

About the Book

यह गाइडबुक आपकी प्रतियोगी परीक्षा में सफलता पाने का सबसे अच्छा साधन है। यह पुस्तक परीक्षा के सम्पूर्ण पाठ्यक्रम को कवर करती है और सभी NCERT पाठ्यपुस्तकों के महत्वपूर्ण बिंदुओं को भी शामिल करती है। पिछले वर्षों के प्रश्न पत्रों के महत्वपूर्ण बिंदुओं का भी इस गाइडबुक में समावेश है, जिससे आपकी तैयारी सबसे अच्छी हो सके। हर अध्याय के अंत में, आपको पिछले प्रश्न पत्रों और अन्य विश्वसनीय स्रोतों से चुने गए अभ्यास प्रश्न मिलेंगे।

यह गाइडबुक स्व-अध्ययन के लिए बनाई गई है, जो सभी टॉपिक्स को सरल और आसान भाषा में समझाती है। अगर आप इस गाइडबुक को गंभीरता से पढ़ते हैं और पूरी करते हैं, तो आप आसानी से परीक्षा के 80% सवाल हल कर पाएंगे। हमने यह सुनिश्चित करने के लिए बहुत मेहनत की है कि यह गाइडबुक आपकी पूरी तैयारी के लिए पर्याप्त है। तो आज ही इस गाइडबुक का गहन अध्ययन करना शुरू करें और अपने सपने को हकीकत में पूरा करने की ओर एक बड़ा कदम उठाएं!

अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें



Buy books at great discounts on: @www.examcart.in | a www.amazon.in/examcart |

AGRAWAL
EXAMCART
Paper Pakka Faisla!

CB1810

JTET प्रथम प्रश्न पत्र
(कक्षा 1 से 5) स्टडी बुक

ISBN - 978-93-6054-815-5



₹ 699

JTET प्रथम प्रश्न पत्र (कक्षा 1 से 5) स्टडी बुक

CB1810

AGRAWAL
EXAMCART

JTET

झारखण्ड शिक्षक पात्रता परीक्षा

प्रथम प्रश्न पत्र (कक्षा 1 से 5)

सम्पूर्ण स्टडी बुक

बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र | English | हिंदी |
गणित | सामान्य अध्ययन (पर्यावरणीय अध्ययन)

अब सरलता से करो

JTET का
सम्पूर्ण अध्ययन एवं
सटीक अभ्यास!

मुख्य विशेषताएँ

- थ्योरी**
JTET का पाठ्यक्रम एवं NCERT की पाठ्यपुस्तकों पर आधारित सम्पूर्ण थ्योरी
- शिक्षाशास्त्र**
सभी विषयों के सम्पूर्ण शिक्षाशास्त्र का समावेश
- अभ्यास प्रश्न**
1800+ महत्वपूर्ण अध्यायवार प्रश्न
- विगत पेपर्स**
विगत वर्षों के 2 पेपर्स का समावेश (QR Code पर)

Code
CB1810

Price
₹ 699

Pages
687

ISBN
978-93-6054-815-5

विषय सूची

→ परीक्षा से सम्बन्धित महत्वपूर्ण सूचना	vii
→ झारखण्ड शिक्षक पात्रता परीक्षा (1-5) का पाठ्यक्रम एवं परीक्षा पैटर्न	ix
बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र (Child Development & Pedagogy)	1-159
1. शैक्षिक मनोविज्ञान (Educational Psychology)	1-9
2. विकास की अवधारणा एवं सीखने के साथ इसका सम्बन्ध (Concept of Development and its Relationship with Learning)	10-14
3. बाल विकास के सिद्धान्त (Principles of Child Development)	15-22
4. पर्यावरण और आनुवंशिकता का प्रभाव एवं समाजीकरण (Influence of Environment and Heredity & Socialization)	23-30
5. पियाजे, वायगोत्सकी एवं कोहलबर्ग के सिद्धान्त (Theories of Piaget, Vygotsky & Kohlberg)	31-39
6. बाल केंद्रित शिक्षा एवं प्रगतिशील शिक्षा (Child Centered Education and Progressive Education)	40-48
7. बुद्धि व बुद्धि परीक्षण (Intelligence and Intelligence Tests)	49-57
8. भाषा और चिंतन (Language and Thinking)	58-70
9. समाज निर्माण में जेंडर की भूमिका (Gender Role in Society Building)	71-76
10. आकलन, मापन, मूल्यांकन एवं सतत् व व्यापक मूल्यांकन (Assessment, Measurement, Evaluation and Continuous and Comprehensive Evaluation)	77-83
11. उपलब्धि मूल्यांकन, प्रश्न तैयार करना तथा आलोचनात्मक सोच (Achievement Evaluation, Framing of Questions and Critical Thinking)	84-95
12. समावेशी शिक्षा की अवधारणा और विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को समझने तथा सीखने में कठिनाइयाँ (Concept of Inclusive Education, Understanding Diverse Learners and Learning Difficulties)	96-107
13. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया, रणनीतियाँ और पद्धतियाँ (Teaching Learning Process, Strategies and Methods)	108-123
14. संज्ञान एवं संवेग (Cognition and Emotion)	124-134
15. अभिप्रेरणा (Motivation)	135-142
16. एक समस्या-समाधानकर्ता और एक वैज्ञानिक अन्वेषक के रूप में बच्चा (Child as a Problem Solver & as a Scientific Investigator)	143-147
17. क्रियात्मक अनुसन्धान (Action Research)	148-152
18. बाल केन्द्रित शिक्षा और सरकारी शिक्षा नीतियाँ (CCE and Government Education Policies)	153-159

हिंदी भाषा

- | | |
|------------------|------|
| 1. अपठित गद्यांश | 1-5 |
| 2. अपठित पद्यांश | 6-8 |
| 3. व्याकरण | 9-38 |

शिक्षाशास्त्र

- | | |
|--|---------|
| 1. अधिगम एवं अर्जन | 39-43 |
| 2. भाषा शिक्षण के सिद्धान्त | 44-50 |
| 3. भाषा दक्षता का विकास | 51-56 |
| 4. भाषा अधिगम में व्याकरण की भूमिका | 57-59 |
| 5. भाषाई कौशलों का विकास | 60-67 |
| 6. शिक्षण सहायक-सामग्री | 68-73 |
| 7. भाषा शिक्षण में मूल्यांकन | 74-81 |
| 8. बच्चों में पढ़ने-लिखने सम्बन्धी विकार | 82-87 |
| 9. उपचारात्मक शिक्षण | 88-91 |
| 10. भाषा शिक्षण में बहुभाषिकता | 92-101 |
| 11. काव्य शिक्षण | 102-104 |

English Language & Pedagogy**English Language**

- | | |
|---|-------|
| 1. Reading Comprehension | 1-5 |
| 2. Grammar | 6-35 |
| 3. Vocabulary | 36-47 |
| 4. Simple, Compound & Complex Sentences | 48-51 |
| 5. Figures of Speech | 52-54 |

Pedagogy

- | | |
|---|---------|
| 1. Learning And Acquisition (अधिगम एवं अर्जन) | 55-63 |
| 2. Principle, Methods And Approaches of Teaching English (अंग्रेजी शिक्षण के सिद्धान्त, विधियाँ और दृष्टिकोण) | 64-75 |
| 3. Role of Listening and Speaking; functions of Language (सुनने और बोलने की भूमिका : भाषा के कार्य) | 76-82 |
| 4. Role of Grammar in Learning a Language (किसी भाषा को सीखने में व्याकरण की भूमिका) | 83-84 |
| 5. Challenges of Teaching Language in a Diverse Classroom (विविध कक्षा में भाषा शिक्षण की चुनौतियाँ) | 85-90 |
| 6. Language Skills (भाषा कौशल) | 91-96 |
| 7. Evaluating Language Comprehension and Proficiency (भाषा की समझ और दक्षता का मूल्यांकन) | 97-103 |
| 8. Teaching Learning Material (शिक्षण अधिगम सामग्री) | 104-109 |
| 9. Remedial Teaching (उपचारात्मक शिक्षण) | 110-112 |
| 10. Teaching English in Bilingual/Multilingual (द्विभाषी/बहुभाषी संदर्भों में अंग्रेजी शिक्षण) | 113-120 |

गणित

1. संख्या पद्धति (Number System)	1-6
2. गणितीय मूल संक्रियाएँ (Mathematical Operations)	7-10
3. लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक (L.C.M. and H.C.F.)	11-14
4. भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ (Fractions and Decimal Numbers)	15-19
5. वर्ग-वर्गमूल एवं घन-घनमूल (Square-Square Root and Cube-Cube Root)	20-24
6. औसत (Average)	25-27
7. समय और दूरी (Time and Distance)	28-30
8. ज्यामिति (Geometry)	31-42
9. क्षेत्रमिति (Mensuration)	43-48
10. राशियाँ एवं मापन (Units and Measurement)	49-51
11. मुद्रा (Money)	52-54
12. कैलेंडर (Calendar)	55-56
13. घड़ी और समय सारणी (Clock and Time Table)	57-59
14. पैटर्न (Pattern)	60-61
15. सांख्यिकी और आँकड़ा प्रबन्धन (Statistics & Data Handling)	62-70

शिक्षाशास्त्र

1. गणित की प्रकृति/तार्किक सोच (Nature of Mathematics/Logical Thinking)	71-77
2. पाठ्यक्रम में गणित का स्थान (Place of Mathematics Curriculum)	78-86
3. गणित की भाषा (Language of Mathematics)	87-88
4. सामुदायिक गणित (Community Mathematics)	89
5. मूल्यांकन (Evaluation)	90-96
6. निदानात्मक एवं उपचारात्मक शिक्षण (Diagnostic and Remedial Teaching)	97-103
7. शिक्षण में समस्याएँ (Problems of Teaching)	104-119
8. त्रुटि विश्लेषण और सीखने और सिखाने के सम्बन्धित पहलू (Error Analysis and Related Aspects of Learning and Teaching)	120-123

पर्यावरणीय अध्ययन

1. परिवार, सम्बन्ध एवं पर्यावरण (Family, Relations and Environment)	1-12
2. पादप एवं जंतु जगत (Plant and Animal Kingdom)	13-19

