flopy disk has the smallest storage capacity.
- ४१) The prefix kilo refers to approximately one hundred.
- ४२) GigaByte represents one billion characters.
- ४३) There are 10^9 bytes in one GigaByte.
- ४४) Machine Language is a collection of binary digits or bits that computer reads and interprets.
- ४५) Firmware is a combination of software and hardware.
- ४६) The operating system tells the computer how to use its components.
- ४७) The function of assembler is to convert assembly language into machine language.
- ४८) ZIP file is an application that allows for the compression of application files.
- ४९) When a file contains instruction then it is called as executable file.
- ५०) To restart the computer, the combination keys is Control + Alt + Delete.
- ५१) Database management is the overall term for creating, editing, formatting, storing, retrieving a text document.
- ५२) Coockie is a small piece of data sent from a website and stored on the user's computer by the user's web browser while the user is browsing.
- ५३) A hit is any request to web servor.
- ५४) Modem = modulator demodulator.
- ५५) Android is linux-based operating system.
- ५६) Bluetooth works within a radius about 30 feet.
- ५७) Encryption is the process of encoding message.
- ५८) Linux is an open source operating system.

NET June 2012

प्र. १. TCP/IP आवश्यक है यदि एक को निम्नलिखित से संबद्ध किया जाता है :

Q.1. TCP/IP is necessary if one is to connect to the

- A) Phone lines B) LAN
C) Internet D) a Server

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

TCP/IP (Transmission control Protocol/ Internet Protocol) is the basic communication language or protocol of the internet पर्याय C बरोबर आहे.

Q.2. Each character on the keyboard of computer has an ASCII value which stands for

- A) American Stock Code for Information Interchange
B) American Standard Code for Information Interchange
C) African Standard Code for Information Interchange
D) Adaptable Standard Code of for Information Change

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

Q.3. Which of the following is not a programming language?

- A) Pascal B) Microsoft Office
C) Java D) C++

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Microsoft office हे programming language नाही त्यामुळे पर्याय B बरोबर आहे. Microsoft office is an office suite of applications, servers and services developed by Microsoft.

प्र. ४. कोई ३ अंक दशमलव संख्या का संग्रह (स्टोर) करने के लिये बिट्स (द्वयंक) की न्यूनतम संख्या किसके बराबर है?

Q.4. Minimum number of bits required to store any 3 digit decimal number is equal to

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

A bit (short for binary digit) is the smallest unit of data in a computer. A bit has a single binary value, either

0 or 1

eight bits = byte.

four bits = nibble

* 3 decimal number = $10^3 = 1000$ possible numbers, so you have to find the lowest power of 2 that is higher than 1000, which in this case is $2^{10} = 1024$ (10 bits) पर्याय D बरोबर आहे.

Q.5. Internet explorer is a type of

- A) Operating System B) Compiler
C) Browser D) IP address

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Internet explorer हे browser आहे. त्यामुळे पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. POP 3 तथा IMAP ई-मेल अकाउंट हैं जिसमें

- A) एक अपने आप ही प्रतिदिन अपनी मेल पाता है ।
B) एक को अपनी मेल पढ़ने के लिये सर्वर से सम्बन्धित होना पड़ता है ।
C) एक को ई-मेल भेजने तथा प्राप्त करने के लिये केवल सर्वर से सम्बन्धित होना पड़ता है ।
D) एक को किसी टेलीफोन लाइन की ज़रूरत नहीं है ।

Q.6. POP3 and IMAP are e-mail accounts in which

- A) One automatically gets one's mail everyday

- B) One has to be connected to the server to read or write one's mail
C) One only has to be connected to the server to send and receive email
D) One does not need any telephone lines

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Both POP 3 (Post office Protocol 3) and IMAP (Internet Message Access Protocol) allow people to get access to their email only when they connected to the server. त्यामुळे पर्याय C बरोबर आहे.

NET December 2012

Q.1. ALU stands for

- A) American Logic Unit
B) Alternate Local Unit
C) Alternating Logic Unit
D) Arithmetic Logic Unit

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. एक व्यक्तिगत कम्प्यूटर के जिस सर्किट बोर्ड पर बहुत सारे चिप्स लगे होते हैं, उसे कहते हैं

Q.2. A personal Computer uses a number of chips mounted on a circuit board called

- A) Microprocessor B) System Board
C) Daughter Board D) Mother Board

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.3. Computer Virus is a

- A) Hardware B) Bacteria
C) Software D) None of these

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.4. Which one of the following is correct?

- A) $(17)_{10} = (17)_{16}$ B) $(17)_{10} = (17)_8$
C) $(17)_{10} = (10111)_2$ D) $(17)_{10} = (10001)_2$

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

$(17)_{10}$ = Decimal format. याला समतुल्य असे binary format कोणते आहे? असा प्रश्नाचा अर्थ आहे. binary number value पुढीलप्रमाणे काढतात. पर्याय D मधील binary number = 10001 ची value पुढीलप्रमाणे

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & \\ 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & \\ 16 \times 1 & 8 \times 0 & 4 \times 0 & 2 \times 0 & 1 \times 1 = 17 & \\ 16 + 0 + 0 + 0 + 1 = 17 & & & & & \end{array}$$

पर्याय D बरोबर आहे. ($2^0 = 1$)

Q.5. The file extension of MS-Word document in Office 2007 is

- A) .pdf B) .doc
C) .docx D) .txt

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. .pdf = portable document file, .txt = plain text file, .doc = 2007 च्या अगोदचे word file.

प्र. ६. एक उपसंधि (प्रोटोकॉल) है जो ई-मेल ग्राहकों को आपके कम्प्यूटर में ई-मेल के डाउन लोड करने के लिए इस्तेमाल होता है।

Q.6. is a protocol used by e-mail clients to download e-mails to your computer.

- A) TCP B) FTP
C) SMTP D) POP

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. FTP = File Transfer Protocol, SMTP = Simple Mail Transfer protocol.

NET June 2013

Q.1. 'www' stands for

- A) work with web B) word wide web
C) world wide web D) worth while web

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. World wide web was invented by Tim Berners Lee in 1989.

प्र. २. एक हार्ड डिस्क ट्रैक्स में विभाजित होती है, जिसे निम्नलिखित में और उपविभाजित किया जाता है :

Q.2. A hard disk is divided into tracks which is further subdivided into

- A) Clusters B) Sectors
C) Vectors D) Heads

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. ऐसा कंप्यूटर प्रोग्राम, जो किसी प्रोग्राम को वक्तव्य वा मशीनी भाषा में अनूदित करता है, उसे कहते हैं

Q.3. A computer program that translates a program statement by statement into machine language is called a/an

- A) Compiler B) Simulator
C) Translator D) Interpreter

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Interpreter- translates statement by statement. compiler-translates whole source code at a time and trap the errors and inform to programmer.

Q.4. A Gigabyte is equal to

- A) 1024 Megabytes B) 1024 Kilobytes
C) 1024 Terabytes D) 1024 Bytes

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. कम्पाइलर एक ऐसा साफ्टवेयर होता है, जो निम्नलिखित परिवर्तन करता है :

- A) करेक्टर्स से बिट्स
B) उच्च स्तरीय भाषा से मशीनी भाषा
C) मशीनी भाषा से उच्च स्तरीय भाषा
D) बर्ड्स से बिट्स

Q.5. A Compiler is a software which converts

- A) characters to bits
B) high level language to machine language

C) machine language to high level language

D) words to bits

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. वास्तविक मेमरी है

- A) अति विस्तृत मुख्य मेमरी
B) अति विस्तृत उपप्रधान मेमरी
C) अति विस्तृत मुख्य मेमरी का भ्रम
D) मेमरी का एक प्रकार, जिसका उपयोग सुपर कंप्यूटर में किया जाता है।

Q.6. Virtual memory is

- A) an extremely large main memory.
B) an extremely large secondary memory.
C) an illusion of extremely large main memory.
D) a type of memory used in super computers.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

NET September 2013

Q.1. The Internet ethical protocol is called

- A) net protocol B) netiquette
C) net ethics D) net morality

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. २. नेट पर वाणिज्यिक संदेशों को क्या कहा जाता है ?

Q.2. Commercial messages on the net are identified as

- A) Net ads
B) Internet commercials
C) Webmercials
D) Viral advertisements

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ३. निम्नलिखित में से किस पद का प्रथम प्रयोग मैनुएल केस्टेले ने किया था ?

Q.3. Manuel Castelle was the first to use the term

- A) Internet society B) Electronic society
C) Network society
D) Telematic society

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.4. GIF stands for

- A) Global Information Format
B) Graphics Information Format
C) Graphics Interchange File
D) Graphics Interchange Format

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.5. Which one of the following is not an Operating System?

- A) IBM AIX B) Linux
C) Sun Solaris D) Firefox

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. कारण Firefox हे web browser आहे.

NET December 2013

प्र. १. उत्तर-औद्योगिक समाज को निम्नलिखित में से कोई एक भी कहा जाता है :

Q.1. The post-industrial society is designated as

- A) Information society
B) Technology society
C) Mediated society
D) Non-agricultural society

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. इंटरनेट आधारित संचार के आरंभिक प्रयास किसके लिए किए गए थे ?

- A) व्यावसायिक संचार B) सैन्य उद्देश्य
C) पारस्परिक अन्तर्क्रिया D) राजनीतिक अभियान

Q.2. The initial efforts for internet based communication was for

- A) Commerical communication
B) Military purposes
C) Personal interaction
D) Politcal campaigns

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. संस्थानों के अंतर्गत आंतरिक संचार किसके द्वारा किया जाता है ?

Q.3. Internal communication within institutions is done through

- A) LAN B) WAN
C) EBB D) MMS

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. LAN = local Area Network, WAN = Wide Area Network
EBB = Elèctronic Blue Book, MMS = Multimedia Message.

प्र. ४. वर्चुअल रियलिटी उपलब्ध कराती है

- A) सुस्पष्ट चित्र B) व्यक्तिगत श्रवण
C) सहभागी अनुभव
D) नयी फिल्म का पूर्व पर्यलोकन

Q.4. Virtual reality provides

- A) Sharp pictures
B) Individual audio
C) Participatory experience
D) Preview of new films

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. उदा. Skype वर बोलणे.

Q.5. The first virtual university of India came up in

- A) Andhra Pradesh B) Maharashtra
C) Uttar Pradesh D) Tamil Nadu

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. Name = Tamil Virtual University, Tamilnadu.

Q.6. Arrange the following books in chronological order in which they appeared. Use the code given below:

- i) Limits to Growth
ii) Silent Spring
iii) Our Common Future
iv) Resourceful Earth
A) i, iii, iv, ii B) ii, iii, i, iv
C) ii, i, iii, iv D) i, ii, iii, iv

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

हा प्रश्न रद्द करण्यात आला आहे.

Q.7. Which of the following is a social network?

- A) amazon.com B) eBay
C) gmail.com D) Twitter

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. amazon आणि eBay या e-commerce website आहेत.

NET June 2014

Q.1. The acronym FTP stands for

- A) File Transfer Protocol
B) Fast Transfer Protocol
C) File Tracking Protocol
D) File Transfer Procedure

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

Q.2. Which one of the following is not a/an image/graphic file format?

- A) PNG B) GIF
C) BMP D) GUI

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. GUI = Graphical User Interface, is a type of interface that allows users to interact with electronic devices through graphical icons and visual indicators such as secondary notation, as opposed to text-based interfaces, types command labels or text navigation. PNG = Portable Network Graphics. GIF = Graphic Interchange Format. BMP = Bitmap Image File

Q.3. The first web browser is

- A) Internet Explorer
B) Netscape
C) World Wide Web
D) File Transfer Procedure

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. The World wide web is an information space where documents and other web resources are identified by URLs, interlinked by hypertext links, and can be accessed via the internet.

प्र. ४. जब कम्प्यूटर बूटिंग कर रहा हो तो मेमोरी में बी आई ओ एस किसके द्वारा लोड किया जा रहा होता है?

Q.4. When a computer is booting; BIOS is loaded to the memory by

- A) RAM B) ROM
C) CD-ROM D) TCP

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. BIOS = Basic input/output system. BIOS is the program a personal

computers microprocessor uses to get the computer system started after you turn it on. It also manages data flow between the computers operating system and attached device such as the hard disk, video adapter., keyboard, mouse and printer.

Q.5. Which one of the following is not the same as the other three?

- A) MAC address B) Hardware address
 C) Physical address D) IP address

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. फक्त IP address हा internet संबंधित आहे.

Q.6. Identify the IP address from the following :

- A) 300.215.317.3 B) 302.215@417.5
 C) 202.50.20.148 D) 202-50-20-148

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. An internet protocol address is a numerical label assigned to each device (e.g. computer, printer) participating in a computer network that uses the internet protocol for communication.

NET December 2014

प्र. १. A-F तक के प्रतीकों को निम्नलिखित में से किसमें प्रयोग किया गया है ?

- A) द्विआधारी अंक प्रणाली
 B) दशमलव अंक प्रणाली
 C) षडदशमलव अंक प्रणाली
 D) अष्टभुजा अंक प्रणाली

Q.1. Symbols A-F are used in which one of the following?

- A) Binary number system
 B) Decimal number system

- C) Hexadeciamal number system
 D) Octal number system

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Binary number system	Base 2 system (0 & 1)
Decimal number system	0 to 9 (ten digits)
octal number system	0 to 7 (eight digits)
Hexadecimal number system	0 to 9 & A to F (16 digits)

Q.2. Which one of the following is not a search engine?

- A) Google B) Chrome
 C) Yahoo D) Bing

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कारण फक्त chrome ही search engine नसुन Google chrome is a freeware web browser developed by Google.

Q.3. CSS stands for

- A) Cascading Style Sheets
 B) Collecting Style Sheets
 C) Comparative Style Sheets
 D) Comprehensive Style Sheets

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Cascading style sheets is a simple mechanism of adding style (e.g fonts , colours, spacing) to web documents.

Q.4. MOOC stands for

- A) Media Online Open Course
 B) Massachusetts Open Online Course
 C) Massive Open Online Course
 D) Myrind Open Online Course

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Massive open online course is an online course aimed at unlimited participation and open access via the web.

प्र.५. दशमलव अंक ३५ का द्विआधारी समतुल्य है

Q.5. Binary equivalent of decimal number

35 is

- A) 100011 B) 110001
C) 110101 D) 101011

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

1	0	0	0	1	1
5	4	3	2	1	0
2	2	2	2	2	2
<u>32</u> ×1	<u>16</u> ×0	<u>8</u> ×0	<u>4</u> ×0	<u>2</u> ×1	<u>1</u> ×1
32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 1 = 35					

सरावासाठी इतर पर्यायांचे decimal number स्वतः सोडवावीत. पर्याय A बरोबर आहे.

Q.6. gif, jpg, bmp, png are used as extensions for files which store

- A) audio data B) image data
C) video data D) text data

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

NET June 2015

प्र.१. नेटवर्क के आर-पार ट्रांसमिशन के लिए आंकड़ों को कूटबद्ध करना या गडमड करना क्या कहलाता है ?

- A) सुरक्षा B) अवगमन
C) कोडीकरण D) विकोडीकरण

Q.1. Encoding or scrambling data for transmission across a network is known as :

- A) Protection B) Detection
C) Encryption D) Decryption

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.2. Which of the following is not an output device?

- A) Printer B) Speaker
C) Monitor D) Keyboard

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.3. Which of the following represents one billion characters?

- A) Kilobyte B) Megabyte
C) Gigabyte D) Terabyte

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.4. Which of the following is not open source software?

- A) Internet explorer B) Fedora Linux
C) Open office D) Apache HTTP server

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. Internet explorer हे web browser आहे.

प्र.५. निम्नलिखित में से कौन-सी दशमलव संख्या २५ का दोहरा समानार्थी (बाइनरी इक्विवलेंट) है ?

Q.5. Which one of the following represents the binary equivalent of the decimal number 25?

- A) 10101 B) 01101
C) 11001 D) 11011

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

1	0	0	0	1
4	3	2	1	0
2	2	2	2	2
<u>16</u> ×1	<u>8</u> ×1	<u>4</u> ×0	<u>2</u> ×0	<u>1</u> ×1
16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 25				

Q.6. Which is an instant messenger that is used for chatting?

- A) Altavista B) MAC
C) Microsoft Office
D) Google Talk

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Altavista - search engine

MAC - series of personal computers

MS office- office suite of application, servers and services developed by Misrosoft

NET December 2015

Q.1. NMEICT stands for :

- A) National Mission on Education through ICT
B) National Mission on E-governance through ICT
C) National Mission on E-commerce through ICT
D) National Mission on E-learning through ICT

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

Q.2. Which of the following is an instant messaging application?

- 1) WhatsApp 2) Google Talk
3) Viber

Select the correct answer from the codes given below :

- A) 1 and 2 only B) 2 and 3 only
C) 1 only D) 1, 2 and 3

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.3. In a Computer a byte generally consists of :

- A) 4 bits B) 8 bits
C) 16 bits D) 10 bits

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. Bit = It stands for a binary digit which is either 0 or 1. Byte = 8 bits. A byte is approximately one character e.g 1, a ? Nibble = 4 bits. Byte = 2 nibble

Q.4. Which of the following is not an input device?

- A) Microphone B) Keyboard
C) Joystick D) Monitor

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Q.5. Which of the following is an open source software?

- A) MS Word B) Windows
C) Mozilla Firefox
D) Acrobat Reader

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. Open source software is computer software with its source code made available with a license in which the copyright holder provides the rights to study, change and distribute the software to anyone and for any purpose. Open source software may be developed in a collaborative public manner.

प्र. ६. निम्नलिखित में से कौन हमें एक ही पत्र को एम.एस. वर्ड में विभिन्न व्यक्तियों को भेजने में समर्थ बनाता है?