3. मानव शरीर एवं रोग (Human Body and Diseases)	20-24
4. हमारी मूल आवश्यकताएँ (Our Basic Needs)	25-31
5. आश्रय (Shelter)	32-35
6. परिवहन तथा संचार (Transportation and Communication)	36-41
7. भारत की सांस्कृतिक और प्राकृतिक विविधता और भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन (Cultural and Natural Diversity of India and Indian Freedom Movement)	42-49
8. ब्रह्मांड तथा सौर मंडल (Universe and Solar System)	50-58
9. पृथ्वी (पृथ्वी की आंतरिक संरचना, ऋतुएँ, अक्षांश, देशांतर तथा चट्टानें) [Earth (Interior of Earth, Seasons, Longitudes, Latitudes and Rocks)]	59-65
10. जल तथा वायु (Water and Air)	66-71
11. मृदा तथा फसलें (Soil and Crops)	72-77
12. ऊर्जा (Energy)	78-80
13. भारत की भौतिक विशेषताएँ (Physical Features of India)	81-90
14. कचरा तथा अपशिष्ट प्रबंधन (Garbage and Waste Management)	91-92
15. प्राकृतिक आपदा एवं इसका प्रबंधन (Natural Disaster and Its Management)	93-96

शिक्षाशास्त्र

1. पर्यावरण शिक्षा (ईवीएस) की अवधारणा और दायरा (Concept and Scope of EVS)	97-101
2. पर्यावरण शिक्षा के उद्देश्य, अवधारणा और महत्व (Objectives, Concept and Significance of Environmental Education)	102-115
3. पर्यावरण अध्ययन और पर्यावरण शिक्षा (Environment Studies and Environment Education)	116-118
4. विज्ञान और समाज विज्ञान के लिए कार्यक्षेत्र और संबंध (Scope and Relation to Science and Social Science)	119-121
5. प्रस्तुत अवधारणाओं के दृष्टिकोण (Approaches of Presenting Concepts)	122-126
6. अधिगम के सिद्धान्त (Learning Principles)	127-135
7. गतिविधियाँ (Activities)	136-140
8. प्रयोग/परियोजना कार्य (Experimentation Project Work)	141-144
9. चर्चा (Discussion)	145-146
10. सतत एवं व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) (Continuous and Comprehensive Evaluation (CCE))	147-154
11. शिक्षण सामग्री/संसाधन (Teaching Material/Aids)	155-160
12. समस्या (Problems)	161-165

अध्याय 1

शैक्षिक मनोविज्ञान (Educational Psychology)

1. परिचय (Introduction)

- अमेरिकन साइकोलॉजिकल एसोसिएशन के अनुसार मनोविज्ञान मन और व्यवहार का अध्ययन है।
- मनोविज्ञान के विभिन्न प्रकार हैं, जैसे संज्ञानात्मक, फोरेसिक, सामाजिक और विकासात्मक मनोविज्ञान।
- एक ऐसी स्थिति वाला व्यक्ति जो मानसिक रूप से प्रभावित है, उसे मनोवैज्ञानिकों द्वारा मूल्यांकन व उपचार विधि द्वारा लाभान्वित किया जा सकता है।
- एक मनोवैज्ञानिक ऐसे उपचार की पेशकश कर सकता है जो व्यवहार अनुकूलन पर केंद्रित हो।
- साथ ही एक मनोचिकित्सक एक ऐसा चिकित्सक होता है, जो मानसिक स्वास्थ्य के मुद्दों के चिकित्सा प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित करने की अधिक संभावना रखता है।

2. मनोविज्ञान क्या है ? (What is Psychology ?)

- मनोविज्ञान व्यवहार और मन, या मानसिक प्रक्रियाओं का अध्ययन है। यह आंतरिक अनुभूति और भावनाओं के साथ-साथ बाहरी, दिखने योग्य व्यवहार दोनों की जाँच करता है।
- विल्हेम वुंड्ट ने 1879 में जर्मनी में पहली प्रयोगात्मक मनोविज्ञान प्रयोगशाला स्थापित की, जिसने मनोविज्ञान को अपना वैज्ञानिक अनुशासन बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। एक विज्ञान के रूप में मनोविज्ञान, अनुसंधान और प्रयोगात्मक परीक्षण पर निर्भर है; ताकि यह ज्ञात हो सके कि मनुष्य क्या कार्य करता है, क्या महसूस करता है; क्या सोचता है और क्या कहता है। साथ ही साथ मानव व्यवहार की भविष्यवाणी करने के कारणों को समझा जा सके।
- मनोविज्ञान के अध्ययन में व्यापक विषयों को शामिल किया गया है जिसमें व्यवहार की जैविक उत्पत्ति, न्यूरोट्रांसमीटर और मस्तिष्क, मानव विकास और विविधता, भावनाएँ, अनुभूति, बुद्धि, सीखने और व्यवहार के सिद्धांत और व्यक्तित्व आदि शामिल हैं।
- इसमें अनुसंधान विधियों और आँकड़ों और उनके साथ आने वाले नैतिक मानकों को भी शामिल किया गया है। अंत में ब्रिटिश मनोवैज्ञानिक सोसायटी के द्वारा प्राप्त किये गये निष्कर्ष के आधार पर कहा जा सकता है कि, मनोविज्ञान मानसिक स्वास्थ्य विकारों के कारणों और निदान के साथ-साथ सबसे प्रभावी और साक्ष्य-आधारित उपचार विधियों से सम्बन्धित विषय है।
- अमेरिकन मनोवैज्ञानिक संगठन के अनुसार मनोविज्ञान लोगों के मन और व्यवहार का वैज्ञानिक अध्ययन है। यह एक फलता-फूलता अकादमिक अनुशासन और एक महत्वपूर्ण पेशेवर अभ्यास दोनों है।

- साथ ही मनोविज्ञान व्यक्तियों के व्यवहार और उनकी मानसिक प्रक्रियाओं का वैज्ञानिक अध्ययन है।

3. मनोविज्ञान की उत्पत्ति (The Origin of Psychology)

- शब्द "मनोविज्ञान" स्वयं ग्रीक शब्द "मानस" से प्राप्त हुआ है, जो श्वास, आत्मा, या मन का अनुवाद करता है। आज के समय में हम मनोविज्ञान को अध्ययन का एक अपेक्षाकृत नया क्षेत्र मानते हैं, लेकिन मनोविज्ञान की उत्पत्ति प्राचीन संस्कृतियों से हुई है और इसका संबंध दर्शन, चिकित्सा और जीव विज्ञान के क्षेत्रों से है।
- मनोविज्ञान को शताब्दियों पूर्व "दर्शन शास्त्र" (Philosophy) की एक शाखा के रूप में जाना जाता था।
- किन्तु मनोविज्ञान को एक स्वतंत्र विषय बनाने के लिए इसे परिभाषित करना प्रारम्भ किया गया।
- PSYCHOLOGY शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के दो शब्दों PSYCHE + LOGOS से मिलकर हुई है। PSYCHE का अर्थ होता है "आत्मा का" तथा LOGOS का अर्थ होता है "अध्ययन करना" अर्थात् आत्मा का अध्ययन करना।
- इस शाब्दिक अर्थ के आधार पर सर्वप्रथम प्लेटो, अरस्तु और डेकार्ट के द्वारा मनोविज्ञान को "आत्मा का विज्ञान" (Science of soul) माना गया।
- किन्तु आत्मा शब्द की स्पष्ट व्याख्या नहीं होने के कारण 16वीं शताब्दी के अंत में यह परिभाषा अमान्य हो गई।
- पुनः 17वीं शताब्दी में इटली के मनोवैज्ञानिक पॉम्पोनोजी ने मनोविज्ञान को "मन या मस्तिष्क का विज्ञान" माना। बाद में यह परिभाषा भी अमान्य हो गई।
- इसके उपरान्त 19वीं शताब्दी में विलियम वुन्ट, विलियम जेम्स, वाइस और जेम्स सली आदि के द्वारा मनोविज्ञान को "चेतना का विज्ञान" माना गया था, किन्तु अपूर्ण अर्थ होने के कारण यह परिभाषा भी अमान्य हो गई।
- अन्त में 20वीं शताब्दी में मनोविज्ञान को "व्यवहार का विज्ञान" माना गया, और आज तक यह परिभाषा प्रचलित है।
- व्यवहार का विज्ञान मानने वाले प्रमुख मनोवैज्ञानिक—वाटसन हैं। इसके अलावा वुडवर्थ, स्किनर, थॉर्नडॉइक और मैकडुगल आदि मनोवैज्ञानिकों ने भी मनोविज्ञान को "व्यवहार का विज्ञान" माना है।
- विलियम वुन्ट ने जर्मनी के "लिपजिंग" नामक स्थान पर 1879 ई. में प्रथम "मनोवैज्ञानिक प्रयोगशाला" स्थापित की। इसलिए विलियम वुन्ट को "प्रयोगात्मक मनोविज्ञान का जनक" माना जाता है।
- विलियम मैकडुगल ने अपनी पुस्तक "आउट लाइन साइकोलॉजी" (Outline Psychology) में "चेतना शब्द" की भरसक निन्दा की है।

● मनोविज्ञान की परिभाषा (Definition of Psychology)

- ❖ "मनोविज्ञान व्यवहार का शुद्ध विज्ञान है।" — वाटसन ।
- ❖ "तुम मुझे कोई भी बालक दे दो मैं उसे वैसा बनाऊँगा जैसा मैं उसे बनाना चाहता हूँ।" — वाटसन ।
- ❖ " मनोविज्ञान ने सर्वप्रथम अपनी आत्मा का त्याग किया, फिर मन का त्याग किया, फिर चेतना का त्याग किया और आज मनोविज्ञान व्यवहार की विधि के स्वरूप को स्वीकार करता है।" — वुडवर्थ ।

● मनोविज्ञान की प्राचीन जड़ें (Ancient Roots of Psychology)