Q.6. Which of the following enables us to send the same letter to different persons in MS Word?

- A) Mail join B) Mail copy
C) Mail insert D) Mail merge

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

- १) Mail Join - स्वतःचे email Id तयार करणे.
- २) Mail copy - A sends email to B. At the same time A sends mail copy to C, D, E, F...even though they are not most important recipient of the message (A, B, C, D, E, F व्यक्तींची नावे आहेत)
- ३) Mail insert- यामध्ये attachment insert करता येते.
- ४) mail merge- The automatic addition of names and addresses from a database to letter and envelopes in order to facilitate sending mail, especially advertising, to many address.

NET July 2016

प्र.१. यह कथन - "कंप्यूटर आधारित सूचना प्रणाली का अध्ययन, अभिकल्प, विकास, क्रियान्वयन, प्रायोजन या प्रबंधन, विशेषतः सॉफ्टवेअर अनुप्रयोगों और कंप्यूटर हार्डवेअर" संबंधित है ?

- Q.1. The statement "the study, design, development, implementation, support or management of computer-based information systems, particularly software applications and computer Hardware" refers to
- A) Information Technology (IT)
 - B) Information and Collaborative Technology (ICT)
 - C) Information and Data Technology (IDT)
 - D) Artificial Intelligence (AI)

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र.२. यदि दशमिक संख्या ४८ का द्विआधारी समतुल्य 110000 है, तो दशमिक संख्या ५१ द्विआधारी समतुल्य है।

Q.2. If the binary equivalent of the decimal number 48 is 110000, then the binary equivalent of the decimal number 51 is given by

- A) 110011
- B) 110010
- C) 110001
- D) 110100

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. ($2^0 = 1$)

1	1	0	0	1	1
2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32×1	16×1	8×0	4×0	2×1	1×1
$32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = 51$					

प्र.३. सी.डी. रॉम में फाइल को कॉपी करने की प्रक्रिया को ऐसे जाना जाता है :

Q.3. The process of copying files to a CD-ROM is known as

- A) Burning
- B) Zipping
- C) Digitizing
- D) Ripping

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

प्र.४. कई प्राप्तकर्ताओं को तुरंत भेजा गया अयाचित ई-मेल को कहा जाता है

Q.4. An unsolicited e-mail message sent to many recipients at once is

- A) Worm
- B) Virus
- C) Threat
- D) Spam

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे

प्र.५.मेमोरी सर्किट्री का एक प्रकार है, जो कम्प्यूटर के स्टार्ट-अप रूटीन को धारण करता है।

Q.5. is a type of memory circuitry that holds the computer's start-up routine.

- A) RIM (Read Initial Memory)

- B) RAM (Random Access Memory)
C) ROM (Read Only Memory)
D) Cache Memory

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

- Q.6. An ASCII is a character-encoding scheme that is employed by personal computer in order to represent various characters, numbers and control keys that the computer user selects on the keyboard. ASCII is an acronym for
- A) American Standard Code for Information Interchange
B) American Standard Code for Intelligent Information
C) American Standard Code for Information Integrity
D) American Standard Code for Isolated Information

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

SET Feb 2013

प्र. १. .doc म्हणजे :

- A) वर्ड फाईल B) पिक्चर फाईल
C) डिलीटेड फाईल D) ड्रायव्हर फाईल

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. संगणकाच्या परिभाषेत खालीलपैकी कशाची क्षमता सर्वात जास्त असते?

- A) KB B) TB
C) MB D) GB

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ३. स्काईपचा वापर साधारणपणे त्यासाठी केला जातो?
A) संज्ञापनाचे सामाजिक जाळे
B) आंतरव्यक्ती संज्ञापन
C) आभासी वर्ग D) प्रत्यक्ष वर्ग

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ४. संगणकामध्ये कोणत्या सॉफ्टवेअरमध्ये सांख्यिकी सारणी तयार केली जाते?
A) मायक्रोसॉफ्ट वर्ड B) एक्सेल
C) पॉवरपॉइंट D) पेन्ट ब्रश

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

- प्र. ५. सन्माननीय व्यक्तीबाबतचे चुकीचे संबोधन ओळखा :
A) कॅबिनेट मंत्री - सन्माननीय
B) महापौर - सन्माननीय
C) राज्यपाल - महामहीम
D) न्यायाधीश - महामहीम

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D. The honourable Judge हे बरोबर आहे.

- प्र. ६. भाषणामध्ये खालीलपैकी कोणते घटक येतात?
१) प्रास्ताविक २) मध्यवर्ती कल्पना
३) मुख्य आशय ४) समारोप
A) केवळ १ व ३ बरोबर आहेत.
B) केवळ १, ३ व ४ बरोबर आहेत.
C) केवळ २ बरोबर आहे.
D) सर्व चार बरोबर आहेत.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

SET December 2013

- प्र. १. पुढील जोड्यांपैकी कालानुक्रमाच्या विरुद्ध असलेली जोडी ओळखा :
A) मेनफ्रेम व डेस्कटॉप B) डेस्कटॉप व लॅपटॉप
C) टॅब्लेट व लॅपटॉप D) लॅपटॉप व टॅब्लेट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. कारण आधी laptop आणि नंतर tablet आले आहे.

प्र. २. पुढे दिलेली संगणकाच्या स्मृतीमापनाची एकेके उतरत्या क्रमानुसार मांडा :

बाईट, गिगाबाईट, बिट, मेगाबाईट, टेराबाईट

- A) टेराबाईट, गिगाबाईट, मेगाबाईट, बाईट बिट
B) गिगाबाईट, टेराबाईट, मेगाबाईट, बिट, बाईट
C) गिगाबाईट, मेगाबाईट, टेराबाईट, बाईट, बिट
D) टेराबाईट, मेगाबाईट, गिगाबाईट, बिट, बाईट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ३. पुढीलपैकी योग्य जोड्या ओळखा.

- १) JPEG - चित्रे/छायाचित्रे
२) MP3 - ध्वनी/दृक्-श्राव्य
३) XLS - पॉवरपॉइंट सादरीकरण
४) AVI - सांख्यिकी माहिती
A) १ आणि २ B) २ आणि ३
C) ३ आणि ४ D) १ आणि ४

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. XLS- excel file. AVI- Audio and Video data in a file (AVI-Audio video Interleaved). JPEG-Joint photographic experts group. MP3-MPEG Audio Layer 3.

प्र. ४. इंटरनेटच्या संदर्भात "यू जी सी" चे विस्ताररूप काय आहे?

- A) युनिव्हर्सिटी ग्रॅट्स कमिशन
B) युनिव्हर्सल ग्राफिक कम्युनिकेशन
C) युजर ग्रुप कॉन्फिगरेशन
D) युजर जर्नल टेड कन्टेन्ट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५. फोटो किंवा चित्रांवर प्रक्रिया करण्यासाठी पुढीलपैकी कोणते सॉफ्टवेअर वापरले जाते?

- A) फोटोकॉप B) फोटोशाॅप
C) व्हिज्युकॉप D) पिकचर परफेक्ट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. इंटरनेटच्या संदर्भात, पुढीलपैकी चुकीची जोडी ओळखा:

- A) .gov - सरकारी संकेतस्थळ
B) .com- व्यापारी संकेतस्थळ
C) .ac - हिशोबाचे संकेतस्थळ
D) .edu- शैक्षणिक संकेतस्थळ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. .ac-It is the internet country code for example www.ugc.ac.in यामध्ये .ac च्या पुढे आलेले in म्हणजे India होय.

SET September 2015

प्र. १. संज्ञापन तंत्रज्ञानांचा खालीलपैकी कोणता कालानुक्रम योग्य आहे?

- A) स्थिर छायाचित्रण, संगणक, रेडिओ, इंटरनेट
B) रेडिओ, स्थिर छायाचित्रण, संगणक, इंटरनेट
C) स्थिर छायाचित्रण, रेडिओ, संगणक, इंटरनेट
D) रेडिओ, संगणक, स्थिर छायाचित्रण, इंटरनेट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. रचना आणि कार्य या निकषांवर खालील गटात न बसणारा घटक ओळखा :

- फेसबुक, जी-मेल, मायस्पेस, ऑर्कुट, लिंक्डइन
A) लिंक्डइन B) जी-मेल
C) मायस्पेस D) फेसबुक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कारण G-mail वगळता इतर सर्व Social networking site आहेत.

प्र. ३. इंटरनेटच्या संदर्भात URL या इंग्रजी लघुरूपाचे विस्ताररूप काय?

- A) युझर रिक्वेस्टेड लिंक

SET May 2016

- B) अल्टीमेट रिसोर्स लोकेशन
 C) युनिक रिक्वेस्ट लोकेटर
 D) युनिव्हर्सल रिसोर्स लोकेटर

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

सर्व पर्याय योग्य आहेत.

प्र. ४. संख्यात्मक तथ्यांवर प्रक्रिया करण्यासाठी व विश्लेषण करण्यासाठी खालीलपैकी कोणते सॉफ्टवेअर वापरले जाते?

- A) क्वार्क एक्सप्रेस B) एस.पी.एस.एस
 C) क्वांट क्रोम D) एस.एस.क्यू.एन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. SPSS = Software package for the social sciences.

प्र. ५. संगणक आधारित शब्द प्रक्रीयांच्या संदर्भात हिंदी व मराठीसह भारतीय भाषांसाठी विशेषत्वाने बनविलेल्या आणि कोणत्याही ऑपरेटिंग सिस्टीमवर तसेच सॉफ्टवेअरवर 'कन्व्हर्टर' सॉफ्टवेअरच्या मदतीशिवाय ही वापरता येऊ शकणाऱ्या फॉन्टसेटला काय म्हणतात?

- A) युनिटाईप B) इंडीफॉन्ट
 C) युनिकोड D) अल्टीफॉर्म

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ६. संगणन व इंटरनेटच्या संदर्भात खालीलपैकी योग्य जोडी ओळखा :

- A) टीबी (TB) - माहिती साठवणूक एकक
 B) फ्लेस्टोअर - आपरेटिंग सिस्टीम
 C) पिक्सेल - रंगवर्धक सुविधा
 D) यु.एस.बी (USB) - अँटीव्हायरस

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

Playstore = app store for android operating system

pixel - picture element

USB = Universal Serial Bus.

प्र. १. इंटरनेट आधारित खालील सेवांचा योग्य कालानुक्रम कोणता?

- A) गुगल, हॉटमेल, फेसबुक, व्हॉट्सॲप
 B) फेसबुक, गुगल, हॉटमेल, व्हॉट्सॲप
 C) हॉटमेल, गुगल, फेसबुक, व्हॉट्सॲप
 D) हॉटमेल, फेसबुक, गुगल, व्हॉट्सॲप

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

Hotmail-1996 Google-1998

Facebook-2004 Whatsapp-2010

प्र. २. 'मुख्य कार्य' या निकषाच्या आधारे खालील गटात न बसणारा घटक ओळखा.

Windows, Android, MS-Office, Linux, Unix

- A) MS- Office B) Windows
 C) Linux D) Unix

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. कारण MS- Office सोडून इतर सर्व Operating System आहेत.

प्र. ३. संगणकीय फाईलींच्या संदर्भात PDF या लघुरूपाचा विस्तार काय?

- A) पर्सनलाईज्ड डेटा फॉर्मेट
 B) पिक्सेस डिजिटल फाईल
 C) पिक्चर्ड डेटा फॉर्मेट
 D) पोर्टेबल डॉक्युमेन्ट फाईल

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

सर्व पर्याय योग्य आहेत.

प्र. ४. खालीलपैकी कोणती सेवा 'क्लाऊड कंप्युटिंग' तंत्रज्ञानावर आधारित डेटा साठवणूक सेवा आहे?

- A) प्ले स्टोअर B) जी-मेल स्टोअरेज
 C) ड्रॉप बॉक्स D) क्लॉऊड स्टीक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B आणि C योग्य आहेत.

प्र. ५. 'वेब २.०' सुविधांच्या संदर्भात खालीलपैकी कोणते विधान खरे आहे?

- A) या सुविधांवरील संज्ञापन मुख्यत्वे एकतर्फी असते.
- B) या सुविधांवरील आशय मुख्यत्वे वापरकर्त्यांनीच तयार केलेला असतो
- C) या सुविधा उभारणे हे फार कमी खर्चाचे काम असते.
- D) या सुविधा अधिक प्रगत वितरण तंत्रज्ञान वापरतात.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहेत.

प्र. ६. खालीलपैकी योग्य जोडी ओळखा:

- A) उबंटू (Ubuntu)- ऑपरेटिंग सिस्टीम
- B) एक्सेल (Excel)- वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेअर
- C) एव्हीआय (AVI)- फाईल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल
- D) एचडीडी(HDD)- क्लाऊड साठवणूक सुविधा

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

Excel = Spreadsheet,

Word- Word Processing Software

AVI- Audio Video Interleaved

HDD- Hard Disk drive

निष्कर्ष (Conclusions)

- 1) संगणकाशी संबंधित मुलभूत माहिती विचारण्यात येते.
- 2) general abbreviations वर आधारित प्रश्न प्रत्येक परीक्षेत विचारण्यात आला आहे.
- 3) काही प्रश्न पुन्हा पुन्हा विचारण्यात आले आहेत.
- 4) Internet संदर्भात प्रश्न विचारला जातो.
- 5) संगणक मेमरी वर प्रश्न असतात.
- 6) decimal चे binary किंवा binary चे decimal करा अशा स्वरूपाचे प्रश्न विचारण्यात आले आहेत.

शिफारशी (Recommendations)

- 1) संगणकाशी संबंधित संकल्पना समजून घ्या.
- 2) general abbreviations पाठ करा.
- 3) Social networking sites, search engine web sites इ. माहित करून घ्या.
- 4) संगणकाशी संबंधित कोणतेही एक basic पुस्तक वाचून घ्या.
- 5) समजा नेट परीक्षा 27 जूनला आहे. अशा वेळेस जानेवारी ते मे या पाच महिन्यांचे सर्व चालू घडामोडींच्या पुस्तकातील ICT व संगणकाविषयी नवीन शोध वाचून घ्यावीत.



विभाग - दहावा

Higher education system : Governance, Polity and Administration

- + Structure of the institutions for higher learning and research in India.
- + Formal and distance education
- + Professional / technical and general education
- + Value education
- + Governance, polity and administration : concept, institutions and their interactions.

विभाग दहावा

उच्च शिक्षण प्रणाली (Higher Education System)

Ministry of Human Resource Development

स्थापना - २६ सप्टेंबर १९८५ (त्यापूर्वीचे नाव शिक्षण मंत्रालय भारत सरकार- स्वातंत्र्यापासून ते २५ सप्टेंबर १९८५ पर्यंत) भारताचे पहिले शिक्षणमंत्री मोलाना अबुल कलाम आझाद होते. त्यांची जंयती आपण शिक्षण दिन म्हणून साजरा करतो.

११ नोव्हेंबर - शिक्षण दिन

०५ सप्टेंबर - शिक्षक दिन

०५ ऑक्टोबर - जागतिक शिक्षक दिन

०८ सप्टेंबर - आंतरराष्ट्रीय साक्षरता दिन

★ मा. प्रकाश जावडेकर - Cabinet Minister, MHRD

मा. महेंद्रनाथ पांडे - State Minister, MHRD (HE)

मा. उपेंद्र कुशवाहा - State Minister MHRD(SE & L)

★ Higher Education(HE)

- 1) University Education
- 2) Technical Education
- 3) Scholarship
- 4) India has largest higher education system of the world after U.S. and China

★ School Education and Literacy(SE & L), MHRD

- 1) Primary, secondary and higher secondary education
- 2) Adult Education
- 3) Literacy
- 4) Teacher Education

★ MHRD उद्दिष्टे

- १) राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण तयार करणे आणि त्याची अंमलबजावणी करणे.
- २) नियोजित विकास करणे, संपूर्ण देशपातळीवरील शैक्षणिक संस्थांमध्ये प्रवेश आणि गुणवत्ता विकास करणे.
- ३) दुर्बल घटक विशेषतः गरीब, महिला आणि अल्पसंख्यांक यांच्याकडे विशेष लक्ष देणे.
- ४) दुर्बल आणि वंचित घटकातील मुलांना Scholarship आणि loan subsidy च्या माध्यमातून आर्थिक मदत करणे.
- ५) युनोस्को आणि परकीय शासनाच्या मदतीने शिक्षण क्षेत्रातून आंतरराष्ट्रीय शांतता प्रस्थापित करणे.

★ Department of Higher Education, MHRD

Vision - To realize India's human resource potential to its fullest in the higher education sector with equity and inclusion.

उद्दिष्टे (उच्च शिक्षण विभाग, MHRD)

- १) उच्च शिक्षणातील सकल नोंदणी दर(GER) पुढीलप्रमाणे साध्य करणे. २०११-१२ पर्यंत १५%, २०१६-१७ पर्यंत २१%, २०२० पर्यंत-३०-%
- २) अस्तित्वात असलेल्या उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये अतिरिक्त सोयी सुविधा पुरविणे व नवीन संस्था स्थापन करणे.
- ३) सामाजिक दृष्ट्या मागास वर्ग, महिला, अल्पसंख्यांक आणि अपंग यांना उच्च शिक्षणाची संधी उपलब्ध करून देणे.

- ४) उच्च शिक्षण प्रवेशात प्रादेशिक भेद कमी करण्यासाठी दुर्लक्षित भागात नवीन संस्था स्थापन करणे.
- ५) पायाभूत सुविधा आणि Faculty Development कडे लक्ष देणे आणि हुशार व्यक्तींना शिक्षकी पेशाकडे आकर्षित करणे.
- ६) विद्यापीठ आणि महाविद्यालय स्तरावर संशोधनाला वाव देणे.
- ७) Universal knowledge आणि Intellectual property right ला प्रोत्साहन देणे.
- ८) भारतीय भाषांचा विकास करणे.
- ९) उच्च शिक्षणातील स्वायत्तता, नवोपक्रम आणि शैक्षणिक बदल यांना प्रोत्साहन देणे.
- १०) Efficiency, relevance आणि Creativity सुधारण्यासाठी उच्च शैक्षणिक संस्था पुनर्संरचित करणे.

★ Department of School Education and Literacy(MHRD)

शालेय शिक्षण आणि साक्षरता विभाग अनुसार १ एप्रिल २०१० हा दिवस शालेय शिक्षणातील ऐतिहासिक दिवस आहे. या दिवशी शिक्षण हक्क अधिनियमाची अंमलबजावणी करण्यात आली होती. हा अधिनियम प्राथमिक शिक्षणाशी संबंधित आहे.

★ उद्दिष्टे (शालेय शिक्षण आणि साक्षरता विभाग, MHRD)

- १) राज्यांच्या मदतीने राष्ट्रीय आणि एकात्मिक शिक्षणाला प्रोत्साहन देणे.
- २) राज्यघटनेतील मूल्यांची जपणूक करण्यासाठी शालेय शिक्षण आणि साक्षरता यांची गुणात्मक वाढ करणे.
- ३) शिक्षक हक्क अधिनियमानुसार शिक्षणाचे सार्वत्रिकीकरण करणे.
- ४) गुणवत्तापूर्ण माध्यमिक शिक्षणाची सोय करणे.
- ५) संपूर्ण साक्षर समाज तयार करणे.

★ उच्च शिक्षण संदर्भातील योजना(MHRD मार्फत सुरू करण्यात आलेल्या)

★ राष्ट्रीय उच्चस्तर शिक्षा अभियान (RUSA)

सुरूवात - सप्टेंबर २०१३

Goal - To achieve the target of GER(Gross Enrollment Ratio) of 32% by the end of XIII five year plan.(2017-22)

$$GER = \frac{\text{All enrolled in post higher secondary classes}}{\text{Total population in 18 - 23 age group}} \times 100$$

★ RUSA उद्दिष्टे

- १) प्रत्येक राज्यातील उच्च शिक्षणाशी संबंधित शैक्षणिक संस्थांची गुणवत्ता वाढविणे आणि मुल्यांकन हे गुणवत्ता सुधारण्यासाठी महत्वाचा निकष बनविणे.
- २) राज्य विद्यापीठांची स्वायत्तता वाढविणे आणि शैक्षणिक संस्थामधील प्रशासनिक सुधारणा करणे.
- ३) शैक्षणिक संस्थांची संलग्नता, शैक्षणिक आणि परिक्षा पध्दती यामध्ये बदल घडवून आणणे.
- ४) उच्च शैक्षणिक संस्थामध्ये दर्जेदार प्राध्यापकांना संधी देणे व त्यांच्या क्षमता संवर्धनावर भर देणे.
- ५) उच्च शैक्षणिक संस्थामध्ये संशोधन आणि नवोपक्रम यासाठी वातावरण निर्मिती करणे.
- ६) उच्च शिक्षणातील पटनोंदणी वाढविण्यासाठी नवीन शैक्षणिक संस्था स्थापन करणे.

- ७) उच्च शिक्षणात समानता आणण्यासाठी पुढील घटकांना योग्य संधी पुरविणे - SC, ST, सामाजिक आणि आर्थिकदृष्ट्या मागास वर्ग, महिला, अल्पसंख्यांक आणि अपंग.

सोयी- सुविधा

- १) स्वायत्त कॉलेजेसमधून नवीन विद्यापीठांची निर्मिती
- २) विद्यापीठे व महाविद्यालयांना पायाभूत सुविधा पुरविणे
- ३) नवीन मॉडेल कॉलेज स्थापन करणे.
- ४) सध्या अस्तित्वात असलेल्या कॉलेजला मॉडेल कॉलेज बनविणे.
- ५) नवीन व्यावसायिक कॉलेज स्थापन करणे.
- ६) संशोधन, नवोपक्रम आणि गुणवत्ता सुधार यांना चालना देणे तसेच शिक्षणात समानता आणणाऱ्या उपक्रमांना प्राधान्य देणे.
- ७) प्राध्यापक भरतीसाठी सहाय्य करणे व त्यांचा सेवातंत्रगत विकास करणे.
- ८) उच्च शिक्षणाचे व्यावसायिकरण करणे व शैक्षणिक संस्थामध्ये सुधारणा, पुर्नरचना आणि क्षमता संवर्धनासाठी मदत करणे.
- ९) शैक्षणिक प्रशासनातील व्यक्तींचे नेतृत्व विकास करणे.

★ उच्च शिक्षणातील GER = 19.4%(2010-11)

★ संलग्नता

एखादे महाविद्यालय हे विद्यापीठाशी पुढील बाबींसाठी संलग्न असेल.

१) Course recognition २) Syllabus prescription ३) examination

★ शिक्षणावर खर्च

सध्या शिक्षणावर एकूण जीडीपीच्या ३.८% खर्च केला जातो. यामधील १.२% खर्च हा उच्च शिक्षणाशी संबंधित आहे व उरलेला २.६% खर्च हे शालेय शिक्षणाशी संबंधित आहे.

★ RUSAनिधि वाटप प्रमाण

६०:४०(६०% केंद्र शासन आणि ४०% राज्य शासन)

★ **Global Initiative for Academic Networks(GIAN)**

GIAN हा कार्यक्रम उच्च शिक्षण विभाग, MHRD मार्फत सुरू करण्यात आला आहे. या कार्यक्रमांमध्ये आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील Scientists आणि Entrepreneurs यांना भारतातील सुप्रसिद्ध विद्यापीठे व उच्च शिक्षण संस्था या ठिकाणी बोलावण्यात येते व त्यांना Short or semester long courses साठी मार्गदर्शन व अध्यापन करावयास सांगण्यात येते. जागतिक तज्ञ व्यक्तींचा फायदा भारतीय विद्यार्थ्यांना व्हावा हे अपेक्षित आहे.

★ **National Institution Ranking Framework(NIRF)**

NIRF हे उच्च शिक्षण विभाग, MHRD मार्फत सुरू करण्यात आले आहे. देशातील सर्व विद्यापीठे व उच्च शिक्षणासाठीची महाविद्यालये यांना rank देण्यासाठी हा कार्यक्रम सुरू केला आहे. rank ठरविण्यासाठी पुढील मुद्दे निश्चित करण्यात आली आहेत.

- 1) Teaching learning and resources
- 2) Research and professional practices



- 3) Graduation outcomes
- 4) outreach and inclusivity
- 5) Perception
- ★ NIRF ranking of University 2016
 - 1) Indian Institute of science, Bangalore
 - 2) Institute of Chemical Technology, Mumbai
 - 3) Jawaharlal Nehru University, Delhi
 - 4) University of Hyderabad, Hyderabad
 - 5) Tezpur University, Tezpur
- ★ NIRF ranking of Engineering, 2016
 - 1) India Institute of Technology, Madras
 - 2) IIT, Bombay
 - 3) IIT Kharagpur
 - 4) IIT Delhi
 - 5) IIT Kanpur
- ★ NIRF ranking of Management 2016
 - 1) Indian Institute of Management, Bangalura
 - 2) IIM, Ahmedabad
 - 3) IIM, Calcutta
 - 4) IIM, Lucknow
 - 5) IIM, Udaipur
- ★ NIRE ranking Pharmacy 2016
 - 1) Manipal college of Pharmaceutical Sciences, Manipal
 - 2) University Institute of Pharmaceutical science, Chandigarh
 - 3) Jamia Hamdard, New Delhi
 - 4) Poona College of Pharmacy, Pune
 - 5) Institute of Pharmacy, Nirma University, Ahmedabad

★ **Impacting Research Innovation and Technology(IMPRINT)**

IMPRINT is the first of its kind MHRD support pan-IIT + IISc joint initiative to address the major science and engineering challenges that India must address and champion to enable, empower and embolden the nation for inclusive growth and self reliance. The novel initiative with twofold mandate is aimed at

- 1) Developing new engineering education policy
- 2) Creating a road map to pursue engineering challenges.

★ **e-Yantra**

Project e-Yantra is an initiative to spread education in Embedded systems and Robotics by IIT Bombay sponsored by MHRD through the National Mission on Education through ICT (NMICT). This project provides hands-on learning to engineering students who has limited

access to labs and mentors. The goal is to create the next generation of engineering in India with a practical outlook to take on challenging problems and provide solutions.

The project has following components

- 1) e-YRC - e-Yantra Robotics Competition
- 2) e-LSI - e-Yantra Lab Setup Initiative
- 3) e-YS - e-Yantra Symposium

★ Universities with largest number of Affiliated colleges.

- 1) Osmania University, Hyderabad - 901 colleges
- 2) Savitribai Phule, Pune University- 811 colleges
- 3) Rashtrasant Tukdoji Maharaj University, Nagpur-800 colleges

University Grants Commission

विद्यापीठ अनुदान आयोगाची स्थापना करण्यात यावी अशी शिफारस राधाकृष्णन आयोग(विद्यापीठ शिक्षण आयोग, १९४८) यांनी केली होती. या शिफारसीच्या आधारावर UGC ची स्थापना २८ डिसेंबर, १९५३ साली करण्यात आली पुढे १९५६ ला UGC ला वैधानिक दर्जा (Statutory body) देण्यात आला.

Motto - ज्ञान विज्ञान विमुक्तये

Mandate : The UGC has the unique distinction of being the only grant-giving agency in the country which has been vested with two responsibilities: that of providing funds and that of coordination, determination and maintenance of standards in institutes of higher education.

- १) Promote and coordinate University education
- २) विद्यापीठामधील teaching, examination आणि research यांचे standards निश्चित करणे
- ३) किमान दर्जेदार उच्च शिक्षणाची नियमावली तयार करणे.
- ४) महाविद्यालयीन आणि विद्यापीठीय शिक्षणाचा विकास करणे तसेच अनुदान देणे.
- ५) केंद्र व राज्य यामध्ये उच्च शिक्षणातील दुवा म्हणून काम पाहणे
- ६) केंद्र व राज्याला विद्यापीठीय शिक्षण सुधारण्यासाठी उपाय सुचविणे.

UGC Headquarter - Delhi

UGC Regional Centres

- १) Pune
- २) Bhopal
- ३) Kolkatta
- ४) Hyderabad
- ५) Guwahati
- ६) Banglore

UGC Chairman - Prof. Ved Prakash

UGC Vice Chairman - Prof. H. Devraj, Members ची संख्या - १०

संसदेमध्ये National commission for Higher Education and Research bill 2011 आतापर्यंत संमत करण्यात आले नाही. जर हा bill संमत झाला तर UGC, AICTE, NCTE या तिन्ही संस्था बरखास्त करण्यात येतील. या तिन्ही संस्थांच्या जागी National Commission for Higher Education and Research याची स्थापना करण्यात येईल. युजीसी कडून कंट्रीवाइड क्लासरूम हा उच्च शिक्षणाशी संबंधित कार्यक्रम दूरदर्शनवरून प्रसारित केला जातो.

नियतकालिके व पुस्तके

- १) यूजीसी न्यूजलेटर २) जर्नल ऑफ हायर एज्युकेशन ३) बुलेटिन ऑफ हायर एज्युकेशन
४) युनिव्हर्सिटी डेव्हलपमेंट इन इंडिया

विद्यापीठांचे प्रकार

१) Central University

या केंद्रीय विद्यापीठांची स्थापना ही संसदेच्या कायद्याद्वारे (An act of Parliament) करण्यात येते. ज्या भागात उच्च शिक्षणातील सकल नोंदणी दर (GER) अतिशय कमी आहे त्या भागात केंद्रीय विद्यापीठांची स्थापना करण्यात येते. उच्च शिक्षण विभाग, MHRD यांचे प्रत्यक्षात नियंत्रण असते. राष्ट्रपती हे या विद्यापीठाचे कुलपती (Chancellor) असतात. या विद्यापीठांना संलग्न महाविद्यालये नसतात. या विद्यापीठासाठीचा संपूर्ण निधी केंद्र शासन देते. उदा. Central University of Karnataka, Gulbarga

२) State University

राज्य विद्यापीठांची स्थापना संबंधित राज्याच्या विधानसभेच्या संमतीने करण्यात येते. UGC कडून मान्यता घ्यावी लागते. या विद्यापीठासाठी निधी राज्य शासन व UGC मार्फत दिले जाते. या विद्यापीठांना संलग्न महाविद्यालये असतात. (राज्य मुक्त विद्यापीठ सोडून) उदा. सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ

३) Deemed University

अभिहित विद्यापीठांना मान्यता ही UGC च्या शिफारसीवरून केंद्र सरकारमार्फत देण्यात येते. अभिहित म्हणजे हुबेहुब किंवा त्यासारखा होय. म्हणजेच एखादी संस्था ही हुबेहुब विद्यापीठासमान कार्य करत असते. त्यावेळेस त्या संस्थेला अभिहित विद्यापीठ असे म्हणतात. या विद्यापीठांना संलग्न महाविद्यालये नसतात. तामिळनाडू राज्यात सर्वात जास्त अभिहित विद्यापीठे आहेत.

या विद्यापीठांना Courses, syllabus, admission आणि fees यासंबंधी स्वातंत्र्य असते उदा. भारती विद्यापीठ

४) Private University

खाजगी विद्यापीठे यांना UGC मार्फत मान्यता मिळालेली असते. ही विद्यापीठे पदवी प्रदान करू शकतात. परंतु या विद्यापीठांना संलग्न महाविद्यालये नसतात. उदा. Lovely Professional University, Sikkim Manipal University.

५) Open University

IGNOU हे मुक्त विद्यापीठ संसदेच्या कायद्याद्वारे स्थापन करण्यात आले आहे. YCMOU हे राज्य विधानसभेच्या मान्यतेने स्थापन करण्यात आले आहे. संलग्न महाविद्यालये नसतात. प्रत्येक विभागानुसार अभ्यास केंद्रे असतात व त्यामार्फत study material देणे व परिक्षा घेणे असे काम केले जाते.

Association of Indian Universities(AIU)

मुख्यालय - दिल्ली, स्थापना - १९२५ (Inter-University Board या नावाने)
- १९७३ साली AIU असे नाव करण्यात आले.

AIU membership includes traditional universities, open Universities, professional universities, Institutes of National importance and deemed university. AIU मार्फत University News हे

weekly Journal प्रकाशित केले जाते. तसेच Universities Handbook हे पुस्तक प्रकाशित केले जाते की ज्यामध्ये भारतातील विद्यापीठासंबंधी माहिती असते.

AIU उद्दिष्टे -

- १) To serve as Inter-University Organisation.
- 2) Coordination and mutual consultation among universities.
- 3) To act as the representative of universities of India.
- 4) To help universities to maintain their autonomous character.
- 5) To facilitate exchange of the members of the teaching and research staff.
- 6) To assist Universities in obtaining recongnition for their degrees, diplomas and examinations from other universities, Indian as well as foreign.
- 7) To undertake organise and facilitate conferences, seminars, workshops, lectures and research in higher learning.
- 8) To establishment and maintain sports organisation for promoting sports among member universities.
- 9) To act as a service agency to universities in whatever manner it may be required or prescribed.

National Assessment and Accreditation Council

NAAC ची स्थापना करण्याची शिफारस ही राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण १९८६ च्या अहवालात करण्यात आली आहे. याच शिफारसीमुळे NAAC ची स्थापना १९९४ साली करण्यात आली. NAAC चे बेंगलोर या ठिकाणी मुख्यालय आहे. NAAC is an autonomus body established by UGC. It is established to assess and accredit higher education istitutions in India.

Motto - Excellence -Credibility- Relevance

Vision - To make quality the defining element of higher education in India through a combination of self and external quality evaluation, promotion and sustenance initiatives.

NAAC structure

- 1) General council - UGC चे Chairman हे NAACच्या general council चे Chairman असतात.(Prof. Ved Prakash)
- २) Executive Committee - Virander S. Chauhan
- 3) Director - Prof. Dhirendra Pal Singh

Core values

- 1 Contributing to national development.
- 2 Fostering global competencies among students.
- 3 Inculcating a value system in students.
- 4 Promoting the use of technology
- 5 Quest for excellence.

Why accreditation?

- 1) Institutions to know strength, weakness and opportunities.
- 2) for funding higher education institutions.
- 3) To initiate modern methods of pedagogy.

- 4) To provide quality education to society.
- 5) For Intra and Inter institute interactions.

Criteria for apply to NAAC

- 1) Two batches graduated or
- 2) Six year existence
- 3) NAAC accreditation does not cover distance education units of higher education but it covers open university.

Grading system

NAAC has introduced new grading system of eight point form 1st July, 2016
A++, A+, A, B++, B+, B, C, D (D means not accredited)

Criteria for Assessment

- १) Curricular aspects.
 - 2) Teaching learning and evaluation
 - 3) Research consultancy and extention
 - 4) Infrastructure and learning resources.
 - 5) Student support and progression
 - 6) Governance, leadership and management.
 - 7) Innovations and best practices.
- These above criteria is divided into key aspects.

Regional Coordinators.

NAAC has five regional coordinators in the East, West, North South and North East region.

All India Council for Technical Education

स्थापना - नोव्हेंबर १९४६(१९८७ ला वैधानिक दर्जा), मुख्यालय - दिल्ली
प्रादेशिक कार्यालये - तिरुवनंतपुरम, कोलकाता, चेन्नई, कानपूर, मुंबई, अहमदाबाद, चंदीगढ, गुवाहटी, भोपाळ,
बेंगलोर, हैद्राबाद, गुरगाव

नियंत्रण - उच्च शिक्षण विभाग, MHRD

Motto - योग: कर्मसु कौशलम्

AICTE या संस्थेला वैधानिक दर्जा देण्यात यावा अशी शिफारस राष्ट्रीय शैक्षणिक घोरण १९८६ मध्ये करण्यात आली होती. आणि त्यामुळे AICTE Act 1987 संसदेत मंजूर करून घेण्यात आला व हा कायदा २८ मार्च १९८८ पासून अंमलात आला.