- ❖ द एबर्स पेपिरस, 1550 ई.पू. का मिस्र का एक दस्तावेज, सबसे पुराना ज्ञात चिकित्सा पाठ है, और इसमें मनोवैज्ञानिक विकारों के बारे में जानकारी शामिल है।
- ❖ प्राचीन यूनानी दार्शनिक सुकरात (469–399 ईसा पूर्व), प्लेटो (428–348 ईसा पूर्व), और अरस्तू (384–322 ईसा पूर्व) ने शरीर, मस्तिष्क और मानसिक प्रक्रियाओं और ज्ञान की उत्पत्ति के बीच संबंधों के बारे में महत्वपूर्ण विचारों पर चर्चा और बहस की।
- ❖ हजारों साल पहले इन दार्शनिकों ने जिन बातों पर चर्चा की उनमें से अधिकांश आज भी मनोविज्ञान में बहस का हिस्सा हैं। यूनानी चिकित्सक हिप्पोक्रेट्स (460–375 ईसा पूर्व) ने भी स्वभाव की जैविक उत्पत्ति के बारे में अनुमान लगाया था।

● आधुनिक मनोविज्ञान का जन्म (Birth of Modern Psychology)

- ❖ प्राचीन दार्शनिकों और चिकित्सकों के अलावा, कई प्रभावशाली व्यक्ति रहे हैं, जिन्होंने मनोविज्ञान के विकास और क्षेत्र से संबंधित विचारों को प्रस्तावित करने में योगदान दिया है।
- ❖ इनमें से एक दार्शनिक और गणितज्ञ रेने डेसकार्टेस (1596–1650) थे जिन्होंने द्वैतवाद के विचार की इस अवधारणा को बढ़ावा दिया कि मन और शरीर अलग-अलग संस्थाएँ हैं। गौरतलब है कि उन्होंने सिद्धांत दिया कि मन और शरीर एक दूसरे के साथ संवाद करते हैं। जॉन लॉक (1632–1704) एक ब्रिटिश दार्शनिक थे जो द्वैतवाद के अपने विचार से असहमत थे। उन्होंने मानव समझ के संबंध में एक निबंध भी लिखा, जिसने जन्म के समय मन की उनकी प्रसिद्ध अवधारणा को तबुला रस (पूर्वकल्पित विचारों के उद्देश्य की अनुपस्थिति) या "रिक्त स्लेट" के रूप में प्रस्तुत किया।
- ❖ जैसा कि हम जानते हैं, निम्नलिखित चार्ट मनोविज्ञान के विकास में कुछ सबसे महत्वपूर्ण क्षणों को सूचीबद्ध करता है।
- ❖ 1879 में—जर्मनी के विल्हेम वुंड्ट ने मनोविज्ञान को अध्ययन के एक स्वतंत्र प्रयोगात्मक क्षेत्र के रूप में स्थापित किया। उन्होंने पहली प्रयोगशाला की स्थापना की जिसने विशेष रूप से लिपजिग विश्वविद्यालय में मनोवैज्ञानिक अनुसंधान किया। वुन्ट को आज मनोविज्ञान के जनक के रूप में जाना जाता है।
- ❖ 1890 में—एक अमेरिकी दार्शनिक, विलियम जेम्स ने 'मनोविज्ञान के सिद्धांत' नामक एक पुस्तक प्रकाशित की। दुनिया भर के मनोवैज्ञानिकों द्वारा कई दशकों तक इस पर चर्चा की गई। उसी वर्ष, न्यूयॉर्क राज्य ने राज्य देखभाल अधिनियम पारित किया, जिसमें मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं वाले लोगों को गरीब घरों को छोड़कर इलाज के लिए अस्पताल में प्रवेश करना सुनिश्चित किया गया।

❖ 1890 में, जी. स्टेनली हॉल के नेतृत्व में अमेरिकन साइकोलॉजिकल एसोसिएशन (एपीए) की स्थापना की गई थी।

❖ हरमन एबिंगॉस, (1850-1909) बर्लिन विश्वविद्यालय में काम करते थे। यह स्मृति का बड़े पैमाने पर अध्ययन करने वाले पहले मनोवैज्ञानिक थे।

❖ इवान पॉवलोव, जो 1849 से 1936 तक जीवित रहे, उन्होंने एक प्रसिद्ध प्रयोग किया, जिसमें कंडीशनिंग की अवधारणा का परिचय देते हुए दिखाया गया था कि कुत्तों को भोजन की अपेक्षा होने पर उनकी लार टपकती है।

❖ ऑस्ट्रियाई मनोवैज्ञानिक सिगमंड फ्रायड, जो 1856 से 1939 तक जीवित रहे, उन्होंने एक प्रकार की मनोचिकित्सा समझ अर्थात् मनोविश्लेषण के क्षेत्र की शुरुआत की। उन्होंने मन की समझ हासिल करने के लिए व्याख्यात्मक तरीकों, आत्मनिरीक्षण और नैदानिक टिप्पणियों का इस्तेमाल किया।

❖ उन्होंने अचेतन संघर्ष, मानसिक संकट और मनोविकृति को हल करने पर ध्यान केंद्रित किया। फ्रायड ने तर्क दिया कि अधिकांश लोगों के विचारों और व्यवहारों के लिए और मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं के लिए अचेतन मन ही जिम्मेदार है।

❖ ई.बी. टिचनर, एक अमेरिकी थे। वे संरचनावाद में दृढ़ता से विश्वास करते थे, जो इस प्रश्न पर केंद्रित है कि "चेतना क्या है?"

❖ विलियम जेम्स और जॉन डीवी कार्यात्मकता में दृढ़ विश्वास रखते थे, जिसने "चेतना क्या है?", इसको संबोधित किया था।

❖ प्रकार्यवादियों और संरचनावादियों के बीच बहस ने संयुक्त राज्य अमेरिका और अन्य जगहों में मनोविज्ञान में रुचि में तेजी से वृद्धि की, और जॉन्स हॉपकिन्स विश्वविद्यालय (यू.एस.) में पहली मनोविज्ञान प्रयोगशाला की स्थापना की।

जैसाकि जानते हैं, निम्नलिखित चार्ट मनोविज्ञान के विकास में कुछ सबसे महत्वपूर्ण क्षणों को सूची बद्ध करता है—

● (1848) फिनीस गेज, घायल हो गया था, जब एक स्टील का खंभा उसकी आँख के नजदीक से होकर उसके मस्तिष्क के ललाट लोब के माध्यम से ऊपर चला गया था। यद्यपि वह इस घटना से बच गया, किन्तु उसका व्यक्तित्व काफी बदल गया। यह एक ऐसा तथ्य है जिसने मस्तिष्क और व्यक्तित्व के बीच संबंधों में अंतर्दृष्टि प्रदान की है।

● (1879) विल्हेम वुन्ट ने जर्मनी के लीपजिग में पहली मनोविज्ञान प्रयोगशाला की स्थापना की। यह दुनिया भर से मनोविज्ञान के छात्रों के आने और सीखने का स्थान बन गया। वुन्ट खुद को मनोवैज्ञानिक के रूप में संदर्भित करने वाले पहले व्यक्ति भी थे और उन्हें मनोविज्ञान के पिता के रूप में जाना जाता है।

● (1883) वुन्ट के छात्र जी. स्टेनली हॉल ने जॉन्स हॉपकिन्स विश्वविद्यालय में मनोविज्ञान प्रयोगशाला की स्थापना की। यह संयुक्त राज्य अमेरिका में इस तरह की पहली प्रयोगशाला थी तथा हॉल मनोविज्ञान में पी.एच.डी. प्राप्त करने वाले पहले अमेरिकी भी थे।

● 1890) विलियम जेम्स ने मनोविज्ञान की पहली पाठ्यपुस्तक, 'द प्रिंसिपल्स ऑफ साइकोलॉजी' प्रकाशित की।

- (1890) इवान पावलोव ने कुत्तों के साथ प्रयोग किए और शास्त्रीय कंडीशनिंग की खोज की।
- (1892) अमेरिकन साइकोलॉजिकल एसोसिएशन (एपीए) की स्थापना जी.स्टेनली हॉल ने की थी।
- (1894) मार्गरेट फ्लो वाशबर्न मनोविज्ञान में पी.एच.डी. प्राप्त करने वाली पहली महिला थीं।
- (1899) मनोविश्लेषण के संस्थापक सिगमंड फ्रायड ने अपनी पुस्तक 'द इंटरप्रिटेशन ऑफ ड्रीम्स, प्रकाशित की।
- (1903) मैरी व्हिटन कात्किन्स अमेरिकन 'साइकोलॉजिकल एसोसिएशन' (एपीए) की अध्यक्ष बनने वाली पहली महिला बनीं।

4. मनोविज्ञान में चिन्तन के प्रमुख स्कूल (Major Schools of Thinking in Psychology)

- मनोविज्ञान में चिन्तन के कुछ प्रमुख स्कूल निम्नलिखित हैं—
 - ❖ **संरचनावाद (Structuralism)**—वुन्ट और टिचनर की संरचनावाद सबसे प्रारंभिक विचारधारा थी, लेकिन अन्य वाद भी जल्द ही उभरने लगे।
 - ❖ **प्रकार्यवाद (Functionalism)**—प्रारंभिक मनोवैज्ञानिक और दार्शनिक विलियम जेम्स एक विचारधारा के साथ जुड़े, जिसे कार्यात्मकता के रूप में जाना जाता है, जिसने अपना ध्यान मानव चेतना और व्यवहार के उद्देश्य पर केंद्रित किया।
 - ❖ **मनोविश्लेषण (Psychoanalysis)**—जल्द ही, इन प्रारंभिक विचारधाराओं ने मनोविज्ञान के कई प्रभावशाली दृष्टिकोणों का मार्ग प्रशस्त किया। सिगमंड फ्रायड का मनोविश्लेषण इस बात पर केंद्रित था कि अचेतन मन ने मानव व्यवहार को कैसे प्रभावित किया है।
 - ❖ **व्यवहारवाद (Behaviourism)**—1913 में एक अमेरिकी मनोवैज्ञानिक जॉन बी वाटसन ने एक नए आंदोलन की स्थापना की जिसने मनोविज्ञान के केन्द्र को बदल दिया। उन्होंने तर्क दिया कि व्यवहार आंतरिक मानसिक प्रक्रियाओं का परिणाम नहीं है, बल्कि इसका परिणाम है कि हम पर्यावरण के प्रति कैसे प्रतिक्रिया करते हैं। व्यवहारवाद इस बात पर केंद्रित है कि लोग पर्यावरण से नया व्यवहार कैसे सीखते हैं।
 - ❖ **मानवतावाद (Humanism)**—मानवतावादियों ने व्यवहारवाद और मनोविश्लेषणात्मक सिद्धांत को बहुत अमानवीय माना। पर्यावरण या अचेतनावस्था के शिकार होने के बजाय, उन्होंने प्रस्तावित किया कि मनुष्य सहज रूप से अच्छे हैं और हमारी अपनी मानसिक प्रक्रियाओं ने हमारे व्यवहार में सक्रिय भूमिका निभाई है। मानवतावादी आंदोलन भावनाओं, स्वतंत्र इच्छा और अनुभव के व्यक्तिपरक दृष्टिकोण पर उच्च मायने रखता है।
 - ❖ **संज्ञानात्मक सिद्धांत (Cognitive Theory)**—इसे 1970 के दशक में पेश किया गया। इसे मनोविज्ञान में सबसे हालिया विचारधारा के रूप में देखा जाता है। संज्ञानात्मक सिद्धांतकारों का मानना है कि हम अपने पर्यावरण से अपनी इंद्रियों के माध्यम से जानकारी लेते हैं और फिर डेटा को मानसिक रूप से व्यवस्थित करके, उसमें हेरफेर करके, उसे याद करते हुए, और इसे पहले से संग्रहीत जानकारी से जोड़कर संशोधित करते हैं। संज्ञानात्मक सिद्धांत भाषा, स्मृति, सीखने,