Vision : To be a world class organisation leading technological and socioeconomic development of the country by enhancing the global competitiveness of technical manpower and by ensuring high quality technical education to all sections of the society.

Objectives of AICTE

- 1) Promotion of quality in technical education
- 2) Planning and co-ordinated development of technical education system.
- 3) Regulations and maintenance of norms and standards.

AICTE अंतर्गत पुढील अभ्यास शाखांचा समावेश होतो.

- १) अभियांत्रिकीच्या विविध शाखा
- २) तंत्रज्ञान
- ३) व्यवस्थापन
- ४) नगर विकास
- ५) स्थापत्यशास्त्र
- ६) हॉटेल मॅनेजमेंट अँड केटरिंग सर्व्हिसेस
- ७) फार्मसी
- ८) उपयोजित कला व कौशल्य

AICTE ची कार्ये

- १) नवीन तंत्रशिक्षण संस्थाना मान्यता देणे.
- २) AICTE अंतर्गत येणाऱ्या सर्व अभ्यास शाखांचा अभ्यासक्रम तयार करणे.
- ३) तंत्रशिक्षणाच्या दर्जासंबंधी नियमावली तयार करणे.
- ४) तंत्रज्ञान व व्यवस्थापन क्षेत्रात योग्य सुधारणा करणे.
- ५) संबंधित राज्यसरकार, विद्यापीठे, राज्य तंत्रज्ञान मंडळ यांच्याशी विचारविनिमय करून कार्य पार पाडणे.

National University of Educational Planning and Administration

स्थापना - १९६२, मुख्यालय - दिल्ली

संलग्नता व नियंत्रण - UGC आणि उच्च शिक्षण विभाग, MHRD

अध्यक्ष - Cabinet Minister, MHRD

कुलपती - N. R. Madhava Menon

कुलगुरू - Jandhyala B. G. Tilak

NUEPA ची स्थापना युनेस्कोच्या सहाय्याने १९६२ साली करण्यात आली त्यावेळेसचे नाव UNESCO Asian Centre for Educational Planners, Administrators and Supervisors असे होते. पुढे २००६ साली विद्यापीठाचा दर्जा मिळाल्यामुळे NUEPA असे नामकरण करण्यात आले.

VISION : Evolving a humane learning society through advancement of knowledge.

Mission : To become a centre of excellence in educational policy, planning and management by promoting advanced level teaching, research and capacity building in national and global contexts.

NUEPA कार्ये

- 1) Pre Service and in service training (Planning and administration).
- 2) Co-ordinate research (Educational Planning)
- 3) M.Phil, Ph.D and Post doctoral programmes
- 4) Organize conferences and seminars.
- 5) Refresher courses for teacher educators.

NUEPA मार्फत Journal of Educational Planning and Administration आणि परिप्रेक्ष्य (हिंदी) पाक्षिक प्रकाशित करण्यात येते.

National Council of Educational Research and Training

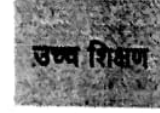
स्थापना - १ सप्टेंबर १९६१, मुख्यालय - दिल्ली

Motto - विद्यया ऽ मृतमश्नुते

संलग्नता व नियंत्रण - शालेय शिक्षण आणि साक्षरता विभाग MHRD

NCERT General Body (सर्वसाधारण परिषद) अध्यक्ष - Cabinet Minister, MHRD

NCERT Executive Committee (कार्यकारी समिती) अध्यक्ष - Cabinet Minister, MHRD, उपाध्यक्ष - State Minister, MHRD



NCERT Departments

- १) National Institute of Education (मुख्यालयाच्या ठिकाणी आहे.) (स्थापना - १९६१)
- २) Regional Institute of Education (अजमेर, भोपाळ, भुवनेश्वर, म्हैसूर, शिलाँग) (स्थापना - १९६३)
- ३) PSS Central Institute of Vocational Education (भोपाळ) (स्थापना - १९९३)
- ४) Central Institute of Educational Technology (दिल्ली) (स्थापना - १९८४) या ठिकाणी केंद्रीय चित्रपट ग्रंथालय आहे.

NCERT कार्ये

- 1) Research - Educational research, experimentation of innovative ideas and practices.
 - 2) Development - National Curriculum Framework, syllabi, textbook (1 to 12) teaching-learning materials and kits, training models and strategies, audio, video, and ICT materials.
 - 3) Training - Pre service and in service teacher education training of national and state level functionaries
 - 4) Extension - Collaboration with state, National and International organisations.
- ★ NCERT मार्फत National Talent Search ही परीक्षा घेण्यात येते. NCERT मार्फत पाठ्यपुस्तके ही तीन भाषेत प्रकाशित केली जातात. इंग्रजी, हिंदी आणि उर्दू भाषेत. NCERT ची प्रकाशन केंद्रे ही १) अहमदाबाद २) कोलकाता, ३) बेंगलोर या तीन ठिकाणी आहेत. NCERT ही MHRD ची Academic wing म्हणून कार्य करते.

नियतकालिके

- १) Indian Education Review
- २) Journal of Indian Education
- ३) The Primary Teacher
- ४) The science Teacher
- ५) Journal of Value Education
- ६) Bharatiya Aadhunik Shiksha

National Council for Teacher Education

स्थापना - २१ मे १९७३ (NCTE Act 1993 नुसार १७ ऑगस्ट १९९५ ला वैधानिक दर्जा). हा वैधानिक दर्जा देण्यात यावा अशी शिफारस राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण १९८६ मध्ये करण्यात आली आहे. हा दर्जा मिळण्याअगोदर NCTE ही NCERT च्या अधिपत्याखाली कार्यरत होती.

मुख्यालय - दिल्ली, प्रादेशिक कार्यालय - जयपूर, बेंगलोर, भुवनेश्वर, भोपाळ.

अध्यक्ष - श्रीमती रीना रे (केंद्र शासनामार्फत निवड)

Motto - गुरुर्गुरुतमो धाम

Objective : To achieve planned and coordinated development of the teacher education system throughout the country and the regulation and proper maintainance of norms and standards in the teacher education system and for matters connected therewith.

NCTE ची कार्ये :

- १) शिक्षक शिक्षण संस्थांना मान्यता देणे, अभ्यासक्रम तयार करणे, कोर्सचा कालावधी निश्चित करणे, नवीन कोर्स तयार करणे.
- २) शिक्षक शिक्षणात गुणवत्तेला प्रोत्साहन देणे
- ३) शालेय स्तरावर शिक्षक होण्यासाठीचे किमान शैक्षणिक अर्हता ठरविणे.

- ४) शिक्षक-शिक्षण कोर्सला प्रवेश घेण्यासाठीचे किमान शिक्षण निश्चित करणे.
- ५) शिक्षक शिक्षणात बदल करण्यासाठी शिफारसी करणे.
- ६) शिक्षक शिक्षण संस्थेला नवीन कोर्स सुरु करण्यासाठी परवानगी देणे.
- ७) शिक्षक शिक्षणाशी संबंधित सर्व घटकांचा अभ्यास करणे.

२०१५-१६ या शैक्षणिक वर्षापासून बी.एड. आणि एम.एड. हे दोन वर्षांचे करण्यात आले आहेत. School internship ला एकूण अभ्यासक्रमात २५% महत्त्व देण्यात आले आहे.

प्रकाशन : 1) Indian Journal of Teacher Education 2) Teacher Support
3) Swami Vivekananda and Education 4) अन्वेषिका

South Asian University

स्थापना : २०१०, मुख्यालय : दिल्ली

South Asian University is an international university established by the eight member nations of SAARC. The university offers post graduate and doctoral programmes in various disciplines. Students and professors are from all eight member nations of SAARC. (अफगाणिस्तान, बांगलादेश, भूतान, भारत, मालदिव, नेपाळ, पाकिस्तान आणि श्रीलंका)

Indian Council of Philosophical Research

स्थापना : १९७७, मुख्यालय : दिल्ली

संलग्नता : Department of Higher Education, MHRD

कार्य : reviewing the progress of research in philosophy, co-ordinate research activities in philosophy, promote teaching in philosophy.

Indian Council of Social Science Research

स्थापना : १९६९, मुख्यालय : दिल्ली

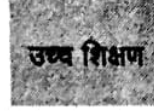
कार्य : to promote research in social sciences in the country.

Council of Scientific and Industrial Research

स्थापना : २६ सप्टेंबर १९४२, मुख्यालय - दिल्ली, अध्यक्ष - पंतप्रधान

उपाध्यक्ष - Cabinet Minister, Ministry of Science and Technology

CSIR is an autonomous body and the largest research and development organisation in India. It is mainly funded by the Ministry of Science and Technology. CSIR includes aerospace engineering, structural engineering, ocean sciences, Life sciences, leather and environment. The Shanti Swarup Bhatnagar Prizes are awarded annually by the CSIR for notable and outstanding research in above disciplines. The prize comprises a citation, a plaque, and a cash award of Rs. 5 lakh. In addition recipients also get Rs. 15,000 per month upto the age of 65 years. Science reporter, a monthly popular science magazine is a publication of CSIR. Having Pan-India presence, CSIR has a dynamic network fo 38 national laboratories, 39 outreach centres, 3 innovation complexes and 5 units.



Indian Council of Historical Research

स्थापना : १९७२, मुख्यालय : दिल्ली, प्रादेशिक कार्यालये - बेंगलोर आणि गुवाहाटी
कार्य - भारतीय इतिहास संशोधनाशी संबंधित, संलग्नता - उच्च शिक्षण विभाग, MHRD
प्रकाशन - The Indian Historical Review (biannual historical journal)

Indian Institute of Science

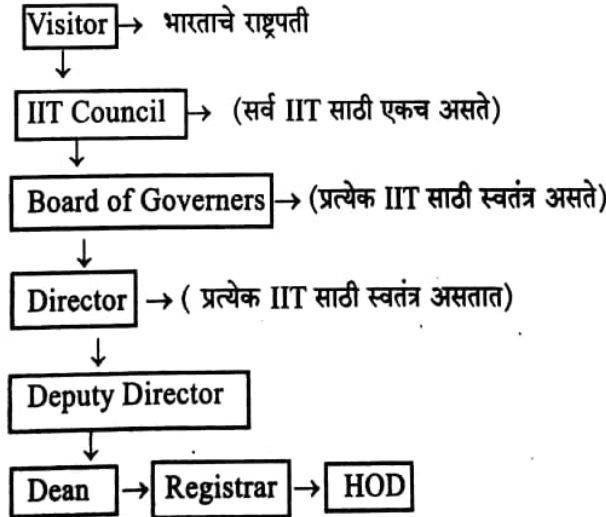
स्थापना : १९०९ (जमशेदजी टाटा -Founder), मुख्यालय - बेंगलोर

Indian Institute of Science is a public university for scientific research and higher education. It is also locally known as Tata Institute. It is acquired Deemed University Status in 1958. It is India's finest institution in science. It was ranked 99th position in Times Higher Education World University rankings for Engineering and Technology in the year 2015-16.

Indian Institute of Technology

IIT ची स्थापना करण्याची शिफारस 'नलिनी रंजन सरकार' समितीने केली आहे. सन १९५० मध्ये पहिली IIT पश्चिम बंगालमधील खरगपूर येथे स्थापन करण्यात आली. १९५१ साली या IIT चे उद्घाटन तत्कालीन शिक्षणमंत्री मौलाना अबुल कलाम आझाद यांच्या हस्ते झाले होते. IIT च्या संस्थाना राष्ट्रीयदृष्ट्या महत्त्वाची संस्था असे घोषित केले आहे. प्रादेशिक समतोल सांभाळण्यासाठी नवीन चार IIT स्थापन झाल्या. IIT मुंबई (१९५८), IIT मद्रास (१९५९), IIT कानपूर (१९५९), IIT दिल्ली (१९६९). देशामध्ये सध्या एकूण २३ IIT आहेत. या संस्था संपूर्णतः स्वायत्त आहेत. IIT संस्थेत B.Tech., M.Tech, M.Sc., M.S., M.B.A., Ph.D. इ. कोर्सेससाठी प्रवेश दिला जातो.

IIT प्रशासन संरचना



IIT Council : अध्यक्ष : Cabinet Minister, MHRD

सदस्य : सर्व IIT चे अध्यक्ष, सर्व IIT चे संचालक, UGC अध्यक्ष, CSIR संचालक, IISC अध्यक्ष

Board of Governors

प्रत्येक IIT साठी स्वतंत्र असते. संस्थेच्या प्रशासकीय बाबींवर देखरेख करणे तसेच विकासासाठी मदत करणे हे कार्य असते. या गव्हर्नर मंडळातून एकाची अध्यक्ष म्हणून नेमणूक राष्ट्रपतीकडून करण्यात येते.

Director : संचालक हा प्रत्येक IIT चा प्रमुख असतो. यांची नेमणूक IIT परिषदेमार्फत केली जाते.

इतर माहिती : IIT या संस्था संसदेच्या कायद्याने निर्माण केल्या आहेत. त्यांना AICTE च्या मान्यतेची गरज नसते. सर्व IIT हे स्वायत्त विद्यापीठ म्हणून कार्य करतात. सर्व IIT चा कारभार हा IIT Council च्या मार्फत चालवला जातो.

National Institute of Technology

NIT या १९६० च्या दशकात प्रादेशिक अभियांत्रिकी महाविद्यालय या नावाने ओळखले जात असत. २००७ साली केंद्र शासनाने या महाविद्यालयांचा दर्जा उंचावून NIT हे नाव देण्यात आले. कारण IIT सारख्या संस्था स्थापन करण्यासाठी जास्त प्रमाणात खर्च येत होता. NIT ची स्थापना ही IIT च्या धर्तीवर करण्यात आली आहे. सर्व NIT ह्या राष्ट्रीयदृष्ट्या महत्त्वाच्या संस्था म्हणून ओळखल्या जातात. सध्या भारतात एकूण ३१ NIT आहेत. NIT ची प्रशासकीय संरचना ही IIT प्रमाणेच असते.

Indian Institute of Management

IIM संस्थाची स्थापना या नियोजन आयोगाच्या शिफारशीने करण्यात आली आहे. तसेच कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील प्रा. जॉर्ज रॉबिन्स यांच्या सुचनांचा विचार करून केंद्र शासनाने सर्वप्रथम IIM कलकत्ता (१९६१) व IIM अहमदाबाद (१९६१) संस्था स्थापन करण्यात आल्या. सध्या भारतात २० IIM आहेत. त्यापैकी १९ कार्यरत असून एक जम्मूला सुरू होणार आहे. IIM या व्यवस्थापकीय शिक्षण (Management Education) देणाऱ्या भारतातील सर्वोच्च संस्था आहेत. IIM मध्ये प्रवेश मिळण्यासाठी CAT परीक्षा असते.

प्रशासकीय संरचना : IIM Council

अध्यक्ष : Cabinet Minister, MHRD, सदस्य - सर्व संचालक IIM

Director : IIM Council मार्फत निवड

Distance Education (दूरस्थ शिक्षण)

तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेमध्ये (१९६१-६६) पत्राचार शिक्षणपद्धती (Correspondance Education) सुरू करण्याविषयी सूचना करण्यात आली होती. १९६२ साली दिल्ली विद्यापीठामध्ये पत्राचार शिक्षण व निरंतर शिक्षण अभ्यासक्रम विभाग स्थापन करण्यात आला. पुढे काही विद्यापीठांमध्ये हा विभाग स्थापन करण्यात आला.

जगातील पहिले मुक्त विद्यापीठ

नाव : The Open University, स्थापना : १९६९, मुख्यालय : United Kingdom (UK), ब्रीदवाक्य : Learn and Live

भारतातील पहिले मुक्त विद्यापीठ : नाव : Dr. B. R. Ambedkar Open University, स्थापना : १९८२,

मुख्यालय : हैदराबाद, ब्रीदवाक्य : Education at your doorstep

या विद्यापीठाची निर्मिती आंध्रप्रदेश विधानसभेच्या मान्यतेने करण्यात आली होती. सध्या हे विद्यापीठ तेलंगणा राज्यात आहे. हे राज्य विद्यापीठ आहे.

Indira Gandhi National Open University

स्थापना : २० सप्टेंबर १९८५ (राजीव गांधी यांच्या हस्ते), मुख्यालय : दिल्ली, प्रादेशिक केंद्रे : ६७ ठिकाणी

ब्रीदवाक्य : The People's University

Vision : राष्ट्राच्या विकासासाठी आणि जागतिक समज वाढीस लागण्यासाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने सर्वांना शाश्वत आणि गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, कौशल्य विकास आणि प्रशिक्षण देणे.

प्रशासकीय संरचना : Visitor and Chancellor - राष्ट्रपती, Board of Management,

Vice Chancellor ; Prof. M. Aslam, विद्यार्थी प्रवेश संख्या ३० लाखापेक्षा जास्त, Schools - 21

Certificate courses - 228

भारतातील एकूण उच्च शिक्षणातील पटनोंदणीच्या २०% विद्यार्थी हे IGNOU मध्ये प्रवेश घेतात.

पुरस्कार : १९९९ - सेंट्र फॉर एक्सलंस अवार्ड - दूर शिक्षणासाठी, १९९९ = अवार्ड फॉर एक्सलंस - अध्ययन सामग्रीसाठी IGNOU हे जगातील सर्वात मोठे विद्यापीठ आहे असे युनेस्कोकडून २०१० साली जाहीर करण्यात आले आहे. हे Central University आहे.