अवधारणात्मक प्रणालियों, मानसिक विकारों और सपनों आदि पर लागू होता है।

- ❖ आजकल, मनोवैज्ञानिक इन सभी दृष्टिकोणों का अध्ययन करते हैं और चुनते हैं कि किसी विशेष स्थिति के लिए प्रत्येक दृष्टिकोण से सबसे अच्छा क्या प्रतीत होता है।

5. मनोविज्ञान की मुख्य शाखाएँ या क्षेत्र (Main Branches or Fields of Psychology)

1. सामान्य मनोविज्ञान
2. असामान्य मनोविज्ञान
3. तुलनात्मक मनोविज्ञान
4. प्रयोगात्मक मनोविज्ञान
5. सामाजिक मनोविज्ञान
6. औद्योगिक मनोविज्ञान
7. बाल मनोविज्ञान
8. किशोर मनोविज्ञान
9. प्रौढ़ मनोविज्ञान
10. विकासात्मक मनोविज्ञान
11. शिक्षा मनोविज्ञान
12. निदानात्मक या उपचारात्मक या क्लिनिकल मनोविज्ञान
13. परा मनोविज्ञान (आधुनिकतम शाखा)
14. पशु मनोविज्ञान

6. मनोचिकित्सकों की कार्यात्मक भूमिका (Functional Role of Psychologists)

- मनोवैज्ञानिक आज कई तरह की परिस्थितियों में काम करते हैं जहां वे लोगों को उनके जीवन की समस्याओं से प्रभावी ढंग से निपटने के लिए शिक्षण और प्रशिक्षण के लिए मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों को लागू कर सकते हैं। अक्सर इन्हें "मानव सेवा क्षेत्रों" के रूप में जाना जाता है। इनमें नैदानिक, परामर्श, समुदाय, स्कूल और संगठनात्मक मनोविज्ञान शामिल हैं। नैदानिक मनोवैज्ञानिक विभिन्न मानसिक विकारों के लिए और चिंता या भय के मामलों में, या घर पर या काम पर तनाव के दौरान व्यावहारिक समस्याओं के साथ ग्राहकों की मदद करने में विशेषज्ञ हैं।
- ये या तो निजी चिकित्सकों के रूप में या अस्पतालों, मानसिक संस्थानों में या सामाजिक एजेंसियों के साथ काम करते हैं। ये ग्राहक की समस्याओं का निदान करने के लिए साक्षात्कार आयोजित करने और मनोवैज्ञानिक परीक्षण करने में शामिल हो सकते हैं, और उनके उपचार और पुनर्वास के लिए मनोवैज्ञानिक विधियों का उपयोग कर सकते हैं।
- नैदानिक मनोविज्ञान में नौकरी के अवसर, बहुत कम लोगों को मनोविज्ञान के इस क्षेत्र की ओर आकर्षित करते हैं। परामर्श मनोवैज्ञानिक उन लोगों के साथ काम करते हैं जो प्रेरक और भावनात्मक समस्याओं से पीड़ित हैं। उनके ग्राहकों की समस्याएँ नैदानिक मनोवैज्ञानिकों की तुलना में कम गंभीर हैं।
- एक परामर्श मनोवैज्ञानिक व्यावसायिक पुनर्वास कार्यक्रमों में शामिल हो सकता है, या व्यावसायिक विकल्प बनाने में तथा जीवन की नई और कठिन परिस्थितियों में समायोजन करने में व्यक्तियों की सहायता कर सकता है। परामर्श मनोवैज्ञानिक मानसिक स्वास्थ्य केंद्रों, अस्पतालों, स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों जैसी सार्वजनिक एजेंसियों के लिए काम करते हैं।

- सामुदायिक मनोवैज्ञानिक आमतौर पर सामुदायिक मानसिक स्वास्थ्य से संबंधित समस्याओं पर ध्यान केंद्रित करते हैं। वे मानसिक स्वास्थ्य एजेंसियों, निजी संगठनों और राज्य सरकारों के लिए काम करते हैं। वे शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं के समाधान में समुदाय और उसकी संस्थाओं की मदद करते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में वे मानसिक स्वास्थ्य केंद्र स्थापित करने के लिए कार्य कर सकते हैं। शहरी क्षेत्रों में वे एक औषधि पुनर्वास कार्यक्रम तैयार कर सकते हैं। कई सामुदायिक मनोवैज्ञानिक विशेष आबादी जैसे कि बुजुर्ग या शारीरिक या मानसिक रूप से विकलांग के साथ भी काम करते हैं।
- विभिन्न कार्यक्रमों और योजनाओं के पुनर्निर्देशन और मूल्यांकन के अलावा, समुदाय आधारित पुनर्वास (सीबीआर) सामुदायिक मनोवैज्ञानिकों के लिए प्रमुख रुचि का विषय है। शिक्षा मनोवैज्ञानिक शैक्षिक प्रणालियों में काम करते हैं, और उनकी भूमिकाएँ उनके प्रशिक्षण के स्तर के अनुसार बदलती रहती हैं।
- उदाहरण के लिए, कुछ शिक्षा मनोवैज्ञानिक केवल परीक्षण करते हैं, जबकि अन्य परीक्षा परिणाम की व्याख्या भी करते हैं, ताकि छात्रों को उनकी समस्याओं में मदद मिल सके। वे शिक्षा नीतियों के निर्माण में भी मदद करते हैं।
- वे माता-पिता, शिक्षकों और प्रशासकों के बीच संचार की सुविधा प्रदान करते हैं, और शिक्षकों और अभिभावकों को एक छत्र की शैक्षणिक प्रगति के बारे में जानकारी भी प्रदान करते हैं।
- संगठनात्मक मनोवैज्ञानिक उन समस्याओं से निपटने में बहुमूल्य सहायता प्रदान करते हैं जिनका सामना किसी संगठन के अधिकारी और कर्मचारी अपनी-अपनी भूमिकाओं में करते हैं।
- वे संगठनों को परामर्श सेवाएँ प्रदान करते हैं और उनकी दक्षता और प्रभावशीलता को बढ़ाने के लिए कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते हैं।
- कुछ संगठनात्मक मनोवैज्ञानिक मानव संसाधन विकास (एचआरडी) के विशेषज्ञ हैं, जबकि अन्य संगठनात्मक विकास और परिवर्तन प्रबंधन कार्यक्रमों में विशेषज्ञ हैं।

7. मनोविज्ञान के उपयोग (Uses of Psychology)

- मनोविज्ञान के लिए सबसे स्पष्ट अनुप्रयोग मानसिक स्वास्थ्य के क्षेत्र में है जहाँ मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों, अनुसंधान और नैदानिक निष्कर्षों का उपयोग ग्राहकों को मानसिक संकट और मनोवैज्ञानिक बीमारी के लक्षणों को प्रतिबंधित करने और दूर करने में मदद करने के लिए करते हैं। मनोविज्ञान के कुछ अतिरिक्त अनुप्रयोगों में शामिल हैं—
 - ❖ शैक्षिक कार्यक्रम विकसित करना
 - ❖ एगोनॉमिक्स
 - ❖ सार्वजनिक नीति को सूचित करना
 - ❖ मानसिक स्वास्थ्य उपचार
 - ❖ प्रदर्शन में वृद्धि
 - ❖ व्यक्तिगत स्वास्थ्य और कल्याण
 - ❖ मनोवैज्ञानिक अनुसंधान
 - ❖ स्वयं सहायता

- ❖ सामाजिक कार्यक्रम डिजाइन
- ❖ बाल विकास को समझना।

8. शैक्षिक मनोविज्ञान क्या है? (What is Educational Psychology)