ग्यानदर्शन - टी.व्ही. चॅनेल आणि ग्यान वाणी रेडिओ चॅनेल हे IGMOU मार्फत सुरू करण्यात आले आहेत. तसेच 'एकलव्य' नावाने तंत्रज्ञान शिक्षणविषयक चॅनेल सुरू केले आहे.

IGNOU मार्फत Edusat चा वापर करून विद्यार्थ्यांना शिक्षण दिले जाते.

IGNOU चे सैनिकांच्या शिक्षणासाठी कार्यक्रम :

१) ग्यानदीप : IGNOU आणि भूदल २) सागरदीप : IGNOU आणि नौदल ३) आकाशदीप : IGNOU आणि वायूदल

Yashwantrao Chavan Maharashtra Open University

स्थापना : १ जुलै १९८९, मुख्यालय : नाशिक, प्रादेशिक केंद्र : १० ठिकाणी, ब्रीद : ज्ञानगंगा घोघरी

Vision : To become a mass varsity (University)

Mission : Technical, vocational, professional & liberal education programmes च्या मार्फत आणि आधुनिक संदेशवहन तंत्रज्ञान व दूर शिक्षण पद्धतीच्या मदतीने नावीन्यपूर्ण, लवचिक आणि मुक्त शिक्षणप्रणाली तयार करणे.

Chancellor : महाराष्ट्राचे राज्यपाल, Vice Chancellor

महाराष्ट्रातील विद्यापीठांच्या स्थापनेचे वर्ष

- १) मुंबई विद्यापीठ, मुंबई (१८५७)
- २) श्रीमती नाथीबाई दामोदर नकरसी महिला विद्यापीठ मुंबई (१९१६)
- ३) राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठ (१९२३)
- ४) सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ (१९४९)
- ५) डॉ.बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, औरंगाबाद (१९५८)
- ६) शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर (१९६२)
- ७) संत गाडगेबाबा विद्यापीठ, अमरावती (१९८३)
- ८) यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ (१९८९)
- ९) उत्तर महाराष्ट्र विद्यापीठ, जळगाव (१९९०)

- १०) स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड (१९९४)
११) कवी कुलगुरु कालिदास संस्कृत विद्यापीठ, नागपूर (१९९७)
१२) सोलापूर विद्यापीठ सोलापूर (२००४)
१३) गोंडवाना विद्यापीठ, गडचिरोली (२०११)

शैक्षणिक आयोग आणि समित्या

	नाव	अध्यक्ष	स्थापना
१)	विद्यापीठ शिक्षण आयोग	डॉ. राधाकृष्णन	१९४८-४९
२)	माध्यमिक शिक्षण आयोग	डॉ. मुदलियार	१९५२-५३
३)	भारतीय शिक्षण आयोग	डॉ. कोठारी	१९६४-६६
४)	१९६८ चे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण	डॉ. त्रिगुण सेन	१९६८
५)	१९८६ चे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण	-	१९८६
६)	२०१६ चे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण	टी.एस.आर. सुब्रमण्यम	२०१६
७)	Learning : The Treasure Within	जेकस डेलॉर्स	१९९३
८)	राष्ट्रीय ज्ञान आयोग	डॉ. सॅम पित्रोदा	२००५

मूल्यशिक्षण

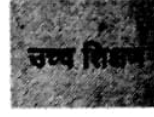
मूल्य व्याख्या : १) माणसाचे वर्तन कसे असावे याचे आदर्श समाजाने निर्माण केलेले असतात. हे आदर्श म्हणजेच मूल्य होय.

२) Principles or standards of behaviour; one's judgement of what is important in life.

मूल्य शिक्षण : 1) Value education is the process by which people give moral values to others.
2) Education without values, as useful as it is, seems rather to make man a more clever devil. - C. S. Lewis

मूल्यशिक्षणात पुढील घटकांचा समावेश होतो.

- | | | | | |
|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| १) स्वावलंबन | २) स्वच्छता | ३) श्रमप्रतिष्ठा | ४) निर्भयता | ५) खिलाडूवृत्ती |
| ६) नियमितपणा | ७) सहकार्य | ८) सर्वधर्मसमभोव | ९) राष्ट्रीय एकात्मता | १०) बंधूता |
| ११) समता | १२) करूणा | १३) भूतदया | १४) निसर्गप्रेम | १५) सत्यता |
| १६) प्रेम | १७) अहिंसा | १८) सहिष्णूता | १९) शांतता | २०) शिस्त |
| २१) समाजसेवा | २२) प्रामाणिकपणा | २३) मानवता | २४) श्रद्धा | २५) स्त्री-पुरुष समानता |
| २६) राष्ट्रभक्ती | २७) सौजन्यशीलता | २८) वैज्ञानिक दृष्टीकोन | | |



महाराष्ट्र विद्यापीठ कायदा

१) कुलपती (Chancellor) :

महाराष्ट्र राज्याचे राज्यपाल हे महाराष्ट्रातील सर्व राज्य विद्यापीठांचे कुलपती असतील.

२) कुलगुरु (Vice-Chancellor) :

कुलगुरु पदाच्या निवडीकरता एक निवड समिती स्थापन करण्यात येते. या समितीच्या शिफारशीच्या आधारावर कुलपती हे कुलगुरुची निवड करतात. Vice Chancellor shall be the principal executive and academic officer of the university and ex-officio chairman of the Management Council, Academic Council, Board of Examinations, Finance Committee and Academic Services Committees. कुलगुरुंचा कार्यकाळ हा पाच वर्षांचा असतो आणि त्यांची पुनर्नमणूक केली जात नाही.

३) Pro-Vice Chancellor :

The Chancellor may, in consultation with the Vice-Chancellor, appoint a Pro-Vice-Chancellor for the university which has more than 150 affiliated colleges and recognized institutions. कुलगुरुंचा कार्यकाळ संपला की Pro-Vice-Chancellor यांचादेखील कार्यकाळ संपतो.

४) Dean of faculties (अधिष्ठाता) :

There shall be Dean for each faculty. He shall be an academic officer of the university concerned with and responsible for implementation of the academic policies approved by the Academic Council. The Dean of faculty shall be elected by the members of the faculty amongst themselves and shall not be, eligible for election for a second consecutive term.

५) Director of BCUD (संचालक, BCUD) :

The Director of the Board of College and University Development shall be nominated by the Vice-Chancellor, from amongst professors of the University. The Director shall be the principal academic planning and academic audit officer for the academic development. कुलगुरुंचा कार्यकाळ संपला की संचालक, BCUD यांचादेखील कार्यकाळ संपतो.

६) Registrar (कुलसचिव) :

The Registrar shall be appointed by the Vice-Chancellor on the recommendations of a selection committee constituted for the purpose. He shall be the Chief Administrative Officer of the university. His appointment shall be for five years and eligible for re-appointment only one more term of five years. The Registrar shall act as Secretary of the Senate, Management Council, Academic Council and such other authorities, bodies and committees.

७) Controller of Examinations :

Controller of Examinations shall be appointed by the Vice-Chancellor on the



recommendations of a selection committee constituted for purpose. His appointment shall be for a term of five years and eligible for reappointment for only one more term of five years.

८) **Senate :**

The Senate shall be the principal authority for all financial estimates and budgetary appropriations and for providing social feedback to the University on current and future academic programmes.

९) **Management Council :**

The Management Council shall be the principal executive authority to formulate statutes (कायदे) and forward the same to the Senate for approval. The Vice-Chancellor is the chairman of Management Council.

१०) **Academic Council :**

The Academic Council shall be responsible for laying down the academic policies in regard to maintainance and improvement of standards of teaching, research, extention collaboration programmes in academic matters and evaluation of work load of the teachers.

मूलभूत हक्क (Fundamental Rights)

भारतीय राज्यघटनेच्या भाग तीन मधील कलम १२ ते ३५ हे मूलभूत हक्काशी संबंधित आहेत. त्यामुळे भाग तीनला भारताचा मॅग्रा कार्टा असे संबोधले जाते. मूलभूत हक्क हे यु.एस.ए.च्या घटनेवरून घेतले आहेत.

कलम १२ - राज्यसंस्थेची व्याख्या.

कलम १३ - मूलभूत हक्काशी विसंगत असलेले अथवा त्यांचे न्यूनीकरण करणारे कायदे.

कलम १४ - कायद्यापुढे समानता.

कलम १५ - धर्म, वंश, जात, लिंग किंवा जन्मस्थान या कारणावरून भेदभाव करण्यास मनाई.

कलम १६ - सार्वजनिक रोजगाराबाबत समान संधी.

कलम १७ - अस्पृश्यता नष्ट करणे.

कलम १८ - किताब नष्ट करणे.

कलम १९ - भाषण स्वातंत्र्याचे संरक्षण.

कलम २० - अपराधाबद्दलच्या दोषसिद्धीबाबत संरक्षण.

कलम २१ - जीवित व व्यक्तिगत स्वातंत्र्य यांचे संरक्षण.

कलम २१A - ६ ते १४ वयोगटातील मुलांना शिक्षणाचा हक्क

कलम २२ - विवक्षित प्रकरणी अटक व स्थानबद्धता यापासून संरक्षण.

- कलम २३ - माणसांचा अपव्यापार आणि वेठबिगारी यांना मनाई.
 कलम २४ - कारखाने, इत्यादीमध्ये बालकांना कामाला ठेवण्यास मनाई.
 कलम २५ - सदसद्विवेकबुद्धीचे स्वातंत्र्य आणि धर्माचे मुक्त प्रकटीकरण, आचरण व प्रचार.
 कलम २६ - धर्मनिरपेक्ष व्यवहारांची व्यवस्था पाहण्याचे स्वातंत्र्य.
 कलम २७ - एखाद्या विशिष्ट धर्माच्या संवर्धनाकरिता कर देण्याविषयी स्वातंत्र्य.
 कलम २८ - शैक्षणिक संस्थांमध्ये धार्मिक शिक्षण अथवा धार्मिक उपासना यांना उपस्थित राहण्याविषयी स्वातंत्र्य.
 कलम २९ - अल्पसंख्याक वर्गाच्या हितसंबंधाचे संरक्षण.
 कलम ३० - अल्पसंख्याक वर्गाचा शैक्षणिक संस्था स्थापन करण्याचा आणि त्याचे प्रशासन करण्याचा हक्क.
 कलम ३२ - भाग तीन मध्ये प्रदान केलेले हक्क बजावण्याकरता उपाय.
 कलम ३३ - सेनेच्या मूलभूत हक्कामध्ये फेरबदल करण्याचा संसदेचा अधिकार.
 कलम ३४ - लष्करी कायदा अंमलात असताना मूलभूत हक्कांवर निर्बंध.
 कलम ३५ - मूलभूत हक्कांच्या अंमलबजावणीकरता कायदे.

मार्गदर्शक तत्त्वे (Directive Principles)

राज्य घटनेच्या भाग चार मध्ये कलम ३६ ते ५१ मध्ये मार्गदर्शक तत्त्वे देण्यात आली आहेत. आयरिश घटनेवरून ही स्विकारण्यात आली आहेत.

- कलम ३६ - राज्यसंस्था व्याख्या.
 कलम ३७ - या भाग चार मध्ये असलेली तत्त्वे लागू करणे.
 कलम ३८ - राज्याने लोककल्याणाच्या संवर्धनासाठी राज्यव्यवस्था प्रस्थापित करणे.
 कलम ३९ - राज्याने अनुसरावयाच्या घोरणाची विशिष्ट तत्त्वे.
 कलम ३९A - समान न्याय व कायदेविषयक मोफत सहाय्य.
 कलम ४० - ग्रामपंचायतीचे संघटन
 कलम ४१ - कामाचा, शिक्षणाचा व विशिष्ट बाबतीत सार्वजनिक सहाय्याचा अधिकार.
 कलम ४२ - कामाची न्याय्य व मानवीय स्थिती व प्रसूती सहाय्य यासाठी तरतूद.
 कलम ४३ - कामगारांना निर्वाह वेतन इत्यादी.
 कलम ४३A - उद्योगधंद्यांच्या व्यवस्थापनात कामगारांचा सहभाग.
 कलम ४३B - सहकारी सोसायट्यांना प्रोत्साहन.
 कलम ४४ - नागरिकांना एकरूप नागरी संहिता.
 कलम ४५ - सहा वर्षांखालील बालकांचे संगोपन व शिक्षणाची तरतूद.
 कलम ४६ - एस.सी., एस.टी. आणि इतर दुर्बल घटक यांचे शैक्षणिक व आर्थिक हितसंवर्धन.

कलम ४७ - पोषणमान व राहणीमान उंचावणे तसेच सार्वजनिक आरोग्य सुधारणे.

कलम ४८ - कृषी व पशू संवर्धन यांचे संघटन.

कलम ४८A - पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन आणि वने व वन्यजीवांचे रक्षण करणे.

कलम ४९ - राष्ट्रीय महत्त्वाची स्मारके, स्थाने व वस्तू यांचे संरक्षण करणे.

कलम ५० - न्यायव्यवस्था कार्यकारी व्यवस्थेपासून अलग ठेवणे.

कलम ५१ - आंतरराष्ट्रीय शांतता व सुरक्षा यांचे संवर्धन.

मुलभूत कर्तव्ये (Fundamental duties)

४२व्या घटनादुरुस्ती (१९७६) अन्वये घटनेत भाग IV A समाविष्ट करण्यात आले. या नवीन भागात कलम 51 A हे कलम टाकण्यात आले आहे. या कलमात १० मूलभूत कर्तव्यांचा समावेश होता. ८६वी घटनादुरुस्ती २००२ ने ११वे मूलभूत कर्तव्य समाविष्ट झाले आहे.

कलम ५१ A मधील मूलभूत कर्तव्य पुढीलप्रमाणे :

- घटनेचे पालन करणे आणि तिचे आदर्श व संस्था, राष्ट्रध्वज व राष्ट्रगीत यांचा आदर करणे.
- ज्यामुळे आपल्या राष्ट्रीय स्वातंत्र्यलढ्यास स्फूर्ती मिळाली त्या उदात्त आदर्शांची जोपासना करून त्याचे अनुसरण करणे.
- भारताचे सावभौमत्व, एकता व एकात्मता उन्नत ठेवणे व त्यांचे संरक्षण करणे.
- देशाचे संरक्षण करणे व आवाहन केले जाईल तेव्हा राष्ट्रीय सेवा बजावणे.
- धार्मिक, भाषिक प्रादेशिक किंवा वर्गीय भेदाच्या पलीकडे जाऊन भारतातील सर्व जनतेमध्ये सामंजस्य व बंधूभाव वाढीस लावणे, स्त्रियांच्या प्रतिष्ठेला उणेपणा आणणाऱ्या प्रथांचा त्याग करणे.
- आपल्या संमिश्र संस्कृतीच्या समृद्ध वारशांचे मोल जाणून तो जतन करणे.
- वने, सरोवरे, नद्या व वन्यजीव सृष्टी यासह नैसर्गिक पर्यावरणाचे रक्षण करून त्यात सुधारणा करणे आणि प्राणीमात्राबद्दल दयाबुद्धी बाळगणे.
- विज्ञाननिष्ठ दृष्टीकोन, मानवतावाद आणि शोकबुद्धी व सुधारणावाद यांचा विकास करणे.
- सार्वजनिक मालमतेचे संरक्षण करणे व हिंसाचाराचा निग्रहपूर्वक त्याग करणे
- राष्ट्र सतत उपक्रम व सिद्धी यांच्या चढत्या श्रेणी गाठत जाईल अशाप्रकारे व्यक्तिगत व सामुदायिक कार्यांच्या सर्व क्षेत्रांमध्ये उत्तमता संपादन करण्यासाठी झटणे.
- जो जन्मदाता असेल किंवा पालक असेल त्याने आपल्या अपत्यास अथवा पाल्यास त्याच्या वयाच्या सहाय्या करण्यापासून ते चौदाव्या वर्षापर्यंत शिक्षणाची संधी उपलब्ध करून देणे.

इतर शिक्षणासंबंधी कलमे

- कलम २४६ - सातवी अनुसूची (तीन सूची), १) संघ सूची (१०० विषय), २) राज्य सूची (६१ विषय)
३) समवर्ती सूची (५२ विषय), शिक्षण हा विषय समवर्ती सूचीमध्ये आहे.
- कलम ३३७ - राज्य, हे अंम्लोवेदिक भारतीयांच्या शिक्षणासाठी विशेष शैक्षणिक अनुदानाची तरतूद करील.

- कलम ३४३(१) - संघराज्याची राजभाषा देवनागरी लिपीतील हिंदी असेल, तसेच शासकीय कामासाठी वापरावयाच्या अंकाचे रूप हे भारतीय अंकाचे आंतरराष्ट्रीय रूप असेल.
- कलम ३४४(१) - राजभाषेसाठी आयोग व समिती स्थापन करणे.
- कलम ३५०A - प्रत्येक राज्य आणि राज्यातील स्थानिक अधिकारी हे भाषिक अल्पसंख्याक मुलांना मातृभाषेतून प्राथमिक शिक्षण देण्याच्या पर्याप्त सोयीसुविधा उपलब्ध करून देतील.
- कलम ३५१ - हिंदी भाषेच्या विकासाकरीता संघराज्याची कर्तव्ये.

शिक्षणासंबंधीच्या घटनादुरुस्त्या

- ७ वी घटनादुरुस्ती (१९५६) - (अल्पसंख्याक मुलांना मातृभाषेतून शिक्षण - कलम ३५०A)
- ४२ वी घटनादुरुस्ती (१९७६) - शिक्षण हा विषय राज्यसूचीतून समवर्ती सूचीमध्ये समाविष्ट करण्यात आला.
- ८६ वी घटनादुरुस्ती (२००२) - कलम २१A, ५१A(k) ही नवीन कलमे समाविष्ट करण्यात आली आणि कलम ४५ची वाक्यरचना बदलण्यात आली आहे.
- ९३ वी घटनादुरुस्ती (२००५) - आय.आय.टी. आणि आय.आय.एम. या संस्थेत ओ.बी.सी. ना २७% आरक्षण देण्यात आले.



विभाग दहावा (Higher Education System)

NET June 2012

Q.1. Indian Institute of Advanced Study is located at :

- A) Dharmshala B) Shimla
C) Solan D) Chandigarh

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Indian Institute of Advances Study is located at Shimla. पर्याय B बरोबर आहे.

स्थापना : 06 October 1964

उद्दिष्ट : to provide an environment suitable for academic research in the humanities and the social and natural sciences.

This institute has

- 1) Inter University center
2) Tagore Center

This institute is headed by director.

Q.2. Indicate the number of Regional Offices of National Council of Teacher Education

- A) 04 B) 05
C) 06 D) 08

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

National Council of Teacher Education

चे चार Regional Offices आहेत ते पुढील प्रमाणे

- १) जयपूर २) भोपाळ
३) भुवनेश्वर ४) बेंगळुरु

NCTE स्थापना 1973, Statutory body म्हणून दर्जा = 1995.

NCTE च्या chairperson ची निवड केंद्र शासनामार्फत केली जाते.

प्र. ३. डॉ. बी. आर. अम्बेडकर ने निम्न अधिकारों मे से किसे भारतीय संविधान का 'हृदय और आत्मा' कहा था?

- A) अभिव्यक्ती की स्वतंत्रता
B) समानता का अधिकार
C) धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार
D) संवैधानिक उपचारों का अधिकार

Q.3. Which of the following rights was considered the "Heart and Soul" of the Indian Constitution by Dr. B. R. Ambedkar ?

- A) Freedom of Speech
B) Right to Equality
C) Right of Freedom of Religion
D) Right to constitutional Remedies

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

Dr. B. R. Ambedkar considered right to constitutional remedies as the heart and soul of the Indian Constitution.

कलम ३२ हे right to Constitutional remedies बाबत आहे.

प्र. ४. निम्नलिखित में से कितने भारत में जिला कलेक्टर का पद सृजित किया?

Q.4. In Who among the following created the office of the District Collector in India?

- A) Lord Cornwallis B) Warren Hastings
C) The Royal Commission on Decentralisation
D) Sir Charles Metcalfe

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

Warren Hastings created the office of the district collector in India in 1772.

- प्र.५. एक नागरिक के मूल कर्तव्यों में सम्मिलित हैं -
- १) संविधान, राष्ट्रीय ध्वज व राष्ट्रगान का सम्मान
 - २) वैज्ञानिक मनःस्थिति का विकास
 - ३) सरकार के प्रती सम्मान
 - ४) वन्य जीवों की रक्षा
- निम्नलिखित कूट में से सही उत्तर चुनियें :

Q.5. The Fundamental Duties of a citizen include

- 1) Respect for the constitution, the National Flag and the National Anthem
- 2) To develop the scientific temper.
- 3) Respect for the Government.
- 4) To protect Wildlife.

Choose the correct answer from the codes given below :

Codes :

- (A) 1, 2, and 3 (B) 1,2, and 4
(C) 2, 3, and 4 (D) 1, 3, 4 and 2

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

Respect for the government हे मुलभूत कर्तव्य नाही. त्यामुळे पर्याय B बरोबर आहे.

प्र.६. भारत का राष्ट्रपति शपथ लेता है

- A) भारत की प्रभुसत्ता और अखण्डता को बनाए रखने की।
- B) भारत के संविधान में सत्यनिष्ठा और विश्वास की।
- C) देश के संविधान और कानून को बनाए रखने की।
- D) देश के संविधान और कानून को संरक्षित, सुरक्षित एवं प्रतिरक्षित करने की।

Q.6. The President of India takes oath

- A) to uphold the sovereignty and integrity of India.
- B) to bear true faith and allegiance to the Constitution of India.
- C) to uphold the Constitution and Laws of the country.

- D) to preserve, protect and defend the Constitution and the law of the country.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे राष्ट्रपतींनी घ्यावयाची शपथ किंवा प्रतिज्ञा यासंबंधिचे कलम ६०.

NET December 2012

प्र.१. निम्नलिखित में से कौन सा मानव विकास सूचकांक का मापक नहीं है

- A) साक्षरता दर B) सकल नामांकन
- C) लिंग अनुपात D) आयु प्रत्याशा

Q.1. Which of the following is not a measure of Human Development Index?

- A) Literacy Rate B) Gross Ratio
- C) Sex Ratio D) Life Expectancy

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

HDI is a composite statistic of

- 1) Life expectancy, 2) education and
- 3) income per capita indicators, which

are used to rank countries into four tiers of human development. HDI was developed by the United Nations Development Programme. पर्याय C बरोबर आहे

Q.2. India has the highest number of students in colleges after

- A) the U. K. B) the U. S. A.
- C) Australia D) Canada

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र.३. भारत के महान्यायवादी के संबंधा में निम्न में से कौन सा/से कथन सही नहीं हैं

- 1) राष्ट्रपति उस व्यक्ति को भारत का महान्यायवादी नियुक्त करते हैं जो उच्च न्यायालय का न्यायाधिश बनने के योग्य हो।

- 2) उनको देश के सभी न्यायालयों में प्रस्तुत होने का अधिकार है।
- 3) उनको लोक सभा और राज्य सभा की कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार है।
- 4) उनको निश्चित अवधि होती है।

Q.3. Which of the following statement(s) is/are not correct about the Attorney General of India?

- A) The President appoints a person, who is qualified to be a Judge of a High Court, to be the Attorney General of India.
- B) He has the right of audience in all the Courts of the country.
- C) He has the right to take part in the proceedings of the Lok Sabha and the Rajya Sabha.
- D) He has a fixed tenure.

Select the correct answer from the codes given below:

- A) 1 and 4
- B) 2, 3 and 4
- C) 3 and 4
- D) 3 Only

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे, कारण तो सुप्रीम कोर्टाचा न्यायाधिश म्हणून पात्र असावा आणि त्याचा कालावधी हा निश्चित नसतो. Attorney general of India कलम ७६.

प्र. ४. राष्ट्रपति प्रणब मुखर्जी भारतीय उच्चाधिकारियों से परस्पर बातचित करते समय तथा सरकारी टिप्पण आदि में निम्नलिखित में से कौन से पूर्व नियोजन का प्रयोग समाप्त करना चाहते हैं?

- 1) हिज एक्सीलेन्सी
- 2) महामहिम
- 3) माननीय
- 4) श्री/श्रीमती

Q.4. Which of the following prefix President Pranab Mukherjee desires to be discontinued while interacting with Indian dignitaries as well as in official notings?

- 1) His Excellency
- 2) Mahamahim
- 3) Hon'ble
- 4) Shri/Smt.

Select the correct answer from the Codes given below :

Codes :

- A) 1 and 3
- B) 2 and 3
- C) 1 and 2
- D) 1, 2 and 3

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ५. वित्तीय आपात स्थिति में निम्नलिखित में से क्या किया जा सकता है?

१. राज्य विधान सभाओं को समाप्त किया जा सकता है।
२. केंद्र सरकार राज्यों के बजट और व्यय को अपने नियन्त्रण में ले सकती है।
३. उच्च न्यायालयों और उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशों के अधिकार को निलंबित किया जा सकता है।
४. संवैधानिक उपचारों के अधिकार को निलंबित किया जा सकता है।

Q.5. Which of the following can be done under conditions of financial emergency?

1. State Legislative Assemblies can be abolished.
2. Central Government can acquire control over the budget and expenditure of State.
3. Salaries of the Judges of the High Courts and the Supreme Court can be reduced.
4. Right to Constitutional Remedies can be suspended.

Select the correct answer from the codes given below :

Codes:

- (A) 1, 2 and 3
- (B) 2, 3 and 4
- (C) 1 and 2
- (D) 2 and 3

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :
पर्याय D बरोबर आहे.

Q.6. Match List - I with List - II and select the correct answer from the codes given below:

List - I	List - II
a) Poverty Reduction Programme	i) Mid-day Meals
b) Human Development Scheme	ii) Indira Awas Yojana (IAY)
c) Social Assistance Scheme	iii) National Old Age Pension (NOAP)
d) Minimum Need Scheme	iv) MNREGA

Codes :

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) (iv)	(i)	(iii)	(ii)
(B) (ii)	(iii)	(iv)	(i)
(C) (iii)	(iv)	(i)	(ii)
(D) (iv)	(iii)	(ii)	(i)

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :
पर्याय A बरोबर आहे.

NET June 2013

प्र. १. वर्ष २०१०-११ में उच्च शिक्षा में निम्न में से किस श्रेणी के विद्यार्थियों का नामांकन निर्धारित आरक्षित श्रेणी के प्रतिशत से अधिक था?

Q.1. In which of the following categories the enrolment of students in higher education in 2010-11 was beyond the percentage of seats reserved?

- A) OBC students B) SC students
C) ST students D) Woman students

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :
पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन सत्य नहीं है ?

- A) इसे १९५६ में संसद के एक अधिनियम द्वारा स्थापित किया गया था।
B) इसे उच्च शिक्षा की उन्नती और समन्वय का कार्य सौंपा गया है।
C) इसे केन्द्र सरकार से योजनागत और गैर योजनागत निधियाँ प्राप्त होती हैं।
D) राज्य विश्वविद्यालयों के लिए इसे राज्य सरकारों से निधियाँ प्राप्त होती हैं।

Q.2. Which one of the following statements is not correct about the University Grants Commission (UGC) ?

- A) It was established in 1956 by an Act of Parliament.
B) It is tasked with promoting and coordinating higher education.
C) It receives Plan and Non- Plan funds from the Central Government.
D) It receives funds from State Governments in respect of State Universities.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे कार UGC doesn't receive funds from State government.

प्र. ३. निम्नलिखित कथन पर विचार करें जिसके संबंध में दो तर्क (I) और (II) दिए गए हैं :

कथन : क्या भारत को द्विदल पद्धति अपना लेनी चाहिए?

तर्क : (I) हाँ, इससे सरकार में स्थिरता आयेगी।

(II) नहीं, इससे मतदाताओं की पसन्द सीमित हो जाएगी।

Q.3. Consider the statement which is followed by two arguments (I) and (II) :

Statement : Should India switch over to a two party system?

Arguments : (I) Yes, it will lead to stability of Government.

(II) No, it will limit the choice of voters.

- A) Only argument (I) is strong.
B) Only argument (II) is strong.
C) Both the arguments are strong.
D) Neither of the argument is strong.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. ४. निम्नलिखित कथन तथा दिए गए तर्क (I) और (II) पर विचार करें :

कथन : क्या आपराधिक पृष्ठभूमि के व्यक्तियों का चुनाव में भाग लेने पर प्रतिबंध लगाना चाहिए?

तर्क : (I) हाँ, यह राजनीति के अपराधीकरण को रोकेगा।

(II) नहीं, इससे शासित दल को अपने राजनैतिक विरोधियों के विरुद्ध तुच्छ मामले फाइल करने में प्रोत्साहन मिलेगा।

Q.4. Consider the statement which is followed by two arguments (I) and (II) :

Statement : Should persons with criminal background be banned from contesting elections?

Arguments : (I) Yes, it will decriminalise politics.

(II) No, it will encourage the ruling party to file frivolous cases against their political opponents.

- A) Only argument (I) is strong.
B) Only argument (II) is strong.
C) Both the arguments are strong.
D) Neither of the argument is strong.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. भारत के उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से अभिकथन सत्य हैं।

- १) उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशकी नियुक्ति भारत के राष्ट्रपति द्वारा की जाती है।
२) वह राष्ट्रपति के प्रसाद पर्यन्त पद धारण करता है।
३) किसी भी जाँच के लम्बित रहने तक उसे निलम्बित किया जा सकता है।
४) उसे दुर्व्यवहार सिद्ध होने या अक्षमता के कारण हटाया जा सकता है।

Q.5. Which of the following statement(s) is/ are correct about a Judge of the Supreme Court of India?

- 1) A Judge of the Supreme Court is appointed by the President of India.
2) He holds office during the pleasure of the President.
3) He can be suspended, pending an inquiry.
4) He can be removed for proven misbehaviour or incapacity.

Codes :

- (A) 1, 2 and 3 (B) 1, 3 and 4
(C) 1 and 3 (D) 1 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. पूर्वता अधिपत्र में लोकसभा अध्यक्ष किसके बाद आती हैं?

Q.6. In the warrant of precedence, the Speaker of the Lok Sabha comes next only to?

- A) The President
B) The Vice- President
C) The Prime Minister
D) The Cabinet Ministers

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

NET September 2013

Q.1. Which of the following is/are a minority institution(s)?

- 1) Punjabi University, Patiala
- 2) Osmania University, Hyderabad
- 3) Kashmir University, Shrinagar
- 4) St. Stephens College, Delhi

Codes :

- (A) 1 and 2 (B) 2 and 4
(C) 2 Only (D) 4 Only

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

राज्यघटना कलम ३० - अल्पसंख्यांक समुदायाला शैक्षणिक संस्था स्थापन करण्याचा अधिकार पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. २. राष्ट्रीय सलाहकार परिषद (NAC) के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही है।

- १) राष्ट्रीय सलाहकार परिषद एक सांविधिक निकाय है।
- २) भारत के प्रधानमंत्री इसके अध्यक्ष है।
- ३) यह सिविल सोसायटी के नेताओं के साथ सतत वैचारिक आदान-प्रदान सुसाध्य बनाती है।
- ४) यह भारत सरकार को नीतिगत और विधायी आधार सामग्री प्रदान करती है।

Q.2. Which of the following statements are correct about the National Advisory Council (NAC) ?

- 1) The National Advisory Council is a statutory body.
- 2) It is headed by the Prime Minister of India.
- 3) It facilitates constant interaction with the leaders of civil society.
- 4) It provides policy and legislative inputs to the Government of India.

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- (A) 1, 2 and 3 (B) 2, 3 and 4
(C) 1, 3 and 4 (D) 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. NAC was an advisory body set up by the first UPA in June 2004 to advise the Prime Minister of India. It was headed by Sonia Gandhi.

प्र. ३ ७३ वे संविधान संशोधन ऐक्ट (१९९२) के कौन से प्रावधान स्वैच्छिक है।

- १) पंचायत का चुनाव लडने के लिए न्युनतम आयु सीमा २१ वर्ष
- २) मध्यवर्ती एवं जिला स्तर पर पंचायतों के अध्यक्ष के लिए अप्रत्यक्ष चुनाव
- ३) पंचायती राज संस्थाओं में संसद तथा राज्य विधान मण्डल के सदस्यों का प्रतिनिधित्व
- ४) पिछडे वर्गों के लिए सीटों का आरक्षण.

Q.3. Which of the following are voluntary provisions in the 73rd constitutional amendment Act (9992) ?

- 1) Minimum age o 21 for conteting elections to panchayats.
- 2) Indirect election to the post of chairperson of panchayats at the intermediate and district levels.
- 3) Representation of Member of parliament and state legislature on panchayati Raj institutions.
- 4) Reservatin of seats for backward classes.

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- (A) 1,2 and 4 (B) 2,3 and 4
(C) 1,2 and 3 (D) 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (D) बरोबर आहे कारण Minimum age is

21 above and direct election to the post of chairperson of panchayats.

प्र. ४. निम्नलिखित में से किन राज्यों में जनसंख्या के उस भाग, जो बहुसंख्यक है, को राज्य विधान सभा में सीटों का आरक्षण का लाभ प्राप्त है।

Q.4. In which of the following states the segment of population, which is in majority, enjoys the benefit of reservation of seats in the state Assembly ?

- Meghalay and Mizoram
- Assam and Nagaland
- Madhya Pradesh and Assam
- Rajasthan and Arunachal Pradesh

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ५. निम्नलिखित में से किन तरीकों से भारतीय नागरिकता प्राप्त की जा सकती है।

- जन्म
- अवजनन (डिसेंट)
- देशीयकरण
- राज्यक्षेत्र के मिल जाने से

Q.5. Which of the following are the ways of acquiring Indian citizenship ?

- Birth
- Descent
- Naturalisation
- Incorporation of territory

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- | | |
|----------------|------------------|
| (A) 1 and 2 | (B) 1 and 4 |
| (C) 1, 2 and 3 | (D) 1,2,3, and 4 |

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ६. संघ लोक सेवा आयोग के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं ?

- संघ लोक सेवा आयोग एक संवैधानिक निकाय है।
- यह एक सलाहकार निकाय के रूप में काम करता है
- इससे यह अपेक्षा की जाती है की वह अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के सिविल सेवा में प्रतिनिधित्व के बारे में सलाह दे।
- अधिकरणों और आयोगों के अध्यक्ष तथा सदस्यों की नियुक्ति करते समय उसका परामर्श लिया जाता है।

नीचे दिए गए कोड में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

Q.6. Which of the following statements about the union public service commission are correct ?

- UPSC is a Constitutional body
- It serves as an advisory body
- It is called upon to advise the Government in regard to representation of the Scheduled Castes and Scheduled Tribes in the Civil Service.
- It is consulted on appointments of Chairman and members of Tribunals and Commissions.

Select the correct answer from the code given below.

- | | |
|---------------|---------------|
| A) 1, 2 and 3 | B) 1, 2 and 4 |
| C) 1, 3 and 4 | D) 1 and 2 |

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. UPSC - स्थापना १ आक्टोबर १९२६, मुख्यालय - दिल्ली UPSC शी संबंधित राज्यघटनेतील कलम - ३१५ ते ३२३.