- हम जानते हैं कि हर कोई एक ही तरह से ज्ञान नहीं सीखता और प्राप्त करता है, तो हम यह सुनिश्चित करने के लिए क्या कर सकते हैं कि हर कोई अपनी शिक्षा से लाभान्वित हो ?
- शैक्षिक मनोविज्ञान में अनुसंधान का उद्देश्य सीखने का अनुकूलन करना है, और शैक्षिक मनोवैज्ञानिक शिक्षकों, छात्रों और नए कौशल सीखने की कोशिश करने वाले किसी भी व्यक्ति को लाभ पहुँचाने के लिए नई शैक्षिक विधियों का अध्ययन और पहचान करते हैं।
- आप शैक्षिक मनोविज्ञान को किसी भी मानव शिक्षा पर लागू कर सकते हैं, न कि केवल कक्षा में औपचारिक शिक्षा के लिए ही। शैक्षिक मनोविज्ञान के उदाहरणों में निम्न शामिल हैं—
 - ❖ अटेंशन डेफिसिट हाइपरएक्टिविटी डिसऑर्डर (एडीएचडी), डिसकैलकुलिया या डिस्लेक्सिया जैसी विशिष्ट सीखने की चुनौतियों वाले लोगों को पढ़ाने के लिए सबसे प्रभावी तरीकों का अध्ययन करना।
 - ❖ विभिन्न सेटिंग्स में लोग कितनी अच्छी तरह सीखते हैं, इस पर शोध करना।
 - ❖ शिक्षण विधियों का मूल्यांकन और विश्लेषण करना और सीखने में आने वाली बाधाओं को दूर करना।
 - ❖ आनुवंशिकी, पर्यावरण, सामाजिक-आर्थिक वर्ग और संस्कृति जैसे कारक सीखने को कैसे प्रभावित करते हैं, इसका अध्ययन करना।
- **शिक्षा मनोविज्ञान का शाब्दिक अर्थ (The Literal Meaning of Educational Psychology)**
 - ❖ शिक्षा सम्बन्धी मनोविज्ञान, अर्थात् यह शिक्षा की प्रक्रिया में मानव व्यवहार का अध्ययन करने वाला विज्ञान है। शिक्षा मनोविज्ञान के अर्थ का विश्लेषण करने के लिए स्किनर ने निम्नलिखित तथ्य प्रस्तुत किए हैं—
 1. शिक्षा मनोविज्ञान का केंद्र मानव व्यवहार है।
 2. शिक्षा मनोविज्ञान खोज और निरीक्षण से प्राप्त तथ्यों का संग्रह करता है।
 3. शिक्षा मनोविज्ञान संगृहीत ज्ञान को सिद्धान्त रूप देता है।
 4. शिक्षा मनोविज्ञान शिक्षा की समस्याओं के समाधान के लिए पद्धतियों का प्रतिपादन करता है।
- **शिक्षा मनोविज्ञान की परिभाषाएँ (Definitions of Educational Psychology)**
 1. **स्किनर**— शिक्षा मनोविज्ञान के अंतर्गत शिक्षा से सम्बन्धित सम्पूर्ण व्यवहार और व्यक्तित्व आ जाता है।
 2. **ब्रुव व ब्रो**— शिक्षा मनोविज्ञान, व्यक्ति के जन्म से वृद्धावस्था तक सीखने के अनुभवों का वर्णन और व्याख्या करता है।
 3. **कॉलसनिक**— शिक्षा मनोविज्ञान, मनोविज्ञान के सिद्धान्तों और अनुसंधान का शिक्षा में प्रयोग है।

4. **स्टीफन**— शिक्षा मनोविज्ञान शैक्षणिक विकास का क्रमिक अध्ययन है।

5. **सॉरि व टेलफोर्ड**— शिक्षा मनोविज्ञान का मुख्य सम्बन्ध सीखने से है। यह मनोविज्ञान का वह अंग है, जो शिक्षा के मनोवैज्ञानिक पहलुओं की वैज्ञानिक खोज से विशेष रूप से सम्बन्धित है।

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर कहा जा सकता है, कि—

1. शिक्षा मनोविज्ञान शैक्षिक परिस्थितियों में मानव व्यवहार का अध्ययन करता है।
2. शिक्षा मनोविज्ञान शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया को अधिक सरल व सुगम बनाता है।
3. शिक्षा मनोविज्ञान की प्रकृति वैज्ञानिक है, क्योंकि इसके अध्ययन में वैज्ञानिक विधियों का प्रयोग होता है।
4. शिक्षा मनोविज्ञान में मनोविज्ञान के सिद्धांतों व विधियों का प्रयोग होता है।

● शैक्षिक मनोविज्ञान के सामान्य लक्ष्य (General Goals of Educational Psychology)

❖ समझ (Understanding)

- शैक्षिक घटना की गहरी समझ शैक्षिक मनोविज्ञान के लक्ष्यों में से एक है।
- शैक्षिक घटनाओं की अच्छी समझ और उपलब्ध चरों का अध्ययन और उनके बीच संबंधों की खोज, इस घटना के परिणामस्वरूप होने वाले कारणों, उद्देश्यों और प्रेरणाओं के अलावा, यह सब शिक्षण अधिगम की सफलता की निरंतरता में योगदान देता है। विभिन्न शैक्षिक स्थितियों की प्रक्रिया और इसके सामंजस्य के अंतर्गत शैक्षिक मनोविज्ञान के मूल उद्देश्यों में छात्रों के व्यवहार को समझना और उनकी अंतरिम, मानसिक और मनोवैज्ञानिक जरूरतों को पूरा करना, शैक्षिक वातावरण में जारी प्रत्येक व्यवहार के पीछे के कारणों को समझना, उन्हें सामान्य मानसिक कारकों के अनुसार वर्गीकृत करना और प्रत्येक समूह को उनकी क्षमताओं के अनुसार निर्देशात्मक तरीके प्रदान करना, ये सभी शामिल हैं।

● पूर्वानुमान (Forecasting)

- ❖ पूर्वानुमान एक विशिष्ट समय पर होने वाली एक विशिष्ट घटना की अपेक्षा है, जो उनके होने से पहले उपलब्ध चर के आधार पर होती है, और इस प्रकार चर के बीच संबंधों का अध्ययन करती है, और उनके आधार पर धारणाएं बनाने के अलावा, उनकी घटना और उनके परिणामों की भविष्यवाणी करने के अलावा, छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि के अनुसार उपलब्ध करायी जाएगी।
- ❖ साथ ही, शैक्षिक मनोविज्ञान के क्षेत्र में भविष्यवाणी अपरिहार्य परिणाम नहीं हो सकती है, लेकिन यह इस क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। यह अपनी विभिन्न परिस्थितियों में होने वाली कई शैक्षिक और व्यावसायिक समस्याओं को हल करने में योगदान दे सकती है। इस आधार पर प्रतिभाशाली छात्रों को वर्गीकृत किया जाता है, तथा सामान्य छात्रों व कम उपलब्धि वाले छात्रों को भी वर्गीकृत किया जाता है।

❖ इस आधार पर छात्र की जरूरतों का अनुमान लगाना संभव है, उदाहरण के लिए, प्रतिभाशाली छात्रों को उनकी मानसिक क्षमताओं को संतुष्ट करने वाले संवर्धन कार्यक्रमों की आवश्यकता होती है, क्योंकि उन्हें शैक्षिक कार्यक्रमों से जोड़ने से छात्रों के इस समूह के लिए शैक्षिक सामग्री की अपर्याप्तता के परिणामस्वरूप कई व्यवहार संबंधी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं।

● नियंत्रण (Controlling)

❖ नियंत्रण कुछ ऐसी क्रियाएँ हैं जो शैक्षिक प्रक्रिया के आयोजक कारक/परिवर्ती कारक को चर की ओर ले जाती हैं, साथ ही उनके बीच संबंधों का अध्ययन करती हैं, उन्हें नियंत्रित करने की कोशिश करती हैं, शैक्षिक आउटपुट और परिणामों को यथासंभव आवश्यकताओं के अनुसार समायोजित करती हैं, और शैक्षिक प्रक्रिया सफलतापूर्वक पूरा करने में सक्षम होती हैं।

हालांकि, बड़ी संख्या में परिवर्ती कारक, उनकी बातचीत और उनकी परिस्थितियों के कारण, कुछ मामलों में समायोजन प्रक्रिया कुछ हद तक असंभव हो जाती है। जैसे कि कुछ आश्चर्यजनक परिवर्ती कारक की उपस्थिति जैसे अलग-अलग मौसम की स्थिति, या अचानक बीमारी आदि जिन्हें नियंत्रित नहीं किया जा सकता है।

● शैक्षिक मनोविज्ञान के विशेष लक्ष्य (Special Goals of Educational Psychology)

❖ उप-लक्ष्यों या विशेष लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए, वे शैक्षिक प्रक्रिया में महत्वपूर्ण तत्वों से संबंध रखते हैं। साथ ही उन्हें प्रभावित करने वाले सभी परिवर्ती कारक, एक घटना के उद्भव में योगदान देने वाले कारण, या शैक्षिक और व्यावसायिक समस्याओं की समझ, और इस प्रकार उन्हें हल करने के लिए उचित तरीके की खोज करते हैं।

❖ ये दो मुख्य लक्ष्य इस प्रकार हैं—

- व्यवहार मनोविज्ञान के सिद्धांतों के अध्ययन के माध्यम से मानव व्यवहार की व्याख्या का सैद्धांतिक ज्ञान, और शैक्षिक स्थितियों में व्यक्तिगत व्यवहार की व्याख्या पर इसके विचार, नींव, सिद्धांत और उनके लिए सैद्धांतिक रूपरेखा आदि तैयार करना।
- इस ज्ञान को व्यावहारिक तरीके से लागू करना, और शैक्षिक प्रक्रिया के प्रभारी लोगों को शैक्षिक और कक्षा स्थितियों में इसका उपयोग करने के लिए प्रशिक्षण देना। इस प्रकार एक प्रभावी सीखने की प्रक्रिया को अधिक कुशलता से प्राप्त करना।

9. शैक्षिक मनोविज्ञान के तरीके (Methods of Educational Psychology)

- डेटा एकत्र करने और शोध अध्ययन करने के लिए शोधकर्ताओं द्वारा विभिन्न प्रकार की तकनीकों का उपयोग किया जाता है। शिक्षा, मनोविज्ञान और अन्य सामाजिक विज्ञानों में शैक्षिक प्रौद्योगिकी के बढ़ते उपयोग के साथ, नई शोध रणनीतियाँ विकसित हुई हैं।
- डेटा एकत्र करने की महत्वपूर्ण विधियाँ और तकनीकें निम्नलिखित हैं—
 - ❖ आत्मनिरीक्षण
 - ❖ अवलोकन
 - ❖ नैदानिक विधि
 - ❖ केस स्टडी

- ❖ सर्वेक्षण या विभेदक तरीके
- ❖ वैज्ञानिक या प्रायोगिक विधि
- **आत्मनिरीक्षण (Introspection)**
 - ऐतिहासिक रूप से आत्मनिरीक्षण सभी में सबसे पुराना तरीका है, जिसका उपयोग पहले दर्शनशास्त्र में किया जाता था, और फिर मनोविज्ञान में विषय के सचेत अनुभव के बारे में डेटा एकत्र करने के लिए प्रयोग होने लगा। आत्मनिरीक्षण का अर्थ है एक आत्म अवलोकन में अपने स्वयं के मानसिक स्वास्थ्य और मन की स्थिति को समझने के लिए विभिन्न परिस्थितियाँ शामिल करना। इस पद्धति को मनोविज्ञान में संरचनावादियों द्वारा विकसित किया गया था जिन्होंने मनोविज्ञान को व्यक्ति के सचेत अनुभवों के अध्ययन के रूप में परिभाषित किया था।
- आत्मनिरीक्षण के कुछ फायदे और नुकसान हैं जो निम्न प्रकार हैं –
- **गुण (Merits)**
 - यह स्वयं के बारे में जानकारी देता है जो अन्य तरीकों से जानना कठिन है।
 - यह एक आसान तरीका है और इसके लिए किसी उपकरण की आवश्यकता नहीं है। यह प्रायोगिक और प्रेक्षण विधि जैसी अन्य विधियों के लिए आधार प्रस्तुत करता है।
- **अवगुण (Demerits)**
 - यह विधि व्यक्तिपरक प्रकृति की है, और इसमें वैज्ञानिक निष्पक्षता का अभाव है।
 - इस पद्धति के खिलाफ सबसे गंभीर आपत्ति यह है कि मानव मन निर्जीव वस्तुओं जैसे— पत्थर या कुर्सियों आदि की तरह स्थिर नहीं है। हमारी मानसिक प्रक्रिया निरंतर परिवर्तन के अधीन है, इसलिए जब कोई आत्मनिरीक्षण करने का प्रयास करता है, तो मानसिक प्रक्रिया की स्थिति गायब हो जाती है और यह पूर्वव्यापी हो जाती है।
 - मानव मन दो भागों में बँटा हुआ है। एक उसका अपना मानसिक ऑपरेशन है और दूसरा वह विषय है जिस पर यह मानसिक ऑपरेशन निर्देशित करता है; जैसे—किसी भी व्यक्ति से मानसिक प्रक्रिया के दौरान अपने दिमाग के कामकाज में भाग लेने की अपेक्षा करना। रॉस ने आत्मनिरीक्षण की सीमा पर टिप्पणी करते हुए कहा, 'प्रेक्षक और प्रेक्षित एक ही हैं, किन्तु मन क्षेत्र और अवलोकन का साधन दोनों अलग हैं।
 - आत्मनिरीक्षण का प्रयोग बच्चों और पागल लोगों पर नहीं किया जा सकता है।
 - विभिन्न आत्मनिरीक्षण करने वालों से एकत्र किए गए निष्कर्षों के संबंध में परस्पर विरोधी रिपोर्टें प्रस्तुत करता है।
- **अवलोकन (Observation)**
 - ❖ व्यवहार एक वस्तुनिष्ठ विज्ञान के रूप में मनोविज्ञान के विकास के साथ, आत्मनिरीक्षण की विधि को मानव और पशु व्यवहार के सावधानीपूर्वक अवलोकन द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था। अवलोकन का शाब्दिक अर्थ है स्वयं को बाहर वातावरण में समायोजित करना। यह लगभग सभी प्रकार के शोध अध्ययनों में डेटा एकत्र करने की एक बहुत ही महत्वपूर्ण विधि है। अनुसंधान, प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष, अनुसूचित या अनिर्धारित, प्राकृतिक या कृत्रिम, प्रतिभागी और गैर-प्रतिभागी रूप

में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के अवलोकन हैं, लेकिन दो बुनियादी प्रकार के अवलोकन हैं, जो निम्न हैं :

- **प्राकृतिक अवलोकन (Natural Observation)**—प्राकृतिक अवलोकन में प्रेक्षक व्यक्तियों के विशिष्ट व्यवहार और विशेषताओं का प्राकृतिक वातावरण में निरीक्षण करता है, और व्यक्ति को इस तथ्य की जानकारी नहीं होती है कि उनका व्यवहार किसी के द्वारा देखा जा रहा है। शिक्षक अपने छात्र को खेल के मैदान में या किसी अन्य सामाजिक सभा में उसे सचेत किए बिना उसके व्यवहार का निरीक्षण कर सकता है। प्राकृतिक प्रेक्षण बिना किसी उपकरण के कहीं भी किया जा सकता है।
- **प्रतिभागी अवलोकन (Participant Observation)**—प्रतिभागी अवलोकन में पर्यवेक्षक उस समूह का हिस्सा बन जाता है जिसका वह अवलोकन करना चाहता है। अवलोकन अध्ययन विशेष रूप से बहुत महत्वपूर्ण है और बच्चों की विकासात्मक विशेषताओं पर महत्वपूर्ण परिणाम देता है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि अवलोकन डेटा एकत्र करने की एक वैज्ञानिक तकनीक है, जिसके परिणामों को सत्यापित किया जा सकता है और व्यवहार संबंधी समस्याओं का पता लगाने के लिए उन पर भरोसा किया जा सकता है।
- **गुण (Merits)**
 - ❖ इस प्रकार का अवलोकन बाहरी दुनिया को जानने का एक स्वाभाविक और सामान्य तरीका है लेकिन व्यक्ति के दिमाग को भी जानने के लिए कार्यकारी है।
 - ❖ यह विधि वस्तुनिष्ठ प्रकृति की है, और स्वतंत्र रूप से व्यक्तिगत पूर्वाग्रह से मुक्त है।
 - ❖ इस विधि से हम जितने चाहें उतने बच्चों को देख सकते हैं।
 - ❖ यह विधि उन बच्चों और असामान्य व्यक्ति के लिए काफी उपयुक्त है जिनकी आत्मनिरीक्षण के माध्यम से जाँच नहीं की जा सकती है।
 - ❖ इसे कभी भी और कहीं भी इस्तेमाल किया जा सकता है।
- **अवगुण (Demerits)**
 - ❖ अवलोकन केवल प्रत्यक्ष व्यवहार के बारे में डेटा एकत्र करने के लिए उपयोगी है जो कई गतिविधियों में प्रकट होता है।
 - ❖ यह खुला व्यवहार आंतरिक मानसिक प्रक्रिया के संबंध में विश्वसनीय जानकारी प्रदान नहीं करता है। हम व्यक्ति की मानसिक स्थिति का अनुमान केवल प्रत्यक्ष व्यवहार के आधार पर ही लगा सकते हैं जो सत्य हो भी सकता है और नहीं भी।
 - ❖ वयस्कों के मामले में कोई निष्कर्ष निकालना बहुत मुश्किल हो जाता है, क्योंकि वे पर्यवेक्षक की उपस्थिति में अपने वास्तविक व्यवहार को छुपा सकते हैं।
 - ❖ व्याख्या की विषयपरकता इस पद्धति की एक और सीमा है। पर्यवेक्षक अपने पिछले अनुभव के पूर्वाग्रह पर बाहरी उत्तेजना की अपनी संवेदना की व्याख्या कर सकता है।
 - ❖ पर्यवेक्षक अपनी व्याख्या में पक्षपाती हो सकता है। कुछ अध्ययनों में यह भी पाया गया है कि मजबूत व्यक्तिगत रुचियाँ शोधकर्ता को केवल उन्हीं चीजों को देखने के लिए प्रेरित करती हैं जिन्हें वह देखना चाहता है।
 - ❖ प्रेक्षण दो प्रकार की त्रुटियों के अधीन है, नमूना त्रुटि और प्रेक्षक त्रुटि। पहली त्रुटि अवलोकन की जाने वाली स्थिति के चयन की अपर्याप्तता

के कारण होती है। प्रेक्षक त्रुटि अवलोकन की जाने वाली स्थिति के ज्ञान और पृष्ठभूमि के कारण हो सकती है, क्योंकि कभी-कभी पर्यवेक्षक पूरी स्थिति से परिचित नहीं होता है और इसलिए वह त्रुटि कर सकता है।

● प्रयोगात्मक विधि (Experimental Method)

- ❖ मनोविज्ञान में इस पद्धति का विकास मनोवैज्ञानिकों द्वारा मानव व्यवहार का वस्तुपरक और वैज्ञानिक अध्ययन करने के निरंतर प्रयासों द्वारा किया जाता है।
- ❖ व्यवहारवाद के प्रमुख योगदानों में से एक व्यवहार को समझने, नियंत्रित करने और भविष्यवाणी करने के लिए प्रायोगिक पद्धति का विकास करना है।
- ❖ यह सबसे सटीक, नियोजित व्यवस्थित अवलोकन है।
- ❖ प्रयोगात्मक विधि एक व्यवस्थित प्रक्रिया का उपयोग करती है जिसे प्रयोगात्मक डिजाइन कहा जाता है। प्रायोगिक डिजाइन शोधकर्ता को अपने शोध को व्यवस्थित रूप से प्रस्तुत करने के लिए महत्वपूर्ण दिशानिर्देश प्रदान करता है।
- ❖ डिजाइन की रूपरेखा उस समस्या की प्रगति पर निर्भर करती है जिसकी जाँच एक अन्वेषक करना चाहता है। प्रायोगिक प्रगति का खाका या डिजाइन इस प्रकार है :
 - एक शोध विषय का चयन
 - परिकल्पना तैयार करना
 - एक उपयुक्त डिजाइन का चयन
 - डेटा एकत्र करना
 - डेटा का विश्लेषण, व्याख्या चर्चा और निष्कर्ष
- ❖ प्रयोग प्रयोगशाला में या कक्षा में या समुदाय में कहीं भी किए जा सकते हैं। प्रयोग में एक नियंत्रण समूह और एक प्रयोगात्मक समूह के व्यवहार के बीच तुलना शामिल है।
- ❖ परिकल्पनाओं का एक तर्कसंगत आधार होता है या ये सिद्धांत या प्रारंभिक प्रयोग के ढाँचे से उभरी हैं। उदाहरण के लिए एक प्रयोग में दो या दो से अधिक परिवर्ती कारक शामिल होते हैं। प्रोत्साहन का सीखने पर एक मापनीय प्रभाव पड़ता है। वे परिवर्ती कारक जिनके प्रभावों का अध्ययन किया जा रहा है, स्वतंत्र चर कहलाते हैं।