Q.1. Which of the following Councils has been disbanded in 2013 ?

- A) Distance Educational Council (DEC)
- B) National Council for teacher Education (NCTE)
- C) National Council of Educational Research and Training (NCERT)
- D) National Assessment and Accreditation Council (NAAC)

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. नेशनल एसेसमेंट एंड एक्रिडिटेशन काउंसिल के विषय में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं।

- 1) यह एक स्वायत्तशासी संस्था है।
- 2) इसे उच्च शिक्षा के संस्थानों के मूल्यांकन एवं प्रत्यायन की जिम्मेदारी का कार्य दिया गया है।
- 3) यह दिल्ली में स्थित है।
- 4) इसके क्षेत्रिय कार्यालय हैं।

Q.2. Which of the following statements are correct about the National Assessment and Accreditation Council ?

- A) It is an autonomous institution.
- B) It is tasked with the responsibility of assessing and accrediting institutions of higher education.
- C) It is located in Delhi.
- D) It has regional offices.

Select the correct answer from the codes given below:

Codes :

- A) 1 and 3
- B) 1 and 2
- C) 1, 2 and 4
- D) 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (B) बरोबर आहे. NAAC is an autonomous body established by the UGC of India to assess and accredit institutions of higher education in India. It is an outcome of the recommendations of the national policy on Education (1986) NAAC was established in 1994 with its headquarters at Bangalore.

प्र. ३. दो या अधिक राज्यों के बीच के विवाद पर निर्णय लेने की भारत के उच्चतम न्यायालय की शक्ति किस अधिकारिता के अंतर्गत आती है।

- A) परामर्शदायी अधिकारिता
- B) अपोलो अधिकारिता
- C) मौलिक अधिकारिता
- D) रिट अधिकारिता

Q.3. The power of the Supreme Court of India to decide disputes between two or more States falls under its

- A) Advisory Jurisdiction
- B) Appellate Jurisdiction
- C) Original Jurisdiction
- D) Writ Jurisdiction

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (C) बरोबर आहे.

Original Jurisdiction - कलम 131

Appellate Jurisdiction - कलम 132 आणि १३३

Writ Jurisdiction - कलम ३२

Advisory Jurisdiction - कलम १४३

प्र. ४. निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं।

- 1) भारत में सात संघ - शासित क्षेत्र हैं।
- 2) दो संघ - शासित क्षेत्रों में विधान सभा है।
- 3) एक संघ - शासित क्षेत्र का उच्च न्यायालय है।
- 4) एक संघ - शासित क्षेत्र दो राज्यों की राजधानी है।

Q.4. Which of the following statement are correct ?

- 1) There are seven Union Territories in India.

- 2) Two Union Territories have legislative assemblies.
- 3) One Union Territory has a High Court.
- 4) One Union Territory is the capital of two states.

select the correct answer from the codes given below.

- A) 1 and 3 only B) 2 and 4 only
C) 2, 3 and 4 only D) 1,2,3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (D) बरोबर आहे
विधान १ - दिल्ली, पाँडिचरी, अंदमान आणि निकोबार,
दादरा नगर हवेली, दमनदीव, चंदीगढ, लक्षव्दीप,
विधान २ - दिल्ली, पाँडिचरी
विधान ३ - दिल्ली
विधान ४ - चंदीगढ

प्र.५. केंद्रीय सूचना आयोग के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य है।

- 1) केंद्रीय सूचना आयोग एक सांविधिक निकाय है।
- 2) मुख्य सूचना आयुक्त तथा अन्य सूचना आयुक्तों की नियुक्ति भारत का राष्ट्रपति करता है।
- 3) आयोग अधिक से अधिक ₹ २५,०००/- का जुर्माना लगा सकता है।
- 4) वह गलती करने वाले अधिकारी को दंडित कर सकता है।

Q.5. Which of the following statements are correct about the central information commission ?

- 1) The Central Information Commission is a statutory body.
- 2) The chief information commissioner and other information commissioners are appointed by the president of India.
- 3) The Commission can impose a

penalty upto a maximum of Rs. 25,000/-

- 4) It can punish an errant officer

Select the correct answer from the code given below: Codes :

- A) 1 and 2 Only B) 1, 2 and 4
C) 1, 2 and 3 D) 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (C) बरोबर आहे. कारण CIC हे ₹२५० ते ₹२५,०००/- रू पर्यंत दंड करू शकतात. Penalty, but he can not punish an errant officer.

प्र.६. निम्नलिखित में से किसने १८ राज्यों के २६७ निर्वाचन क्षेत्रों में सी एन एन - आई बी एन - दि हिंदू २०१३ इलेक्शन ट्रैकर सर्वे किया ?

Q.6. Who among the following conducted the CNN - IBN - The Hindu 2013 Election Tracker Survey across 267 constituencies in 18 States ?

- A) The Centre for the study of Developing Societies (CSDS)
- B) The Association for Democratic Reforms (ADR)
- C) CNN and IBN
- D) CNN, IBN and the Hindu

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (A) बरोबर आहे.

NET June 2014

प्र.१. निम्नलिखित में से कौन योजना आयोग का वास्तविक कार्यकारी मुखिया है।

Q.1. Who among the following is the de facto executive head of the planning Commission?

- A) Chairman B) Deputy Chairman
- C) Minister of State for Planning

D) Member Secretary

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

आता नियोजन आयोगाच्या ठिकाणी नीती आयोग स्थापन करण्यात आले आहे. NITI - National Institute for Transforming India

प्र. २. विधी के विषय के रूप में शिक्षा किस सूची में आती है ?

- A) संघीय सूची B) राज्य सूची
C) समवर्ती सूची D) अवशेषी शक्तियाँ

Q.2. Education as a subject of legislation figures in the

- A) Union List B) State List
C) Concurrent List
D) Residuary Powers

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. ४२ वी घटनादुरुस्ती १९७६ अन्वये हा विषय समवर्ती सुचीमध्ये समावेश करण्यात आला या अगोदर हा विषय राज्यसूचीमध्ये होता

Q.3. Which of the following are central Universities ?

- A) Pondicherry University
B) Vishwa Bharati
C) H.N.B Garhwal University
D) Kurukshetra University

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1, 2 and 3 B) 1, 3 and 4
C) 2, 3 and 4 D) 1, 2 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (A) बरोबर आहे Central Universities या Act of Parliament ने स्थापन करण्यात आलेल्या आहेत. Department of Higher education (MHRD) यांचे नियंत्रण असते. सर्वसामान्यत इतर विद्यापीठ ही UGC मार्फत Recognised केली जातात.

सेट/नेट पेपर 1

प्र. ४. प्रस्तुत कथन पर विचार कीजिए जिसमें दो तर्क (i) और (ii) हैं।

कथन : भारत में एक सशक्त एवं सुदृढ लोकपाल होना चाहिए।

तर्क : (i) हाँ, यह नौकरशाही में भ्रष्टाचार को समाप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभायेगा ।

(ii) नहीं, यह ईमानदार अधिकारियों को त्वरित निर्णय लेने से हतोत्साहित करेगा ।

Q.4. Consider the statement which is followed by two arguments (i) and (ii)

Statement : India should have a very strong and powerful lokpal.

Arguments: (i) Yes, it will go a long in eliminating corruption in bureaucracy.

(ii) No, it will discourage honest officers from making quick decision

Codes :

- A) Only argument (i) is strong
B) Only argument (ii) is strong
C) Both the arguments are strong.
D) Neither of the arguments is strong

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

Q.5. Which of the following universities has adopted the meta university concept ?

- A) Assam University
B) Delhi University
C) Hyderabad University
D) Pondicherry University

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ६. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन केंद्रीय विश्वविद्यालय के सम्बन्ध में सही है ।

- 1) केंद्रीय विश्वविद्यालय की स्थापना संसद के अधिनियम से होती है ।

- 2) भारत के राष्ट्रपति केंद्रीय विश्वविद्यालय के विजित होते हैं।
- 3) राष्ट्रपति विश्वविद्यालय की कार्यकारी समिति अथवा प्रबंधक बोर्ड के कुछ सदस्यों को मनोनीत कर सकते हैं।
- 4) राष्ट्रपति कभी - कभी कार्यकारी समिति या कोर्ट की बैठकों की अध्यक्षता करते हैं।

Q.5. Which of the following are correct about a Central University ?

- 1) Central University is established under an Act of Parliament.
- 2) The president of India acts as the visitors of the university.
- 3) the president has the power to nominate some members to the Executive Committee or the Board of Management of the University.
- 4) The president occasionally presides over the meetings of the executives Committee or Court.

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1, 2 and 4 B) 1, 3 and 4
C) 1, 2 and 3 D) 1, 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (C) बरोबर आहे

NEI June 2014

प्र. १. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा वर्ष २०१४ में अभिनिर्धारित जाली संस्थाओं/विश्वविद्यालयों की अधिकतम संख्या निम्नलिखित में से किस राज्य/संघ राज्यक्षेत्र में है।

Q.1. The maximum number of fake institution/ universities as identified by the UGC in the year 2014 are in the state / Union territory of

- A) Bihar B) Uttar Pradesh
C) Tamilnadu D) Delhi

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. २. निम्नलिखित में से कौन सी संस्थाएँ विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम, १९५६ के अधीन डिग्री देने या प्रदान करने के लिए सक्षम हैं।

- 1) संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय
- 2) विधान - मंडल के अधिनियम द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय
- 3) भाषायी अल्पसंख्यकों द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय/ संस्था
- 4) विश्वविद्यालय समझी जाने वाली संस्था

Q.2. Which of the following institutions are empowered to confer or grant degrees under the UGC Act, 1956 ?

- 1) A university established by an Act of Parliament.
- 2) A university established by an act of Legislature.
- 3) A university / institution established by a linguistic minority.
- 4) An institution which is deemed to be university.

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1 and 2 B) 1, 2 and 3
C) 1, 2 and 4 D) 1, 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय (C) बरोबर आहे.

प्र. ३. निम्नलिखित में से कौन सुशासन के साधन हैं।

- 1) सामाजिक लेखापरीक्षा
- 2) शक्तियों का विभाजन
- 3) नागरिक चार्टर
- 4) सूचना का अधिकार

Q.3. Which of the following are the tools of good of good governance

- 1) Social Audit
- 2) Separation of Powers
- 3) Citizens Charter
- 4) Right to information

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1, 3 and 4 B) 2, 3 and 4
C) 1, and 4 D) 1, 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A आणि D बरोबर आहेत.

प्र.४. लोक सभा के संबंध में राष्ट्रपतिजी को निम्नलिखित में से कौन सी शक्ति प्राप्त है ।

- 1) बैठक बुलाना
- 2) अनिश्चित काल के लिए स्थगित करना
- 3) सत्रावसान 4) भंग करना

Q.4. Which of the following powers, the President has in relation to Lok Sabha?

- 1) Summoning
- 2) Adjournment - sine die
- 3) Prorogation 4) Dissolution

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1 and 4 B) 1, 2 and 3
C) 1, 3, and 4 D) 1, 2, 3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे. The power of adjournment - sine die is with speaker of Loksabha.

प्र.५. संसद के दो सत्रों के बीच का अंतराल निम्नलिखित में से किससे अधिक नहीं होना चाहिए.

Q.5. The interval between two session of parliament must not exceed.

- A) 3 Month B) 6 Month
C) 4 Month D) 100 Days

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र.६. मौलिक अधिकार के रूप में निजता का अधिकार निम्नलिखित में से किसमें अंतर्निहित है ।

- A) स्वतंत्रता का अधिकार
- B) जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता का अधिकार
- C) समानता का अधिकार
- D) शोषण के विरुद्ध अधिकार

Q.6. Right to privacy as a fundamental Right is implied in

- A) Right to freedom
- B) Right to life and personal Liberty
- C) Right to Equality
- D) Right against Exploitation

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे. कलम २१

प्र.७. निम्नलिखित में से कौन सा संगठन शैक्षणिक योजना में 'क्षमता निर्माण कार्यक्रम' से सम्बन्ध रखता है ।

Q.7. Which of the following organization deals with Capacity building program on Educational Planning ?

- A) NCERT B) UGC
C) NAAC D) NUEPA

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे. NUEPA - National University of Educational Planning and Administration - स्थापना १९६२ साली. विद्यापीठाचा दर्जा २००५ साली प्राप्त झाला. NUEPA council is headed by MHRD cabinet minister मुख्यालय दिल्ली

प्र. १. संसद का सत्र निम्नांकित में से किसके द्वारा आहूत किया जाता है।

Q.1. The session of the parliament is summoned by :

- A) The president
- B) The Prime Minister
- C) The Speaker of the Lok Sabha
- D) The Speaker of the Lok Sabha and the Chairman of the Rajya Sabha.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. २. भारत में सविल सर्विस दिवस मनाया जाता है।

Q.2. Civil Service Day is celebrated in India on .

- A) 21st April
- B) 24th April
- C) 21st June
- D) 7th July

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ३. द साउथ एशिया यूनिवर्सिटी निम्नांकित में से किस शहर में अवस्थित है ?

Q.3. The South Asia University is situated in the city of :

- A) Colombo
- B) Dhaka
- C) New Delhi
- D) Kathmandu

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

The idea of establishing a south Asian University was mooted by the prime minister of india at the 13th Summit in Dhaka in 2005. this university opened its door to student in August 2010 . Student and teachers are from SAARC Countries.

प्र. ४. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग को निम्नांकित में से किन उद्देश्यों के लिए गठित किया गया था।

- 1) अनुसंधान के उन्नयन और उच्च शिक्षा के विकास के लिए
- 2) संभावनाशील अधिगम वाले संस्थानों की पहचान एवं उन्हें उसी रूप में बनाए रखने के लिए
- 3) शिक्षकों का क्षमता निर्माण
- 4) भारत की उच्च शिक्षा क्षेत्र की प्रत्येक संस्था को स्वायत्तता प्रदान करने के लिए

Q.4. The University Grants Commission was established with which of the following aims ?

- 1) Promotion of research and development in higher education.
- 2) Identifying and sustaining institution of potential learning.
- 3) Capacity building of teachers
- 4) Providing autonomy to each and every higher educational institution in india.

Select the correct answer from the code given below: Codes :

- A) 1,2,3, and 4
- B) 1, 2 and 3
- C) 2, 3, and 4
- D) 1, 2, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ५. वर्तमान (२०१५) में भारत की उच्च शिक्षण संस्थाओं में सकल नामांकन अनुपात (GER) लगभग क्या है?

Q.5. The Gross Enrolment Ratio (GER) in institutions of higher education in India at present (2015) is about:

- A) 8 Percent
- B) 12 Percent
- C) 19 Percent
- D) 23 Percent

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

Q.6. The total Number of Central Universities in India in April 2015 was :

- A) 08 B) 14
C) 27 D) 43

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

हा प्रश्न रद्द करण्यात आला आहे.

NET December 2015

प्र. १. राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (आर.यू.एस.ए.) के निम्नलिखित में से क्या उद्देश है।

- 1) सरकारी संस्थाओं की समग्र गुणवत्ता में सुधार करना
- 2) गुणवत्तापूर्ण संकायों की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित करना।
- 3) वर्तमान स्वायत्त महाविद्यालयों के उन्नयन के माध्यम से नई संस्थाएं सृजित करना।
- 4) अपर्याप्त अवसररचना वाले विश्वविद्यालयों का स्वायत्त महाविद्यालयों में अधोस्तरण करना।

Q.1. Which of the following are the objectives of Rashriya Uchchatar Shiksha Abhiyan (RUSA) ?

- 1) To improve the overall quality of state institutions.
- 2) To ensure adequate availability of quality faculty.
- 3) To create new institutions through upgradation of existing autonomous colleges.
- 4) To downgrade universities with poor infrastructure into autonomous colleges.

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1,2,3, and 4 B) 1, 2 and 3
C) 1, 3, and 4 D) 1, 2, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

RUSA is a centrally sponsored scheme, launched in 2013 aims at providing strategic funding to eligible state higher educational institutions. fund pattern is 60:40 for general states, 90:10 for special category states and 100% for union territories

प्र. २. शैक्षणिक संस्थाओं में प्रवेश में किन आधारों पर किए जाने वाले पक्षपात का संवैधानिक रूप वाले पक्षपात का संवैधानिक रूप से निषेध किया गया है।

- 1) धर्म 2) लिंग
- 3) जन्म स्थान 4) राष्ट्रीयता

Q.2. The grounds on which discrimination in admission to educational institution is constitutionally prohibited are :

- 1) Religion 2) Sex
- 3) Place of Birth 4) Nationality

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 2,3, and 4 B) 1, 2 and 3
C) 1, 2, and 4 D) 1, 2,3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

कलम २९ (२) - No citizen shall be denied admission into an educational institution maintained by the state or receiving aid out of state funds on grounds only of religion, race, caste, language or any of them.

प्र. ३. लोक सभा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन - से कथन सही है ?

- 1) संविधान में लोक सभा के सदस्यों की संख्या सीमा तय की गई है।
- 2) संसदीय निर्वाचन क्षेत्रों के सीमा और आकार निर्वाचन आयोग द्वारा निर्धारित किये जाते हैं।

- 3) फर्स्ट - पास्ट - द पोस्ट निर्वाचन प्रणाली अपनाई जाती है ।
4) मतों के समान रहने की स्थिति में लोकसभाध्यक्ष के पास निर्णायक मत नहीं होता है ।

Q.3. Which of the following statements are correct about Lok Sabha ?

- 1) The Constitution puts a limit on the size of the Lok Sabha.
2) The size and shape of the Parliamentary Constituencies is determined by the Election Commission.
3) First - past - the post electoral system is followed.
4) The speaker of Lok Sabha does not have a casting vote in case of an equality of votes .