● गुण (Merits)

यह विधि समस्याओं को हल करने की सबसे व्यवस्थित प्रक्रिया है। यह विश्वसनीय जानकारी प्रदान करती है।

- ❖ यह एक पुनरीक्षण योग्य विधि है।
- ❖ यह मनोविज्ञान को एक वैज्ञानिक अध्ययन बनाती है।
- ❖ यह समस्याओं के बारे में वस्तुनिष्ठ और सटीक जानकारी प्रदान करता है।
- ❖ यह प्रेक्षक को व्यक्ति के दिमाग तक आसान पहुँच प्रदान करती है।
- ❖ यह आगे के प्रयोग के लिए नवीन विचार प्रदान करती है।
- ❖ यह हमें मानव व्यवहार को नियंत्रित और निर्देशित करने में सक्षम बनाती है।
- ❖ यह शैक्षिक, व्यक्तिगत और सामाजिक समस्याओं में लागू होती है।

● अवगुण (Demerits)

- ❖ इसे प्रयोगशाला जैसी स्थिति में व्यवस्थित किया जाता है। इसकी स्थिति कृत्रिम रूप से व्यवस्थित होती है। इसका व्यवहार एक प्राकृतिक घटना है, और यह कृत्रिम वातावरण में बदल सकती है।
- ❖ यह विधि समय लेने वाली और महँगी है। इसके अलावा इसके लिए विशेष ज्ञान और कौशल की आवश्यकता होती है।
- ❖ मनोवैज्ञानिकों ने इस तथ्य की आलोचना की है कि ज्यादातर प्रयोग चूहों, बिल्लियों और कुत्तों पर किए गए हैं। इसमें परिणाम आयोजित किए जाते हैं और फिर मनुष्यों पर लागू होते हैं।
- ❖ यह कभी-कभी केवल उसी चीज में हस्तक्षेप करता है जिसे हम देखने की कोशिश कर रहे हैं।
- ❖ **नैदानिक विधि (Clinical Method)**—इस पद्धति का उपयोग मुख्य रूप से कुसमायोजित और विचलित मामलों की व्यवहार समस्याओं पर विस्तृत जानकारी एकत्र करने के लिए किया जाता है। इस पद्धति का मुख्य उद्देश्य व्यक्तिगत मामलों या समूह के मामलों का अध्ययन करना, उनकी विशिष्ट समस्याओं का पता लगाना, उनका निदान करना और उनके वातावरण में उनके पुनर्वास के लिए चिकित्सीय उपायों का सुझाव देना है। इसमें निम्नलिखित चरण शामिल हैं—
 - साक्षात्कार
 - सूचना संग्रह
 - एक परिकल्पना तैयार करना
 - निदान करना
 - एक उपचार कार्यक्रम की योजना बनाना
- ❖ **केस स्टडी (Case Study)**—केस स्टडी किसी विषय का गहन अध्ययन है। यह किसी व्यक्ति, समूह या घटना का गहन विश्लेषण है। इसके द्वारा व्यक्तिगत साक्षात्कार, साइकोमेट्रिक परीक्षण, प्रत्यक्ष अवलोकन और अभिलेखीय रिकॉर्ड सहित विभिन्न तकनीकों को नियोजित किया जाता है। विषय की दुर्लभ घटनाओं और स्थितियों का वर्णन करने के लिए नैदानिक अनुसंधान में मनोविज्ञान में केस स्टडी का सबसे अधिक बार उपयोग किया जाता है। शिक्षा मनोविज्ञान में केस स्टडी का विशेष रूप से उपयोग किया जाता है। यह शिक्षा में निम्नलिखित समस्याओं से संबंधित है—
 - छात्रों में रुचि की कमी
 - छात्र में आक्रामक व्यवहार
 - दिन में सपने देखना
 - खराब शैक्षणिक प्रदर्शन
 - भावनात्मक समस्या
 - सामाजिक समस्याएँ
 - सहानुभूतिपूर्ण समझ
 - समस्या का पता लगाना
 - रिपोर्ट स्थापित करना
 - उपचार

10. शैक्षिक मनोविज्ञान : शिक्षकों और शिक्षा के लिए महत्व (Educational Psychology : Importance for Teacher & Education)

- **शिक्षकों के लिए शैक्षिक मनोविज्ञान का महत्व (Importance of Educational Psychology for Teachers)**—शिक्षक एक दार्शनिक की तरह होता है जो अपने छात्र का मार्गदर्शन करता है। वह छात्रों की वृद्धि और विकास के बारे में जागरूक होने के लिए जिम्मेदार है। यह शैक्षिक मनोविज्ञान ही है जो शिक्षक को विभिन्न तकनीकों का उपयोग करने में सक्षम बनाता है। शैक्षिक मनोविज्ञान के शिक्षकों के महत्व के लिए निम्नलिखित बिंदु हैं—
- शैक्षिक मनोविज्ञान शिक्षक को यह जानने में सहायता करता है कि अधिगम कैसे होता है।
- यह एक शिक्षक को सक्षम बनाता है कि सीखने की प्रक्रिया कैसे शुरू की जानी चाहिए, कैसे प्रेरित किया जाए, कैसे याद किया जाए या कैसे सीखा जाए।
- यह विद्यार्थियों की योग्यताओं को सही दिशा में ले जाने के क्रम में विद्यार्थियों को सही दिशा में मार्गदर्शन करने में शिक्षकों की सहायता करता है।
- यह एक शिक्षक को शिक्षार्थियों की प्रकृति और उनकी क्षमताओं के बारे में सूचित करता है।
- यह शिक्षक को छात्र के व्यक्तित्व को विकसित करने में मदद करता है, क्योंकि पूरी शैक्षिक प्रक्रिया छात्र के व्यक्तित्व विकास पर निर्भर होती है।
- यह एक शिक्षक को सीखने की अपनी पद्धतियों को शिक्षार्थी की प्रकृति। माँग के अनुसार समायोजित करने में मदद करता है।
- यह एक शिक्षक को व्यक्तिगत मतभेदों की समस्याओं को जानने और प्रत्येक छात्र के साथ उसकी योग्यता के आधार पर व्यवहार करने में सक्षम बनाता है।
- यह एक शिक्षक की मदद करता है कि छात्र की सीखने की समस्याओं को कैसे हल किया जाए।
- यह एक शिक्षक की मदद करता है कि छात्रों का मूल्यांकन कैसे किया जाए, कि शिक्षण और सीखने का क्या उद्देश्य हासिल किया गया है।
- **शिक्षा में शैक्षिक मनोविज्ञान का महत्व (Importance of Educational Psychology in Education)**—निम्नलिखित बिंदु शिक्षा में शिक्षा मनोविज्ञान के महत्व को दर्शाते हैं। यह, यह भी दर्शाता है कि शैक्षिक मनोविज्ञान और शिक्षा का एक दूसरे के लिए कितना महत्व है।
- **शिक्षार्थी (Learner)**—शैक्षिक मनोविज्ञान विभिन्न कारकों का अध्ययन

करता है जो छात्रों पर प्रभाव डालते हैं, जिसमें घर का वातावरण, सामाजिक समूह, सहकर्मी समूह, उसकी भावनात्मक संवेदनायें और मानसिक स्वच्छता आदि शामिल हो सकते हैं। वांछित डेटा प्राप्त करने के लिए जैसे शिक्षार्थी को उसकी मानसिकता, व्यवहार और उसकी अभिव्यक्तियों के बारे में जानने के लिए विभिन्न तरीकों का उपयोग किया जाता है।

- **सीखने की प्रक्रिया (The Learning Process)**—यहाँ शैक्षिक मनोविज्ञान इस बात की जाँच करता है कि सूचना और ज्ञान को कैसे स्थानांतरित किया जाए और उस उद्देश्य के लिए किस प्रकार की पद्धतियों का उपयोग किया जाये।
- **सीखने की स्थिति (The Learning Situation)**—शैक्षिक मनोविज्ञान उन कारकों का अध्ययन करता है जो प्रकृति में स्थितिजन्य हैं कि कक्षा के वातावरण को कैसे प्रबंधित किया जाए और अनुशासन कैसे बनाए रखा जाए। इसके अलावा, यह विभिन्न ऑडियो वीडियो एड्स और शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने में इसकी भूमिका का अध्ययन करता है।
- **पाठ्यचर्या विकास (Curriculum Development)**—शैक्षिक मनोविज्ञान पाठ्यचर्या विकासकर्ताओं को यह समझने में मदद करता है कि किस प्रकार का पाठ्यक्रम बनाया जाना चाहिए और अगली पीढ़ी को स्थानांतरित करने के लिए शिक्षकों को किस प्रकार की सामग्री दी जानी चाहिए।
- **मूल्यांकन तकनीकें (Evaluation Techniques)**—शैक्षिक मनोविज्ञान शिक्षकों की सहायता करता है कि शिक्षार्थी का परीक्षण करने के लिए किस प्रकार की मूल्यांकन तकनीकों का उपयोग किया जाना चाहिए तथा सूचना और अवधारणा को किस विस्तार तक स्थानांतरित किया गया है।

11. शैक्षिक प्रक्रिया की सफलता या असफलता और उसके उद्देश्यों की प्राप्ति को प्रभावित करने वाले कारक (Factors that affect the Success or Failure of the Educational Process and the Achievement of its Objectives)

- सीखने के तरीके, रणनीतियाँ और छात्रों की श्रेणियों के लिए उपयुक्तता।
- व्यक्तिगत मतभेदों के प्रति उनकी संवेदनशीलता।
- छात्र का व्यक्तित्व।
- सामाजिक परिस्थितियाँ।
- मानसिक और संज्ञानात्मक परिपक्वता का स्तर।
- सीखने की प्रक्रिया के लिए प्रेरणा की मात्रा।
- कक्षा का सामान्य और भावनात्मक वातावरण।