Select the correct answer from the code given below:

Codes :

- A) 1 and 3 B) 1, 2 and 3
C) 1, 3, and 4 D) 1, 2,3, and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

लोकसभा मतदारसंघाची सीमा आणि आकार ठरवण्याचे अधिकार संसदेला आहेत. (कलम ३२७)

लोकसभा सभापतींना मतांच्या समसमानतेच्या स्थितीत निर्णायक मत (Casting Vote) देण्याचा अधिकार असतो. (कलम १००)

प्र. ४. संविधान में एक मद् के रूप में लोक व्यवस्था निम्नलिखित में से किसमें आती है ।

- A) संघ सूची में B) राज्य सूची में
C) समवर्ती सूची में D) अवशिष्ट शक्तियों में

Q.4. Public Order as an item in the Constitution figures in :

- A) The Union List B) The state List
C) The Concurrent List
D) The Residuary powers

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

सूची आणि विषय

१. संघ सूची (Union List) - 100
२. राज्य सूची (State List) - 61
३. समवर्ती सूची (Concurrent List) - 52

प्र. ५. एक राज्य के महाधिवक्ता का कार्यकाल होता है ।

Q.5. The term of office of the advocate General of a state is :

- A) 4 years
B) 5 years
C) 6 years or 65 yeas of age whichever is earlier
D) not fixed

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

कारण महाधिवक्ता हे राज्यपालाची मर्जी असेपर्यंत पद धारण करतात

प्र. ६. निम्नलिखित राज्यों में से किस राज्य की लोक सभा में सीटों की संख्या सर्वाधिक है ।

Q.6. Which among the following states has the highest number of seats in the Lok Sabha ?

- A) Maharashtra B) Rajsthan
C) Tamil Nadu D) West Bengal

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

महाराष्ट्र - ४८

राजस्थान - २५

तमिलनाडू - ३९

पश्चिम बंगाल - ४२

प्र. १. अभिकथन(A):- उच्च शिक्षा का प्रयोजन विद्यार्थियों में आलोचनात्मक और सृजनात्मक चिन्तन योग्यता को बढ़ावा देना है ।

तर्क (R): इन योग्यताओं से कार्य-स्थापन सुनिश्चित होता है।

Q.1. Assertion (A) : The purpose of higher education is to promote critical and creative thinking abilities among students.

Reason (R) : These abilities ensure job placements.

choose the correct answer form the following code:

- A) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
 B) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
 C) (A) is true and (R) is false.
 D) (A) is false and (R) is true

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. २. उच्च शिक्षा की संस्थाओं में राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं प्रत्यायन परिषद् (नेक) द्वारा निम्नलिखित में से किस संकेद्रक मूल्य को बढ़ावा दिया गया है ।

- 1) राष्ट्रीय विकास में अवदान
 2) विद्यार्थियों में वैश्विक प्रवीणताओं का सम्पोषण
 3) विद्यार्थियों और अध्यापकों में मूल्य- व्यवस्था विकसित करना
 4) आधरिक सुविधाओं के इष्टतम उपयोग को बढ़ावा देना

Q.2. Which of the following core values among the institutions of higher education are promoted by the NAAC

(National Assessment and Accreditation Council)?

- 1) Contributing to national development
 2) Fostering global competencies among the students.
 3) Inculcating a value system among students and teachers
 4) Promoting the optimum utilization of the infrastructure.

Select the correct answer from the codes given below.

Codes :

- A) 2, 3 and 4 B) 1, 2 and 3
 C) 1, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ३. राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्त आयोग (एन.जे.ए.सी) के निम्नलिखित में किसने असंवैधानिक घोषित किया है ।

Q.3. The National Judicial Appointments Commission (NJAC) has been declared unconstitutional by

- A) The Supreme Court of India
 B) The High Court
 C) The High Court and the Supreme Court both
 D) The President of India

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

प्र. ४. भारतीय राजनीतिक व्यवस्था के संबंध में निम्नलिखित में से कौन -सा / से कथन सही है/ हैं?

- 1) राष्ट्रपती, राज्याध्यक्ष और शासनाध्यक्ष दोनों हैं ।
 2) संसद सर्वोच्च है।
 3) उच्चतम न्यायालय, संविधान का संरक्षक है ।
 4) राज्य-नीति के निर्देशक सिद्धांत वादयोग्य है।

Q.4. Which of the following statements about the Indian political system is/are correct?

- 1) The President is both Head of the state and Head of the Government.
 - 2) Parliament is Supreme.
 - 3) The Supreme Court is the guardian of the Constitution.
 - 4) The Directive Principles of State Policy are Justiciable
- A) 1,2,3 and 4 B) 2,3, and 4
C) 2 and 3 D) 3 only

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे
Prime minister is the head of the Government.
Constitution is supreme.
The directive principles of state policy are not justiciable

प्र.५. निम्नलिखित में से कौन-से मूल (मौलिक) कर्तव्य हैं?

- 1) राष्ट्रीय ध्वज का सन्मान
- 2) प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा और उसमें सुधार
- 3) माता-पिता द्वारा अपने बच्चों को शिक्षा के अवसर प्रदान करना।
- 4) राष्ट्रीय महत्त्व के स्मारकों और स्थलों की सुरक्षा करना।

Q.5. Which of the following are the fundamental duties?

- 1) To respect the National Flag.
 - 2) To protect and improve the natural environment.
 - 3) For a parent to provide opportunities for education to his/ her child.
 - 4) To protect monuments and places of national importance.
- A) 1,2 and 3 B) 1,2, and 4
C) 1, 3 and 4 D) 1, 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

प्र.६. नीति आयोग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं।

- 1) यह एक संवैधानिक निकाय है।
- 2) यह एक सांविधिक निकाय है।
- 3) यह न तो संवैधानिक निकाय है, न ही सांविधिक निकाय है।
- 4) यह एक चिंतन कोश (थिंक टैंक) है।

Q.6. Which of the following statements are correct in respect of Niti Aayog?

- 1) It is a constitutional body.
 - 2) It is a statutory body.
 - 3) It is neither a constitutional body nor a statutory body.
 - 4) It is a think-tank.
- A) 1 and 4 B) 2 and 4
C) 3 and 4 D) 2, 3 and 4

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

SET Feb 2013

प्र.१. अभिमत विद्यापीठाबाबत काय असत्य आहे ?

- A) अभ्यासक्रम तयार करण्याबाबत त्याला पूर्ण स्वायत्तता असते
- B) ते फी व प्रवेशाबाबत स्वतःची मार्गदर्शक तत्त्वे तयार करू शकते
- C) हे इतर संस्थांना संलग्नता देऊ शकते
- D) ते स्वतःच्या नावाने पदवी प्रदान करू शकते

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र.२. खालीलपैकी कोणता अभ्यासक्रम व्यावसायिक नाही ?

- A) औषध निर्माणशास्त्र
- B) विधी
- C) अभियांत्रिकी
- D) ललित कला

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

उदा. इंग्रजी साहित्य हे Fine मध्ये येजे.

प्र. ३. भारतात शैक्षणिक संस्था स्थापन करण्याचा अल्पसंख्याकांचा हक्क हा कशाचा भाग आहे ?

- A) मूलभूत हक्क B) मूलभूत कर्तव्ये
C) मार्गदर्शक तत्त्वे D) मानवी हक्क

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे. राज्यघटना कलम ३० मध्ये अल्पसंख्याकाना शैक्षणिक संस्था स्थापण्याचा मूलभूत हक्क देण्यात आला आहे.

प्र. ४. एखाद्या अभ्यासक्रमासाठी नवा पाठ्यक्रम तयार करण्याची प्रक्रिया येथे सुरू होते.

- A) विद्याशाखा B) अभ्यास मंडळ
C) विद्या परिषद D) संशोधन व मान्यता समिती

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे.

प्र. ५. भारतातील अभियांत्रिकी शिक्षण व संशोधन क्षेत्रातील सर्वोच्च संस्था म्हणजे :

- A) इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी या नावाच्या संस्था
B) इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी या नावाच्या संस्था
C) इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ अॅडव्हान्स्ड स्टडी
D) असोसिएशन ऑफ इंडियन युनिव्हर्सिटीज

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

प्र. ६. भारतीय विद्यापीठ अनुदान आयोगाच्या जबाबदा-या खालील प्रमाणे आहेत :

- 1) उच्च शिक्षणाला चालना देणे व संयोजन करणे
 - 2) विद्यापीठातील अध्यापन, परीक्षा आणि संशोधनाचा दर्जा कायम ठेवणे.
 - 3) उच्च शिक्षणासाठी निधी पुरविणे.
 - 4) उच्च शिक्षणातील सुधारणांसाठी उपायांबाबत केंद्र व राज्य सरकारला सल्ला देणे.
- A) केवळ (i) व (ii) योग्य
B) केवळ (i), (ii) व (iv) योग्य
C) केवळ (i), (ii) व (iii) योग्य
D) चारही योग्य

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. १. पुढीलपैकी कोणती संस्था पदवी प्रदान करते ?

- A) वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद
B) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
C) गोखले राज्यशास्त्र व अर्थशास्त्र संस्था
D) भारतीय इतिहास अनुसंधान परिषद

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे.

प्र. २. भारतीय राज्यघटनेचे शिक्षण हा विषय मध्ये अंतर्भूत केलेला आहे.

- A) संघसूची B) राज्यसूची
C) सामायिक सूची D) सातवे परिशिष्ट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण : पर्याय C बरोबर आहे

प्र. ३. बी.सी.यू.डी. चे पूर्ण रूप कोणते

- A) ब्यूरो ऑफ कॉलेज अँड युनिव्हर्सिटी डेव्हलपमेंट
B) बोर्ड ऑफ कौन्सिलर्स फॉर युनिव्हर्सिटी डेव्हलपमेंट
C) बोर्ड ऑफ कॉलेज अँड युनिव्हर्सिटी डायरेक्टर्स
D) बोर्ड ऑफ कॉलेज अँड युनिव्हर्सिटी डेव्हलपमेंट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण : पर्याय D बरोबर आहे

BCUD Director ची नेमणूक कुलगुरू मार्फत केली जाते. कुलगुरूंचा कार्यकाल संपला की BCUD Director चा पण कार्यकाल संपतो. कुलसचिव यांची नेमणूक देखील कुलगुरू मार्फत केली जाते.

प्र. ४. महाराष्ट्रातील राज्य विद्यापीठांत अभ्यासमंडळ..... यांचे बनते.

- A) फक्त निर्वाचित विभागप्रमुख
B) निर्वाचित विभागप्रमुख आणि पदनिर्देशित तज्ज्ञ
C) निर्वाचित विभागप्रमुख आणि पदनिर्देशित शिक्षक
D) निर्वाचित विभागप्रमुख, स्वीकृत शिक्षक आणि स्वीकृत तज्ज्ञ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे.

प्र. ५. ए.आय.सी.टी.ई. चे पूर्ण रूप काय आहे ?

- ऑल इंडिया कौन्सिल फॉर टेक्निकल एज्युकेशन
- ऑल इंडिया कमिशन फॉर टेक्नॉलॉजी एज्युकेशन
- ऑल इंडिया कमिटी फॉर टीचर्स एज्युकेशन
- ऑल इंडिया काँग्रेस फॉर ट्रेनी एज्युकेशन

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे.

AICTE is established in 1945 first as an advisory body and later on 1987 given statutory status by an act of parliament मुख्यालय - दिल्ली. regional offices at kolkata, Chennai, kanpur, Mumbai, Chandigarh, Guwahati, Bhopal, Banglore, Hyderabad, Gurgaon,

प्र. ६. पुढीलपैकी कोणता उपक्रम हा राज्य विद्यापीठाच्या विस्तार

- कार्याचा भाग आहे ?

- निरंतर आणि दूर शिक्षण
- जोड अभ्यासक्रम राबवणे
- उपचारात्मक अध्यापन
- कमवा आणि शिका योजना

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

SET September 2015

प्र. १. खालीलपैकी कोणती संस्था उच्च शिक्षणाचे नियमन करते ?

- एम.एच.आर.डी.
- एन.सी.टी.ई.
- यु.जी.सी.
- एन.सी.ई.आर.टी.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

Regulation of higher education-UGC Formulates policies of higher education = MHRD,

MHRD - Ministry of human resource development

NCERT - National Council of Educational

research and training (१ ते १२वी आणि teacher education साठी काम करणारी संस्था

प्र. २. उच्च शिक्षणातील शिक्षकांच्या व्यावसायिक विकासाची जबाबदारी खालीलपैकी कोणाची आहे.

- एस.सी.ई.आर.टी.-एस.आय.टी.ई
- एन.सी.ई.आर.टी.- आर.आय.ई.
- यु.जी.सी.-ए.एस.सी.
- यु.जी.सी.- डी.ई.बी.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

UGC - ASC - University Grant Commission - Academic staff college.

NCERT - RIE (Regional Institute of Education)

महाराष्ट्रात पाच विद्यापीठे UGC - ASC म्हणून कार्य करतात.

- मुंबई विद्यापीठ
- पुणे विद्यापीठ
- BAMU, औरंगाबाद
- नागपूर विद्यापीठ
- संत गाडगे बाबा अमरावती विद्यापीठ

प्र. ३. जगातील प्रथम मुक्त विद्यापीठाची स्थापना केव्हा झाली.

- १९६९
- १९७९
- १९८०
- १८७५

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

भारतातील पहिले मुक्त विद्यापीठ १९८२ साली हैदराबाद या ठिकाणी

Dr. B.R. Ambedkar Open University

या नावाने स्थापन झाले आहे.

IGNOU - Indira Gandhi National Open University ची स्थापना १९८५ साली झाली.

IGNOU चे ध्येयवाक्य - The peoples University

IGNOU चे Chancellor - president of India.

प्र.४. "जर आपण आपल्या संस्थांमधील आध्यात्मिक प्रशिक्षण वगळले तर आपण आपल्या ऐतिहासिक विकासाशी खोटे असू." असा कोणत्या आयोगाने उल्लेख केला आहे?

- A) राधाकृष्णन आयोग B) कोठारी आयोग
C) दवे आयोग D) मुदलियार आयोग

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

प्र.५. "INFLIBNET" हे :

- A) संशोधन पोर्टल आहे
B) अध्ययन साधन पोर्टल आहे
C) शैक्षणिक नेटवर्क आहे
D) माहिती ग्रंथालय नेटवर्क आहे

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय D बरोबर आहे

प्र.६. खालीलपैकी कोणते अभियान उच्च शिक्षणाशी निगडित आहे

- A) एस.एस.ए B) आर.यू.एस.ए.
C) आर.एम.एस.ए. D) ए.एफ.ए.

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

SSA - Sarva Shiksha Abhiyan (शालेय शिक्षणाशी संबंधित आहे)

RMSA - Rashtriya Madhyamik Shiksha Abhiyan (माध्यमिक शिक्षणाशी संबंधित आहे.)

EFA - Education For all - (UNESCO चा शिक्षणाशी संबंधित कार्यक्रम आहे.)

SET May 2016

प्र.१. भारतीय विद्यापीठातील विद्यावाचस्पती संशोधनासाठी खालीलपैकी कोणते ई-भांडार आहे?

- A) ज्ञानगंगा B) शोधगंगा
C) बुकगंगा D) इनफ्लिबनेट

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

प्र.२. खालीलपैकी कोणती संस्था उच्चशिक्षणातील धोरणांची निश्चित करते?

- A) युजीसी B) एमएचआरडी
C) एनसीईआरटी D) नॅक

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

प्र.३. भारतातील उच्चशिक्षणाच्या मुल्यांकनाची व अधिस्विकृतीची जबाबदारी खालीलपैकी कोणाची आहे?

- A) युजीसी B) नॅक
C) एनसीटीई D) एआयसीटीई

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय B बरोबर आहे

प्र.४. युजीसीच्या दहा-बिंदु सी.बी.सी.एस पद्धतीमध्ये श्रेणी "A+" म्हणजे:

- A) उत्कृष्ट B) अतिशय चांगला
C) उत्तम D) चांगला

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय C बरोबर आहे

प्र.५. एकक की जे शिक्षणक्रमाचे मापन करते ते :

- A) श्रेयांक B) श्रेणी
C) श्रेणी बिंदु D) श्रेयांक बिंदु

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

प्र.६. भारतातील पहिले मुक्त विद्यापीठ कोणते?

- A) डॉ. बी.आर. आंबेडकर मुक्त विद्यापीठ
B) यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ
C) इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विद्यापीठ
D) नेताजी सुभाष मुक्त विद्यापीठ

विश्लेषणासह स्पष्टीकरण :

पर्याय A बरोबर आहे

Notes

निष्कर्ष (Conclusions)

१. राज्यघटनेतील महत्वांच्या मुद्दावर प्रश्न विचारण्यात येतात.
२. काही प्रश्न repeat विचारण्यात येतात.
३. उच्च शिक्षणाशी संबंधित संस्था आणि त्यांची कार्ये, उद्दीष्टे यावर आधारित प्रश्न विचारण्यात येतो.
४. उच्च शिक्षणाशी संबंधित योजनेवर आधारित प्रश्न विचारले जातात.

शिफारशी (Recommendations)

१. राज्यघटनेतील महत्वाच्या कलमाबद्दल माहिती जाणून घ्या. मोबाईलमधील Play Store मध्ये Constitution of India नावाचे app उपलब्ध आहे. याचा वापर करा.
२. Higher education शी संबंधित संस्थांच्या Website वरील माहिती जाणून घ्या. उदा UGC, MHRD, RCI, NCERT, NAAC, AICTE, Central University. etc.
३. राज्यघटनेतील पुढील घटकाचा अभ्यास करा. राष्ट्रपती, लोकसभा, राज्यसभा, राज्यपाल, विधानसभा, विधानपरिषद, महान्यायवादी, महाधिवक्ता, सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय, UPSC, MPSC इ.