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

1. मनोवैज्ञानिक कसौटी के अंतर्गत कौन-सा मापदंड नहीं है ?
(A) प्रेरणा
(B) स्तर
(C) साहित्यिक उपकरण
(D) चित्र/खाका
2. मनोविज्ञान का शिक्षा के क्षेत्र में सबसे बड़ा योगदान है।
(A) विषय केन्द्रित शिक्षा
(B) शिक्षक केन्द्रित शिक्षा
(C) क्रिया केन्द्रित शिक्षा
(D) बाल केन्द्रित शिक्षा
3. बाल मनोविज्ञान का क्षेत्र है—
(A) केवल शैशवावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
(B) केवल गर्भावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
(C) केवल बाल्यावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
(D) गर्भावस्था से किशोरावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
4. बाल मनोविज्ञान के आधार पर कौन-सा कथन सर्वोत्तम है ?
(A) सारे बच्चे एक जैसे होते हैं
(B) कुछ बच्चे एक जैसे होते हैं
(C) कुछ बच्चे विशिष्ट होते हैं
(D) प्रत्येक बच्चा विशिष्ट होता है

5. बाल मनोविज्ञान का केन्द्र बिन्दु है—
 (A) अच्छा शिक्षक
 (B) बालक
 (C) शिक्षण प्रक्रिया
 (D) विद्यालय
6. मनोविज्ञान सामान्यतया मानव से सम्बन्धित होता है।
 (A) भावनाओं (B) विचारों
 (C) आचरण (D) ये सभी
7. शैक्षिक तकनीकी में मनोविज्ञान के प्रयोग को क्या कहते हैं ?
 (A) नरम उपागम
 (B) कठोर उपागम
 (C) शिक्षाशास्त्रीय उपागम
 (D) प्रणाली विश्लेषण
8. शिक्षा मनोविज्ञान है—
 (A) व्यावहारिक विज्ञान
 (B) मानक विज्ञान
 (C) विशुद्ध विज्ञान
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
9. विकासाल्मक मनोविज्ञान में जीवन का अध्ययन किया जाता है—
 (A) किशोरावस्था में (B) जीवनपर्यन्त
 (C) जन्म से (D) गर्भकाल में
10. शिक्षा मनोविज्ञान का अध्ययन अध्यापक को इसलिए करना चाहिए क्योंकि—
 (A) इससे वह दूसरों को प्रभावित कर सके
 (B) इससे वह अपनी परीक्षाओं में प्रथम आ सके
 (C) इसकी सहायता से अपने शिक्षण को अधिक प्रभावशाली बना सके
 (D) इससे शिक्षक को आत्म-सन्तुष्टि मिल सके
11. 1882 ई. में किस मनोवैज्ञानिक द्वारा लन्दन में मानवीय विशेषताओं का अध्ययन करने के लिए प्रयोगशाला का निर्माण किया गया ?
 (A) गाल्टन (B) अल्फ्रेड बिने
 (C) बुडवर्थ (D) कैटेल
12. बाल मनोविज्ञान का केन्द्र-बिन्दु है—
 (A) विद्यालय (B) शिक्षण प्रक्रिया
 (C) बालक (D) अच्छा शिक्षक
13. बाल मनोविज्ञान के आधार पर कौन-सा कथन सर्वोत्तम है ?
 (A) प्रत्येक बच्चा विशिष्ट होता है
 (B) कुछ बच्चे विशिष्ट होते हैं
 (C) सारे बच्चे एक जैसे होते हैं
 (D) कुछ बच्चे एक जैसे होते हैं
14. मनोविज्ञान प्रारम्भ में किस विषय का अंग था?
 (A) दर्शनशास्त्र (B) नीतिशास्त्र
 (C) तर्कशास्त्र (D) भौतिकी
15. बाल मनोविज्ञान का क्षेत्र है—
 (A) केवल शैशवावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
 (B) केवल गर्भावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
 (C) केवल बाल्यावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
 (D) गर्भावस्था से किशोरावस्था की विशेषताओं का अध्ययन
16. "मनोविज्ञान ने सर्वप्रथम अपनी आत्मा का परित्याग किया, फिर अपने मन का और फिर अपनी चेतना का, अभी वह एक प्रकार के व्यवहार को संजोये है।" कथन था—
 (A) टिचनर का (B) वुण्ट का
 (C) बुडवर्थ का (D) मैकडूगल का
17. शिक्षा मनोविज्ञान की दृष्टि में निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?
 (A) बच्चे यथावत् वही सीखते हैं, जो उन्हें पढ़ाया जाता है।
 (B) बच्चे अपने ज्ञान का स्वयं सृजन करते हैं।
 (C) विद्यालय में आने से पहले बच्चों को कोई पूर्ण ज्ञान नहीं होता है।
 (D) अधिगम प्रक्रिया में बच्चों को कष्ट होता है।
18. बाल मनोविज्ञान तथा बाल विकास में प्रमुख अन्तर है—
 (A) अध्ययन पद्धतियों में
 (B) क्षेत्र में
 (C) कार्य में
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
19. बाल विकास इनका अध्ययन है—
 (A) बालकों के विकास के विभिन्न पहलुओं का
 (B) बालकों के व्यवहारों का
 (C) विकास को प्रभावित करने वाले तत्वों का
 (D) उपर्युक्त सभी का
20. शैक्षणिक मनोविज्ञान.....के माध्यम से शिक्षा में योगदान देता है।
 (A) विद्यार्थी की समस्याओं को समझने
 (B) शिक्षक की समस्याओं को समझने
 (C) पाठ्यक्रम को समझने
 (D) शैक्षणिक समस्याओं को समझने
21. निम्नलिखित में से किसको 'मनोविश्लेषण के पिता' के रूप में वर्णित किया गया है ?
 (A) सिगमण्ड फ्रायड
 (B) एरिक एच. एरिकसन
 (C) अब्राहम मैस्लो
 (D) जॉन पियाजे
22. शैक्षणिक मनोविज्ञान का ज्ञान, शिक्षक को सक्षम बनाता है कि वे—
 (A) विद्यार्थियों का बेहतर मूल्यांकन करें
 (B) विद्यार्थियों को अनुशासित करें
 (C) विद्यार्थियों को बेहतर समझें
 (D) पाठ्यक्रम को बेहतर ढंग से पढ़ाएँ

उत्तरमाला

1. (B) 2. (D) 3. (D) 4. (D) 5. (B)
 6. (B) 7. (C) 8. (B) 9. (C) 10. (C)
 11. (B) 12. (C) 13. (A) 14. (A) 15. (D)
 16. (C) 17. (B) 18. (B) 19. (D) 20. (D)
 21. (A) 22. (C)



अध्याय 1

अपठित गद्यांश

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

निर्देश (प्रश्न संख्या 1 से 9 तक)

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के सबसे उपयुक्त उत्तर वाले विकल्प चुनिए—

भौगोलिक दृष्टि से भारत विविधताओं का देश है, तथा सांस्कृतिक रूप से एक इकाई के रूप में इसका अस्तित्व प्राचीनकाल से बना हुआ है। इस विशाल देश में उत्तर का पर्वतीय भू-भाग है, जिसकी सीमा पूर्व में ब्रह्मपुत्र और पश्चिम में सिन्धु नदियों तक विस्तृत है। इसके साथ ही गंगा, यमुना, सतलुज की उपजाऊ कृषिभूमि, विंध्य और दक्षिण के वनों से आवृद्धित पठारी भू-भाग, पश्चिम में थार का रेगिस्तान, दक्षिण का तटीय प्रदेश तथा पूर्व में असम और मेघालय का अतिवृष्टि का सुरम्य क्षेत्र सम्मिलित है। इस भौगोलिक विभिन्नता के अतिरिक्त इस देश में आर्थिक और सामाजिक भिन्नता भी पर्याप्त रूप से विद्यमान है। वस्तुतः इन भिन्नताओं के कारण भारत में अनेक सांस्कृतिक उपधाराएँ विकसित होकर पल्लवित और पुष्पित हुई हैं। संस्कृति की सकारात्मकता देश के लोगों की निपुणता, नेतृत्व, संयम उत्कंठा पर निर्भर करती है। जिस जनसमुदाय में अपने देश की समस्याओं को सुलझाने की प्रबल इच्छा हो, उस देश की संस्कृति सृजनात्मक अवश्य होगी।

- गद्यांश के अनुसार संस्कृति की सकारात्मकता देशवासियों के किन गुणों पर निर्भर करती है?
(A) आज्ञाकारिता (B) निपुणता
(C) सौजन्यता (D) सदृश्यता
- भारत के पश्चिम का भू-भाग कैसा है ?
(A) तटीय (B) उपजाऊ
(C) रेतीला (D) अतिवृष्टि वाला
- 'भौगोलिक दृष्टि से भारत विविधताओं का देश है।' भौगोलिक विविधता से तात्पर्य है—
(A) परिधान की विविधता
(B) धर्म की विविधता
(C) भाषा की विविधता
(D) जलवायु की विविधता
- उत्तर दिशा के पर्वतीय भू-भाग की सीमा कहाँ से कहाँ तक विस्तृत है ?
(A) पूर्व में ब्रह्मपुत्र और पश्चिम में सिन्धु नदी तक
(B) मेघालय के अतिवृष्टि वाले क्षेत्र तक
(C) सतलुज की उपजाऊ भूमि तक
(D) थार के रेतीले और पठारी भू-भाग तक
- गद्यांश में किस प्रकार की विभिन्नता की बात नहीं की गयी है?

- (A) आर्थिक (B) सामाजिक
(C) बौद्धिक (D) भौगोलिक

- भारत में अनेक सांस्कृतिक उपधाराएँ विकसित होने का क्या कारण है?
(A) इसके भू-भाग की विशालता।
(B) इसमें पाई जाने वाली विविधता
(C) देशवासियों की निपुणता।
(D) जनसमुदाय की सृजनात्मकता
- 'मेघालय' शब्द का संधि विच्छेद है—
(A) मेघा + आलय (B) मेघाल + य
(C) मेघ + आलय (D) मेघ + अलय
- 'पल्लवित और पुष्पित हुई हैं,' रेखांकित से तात्पर्य है—
(A) समृद्ध (B) बलिष्ठ
(D) विकृत (C) पैदा
- 'सांस्कृतिक' शब्द में प्रत्यय है—
(A) इक (B) क
(C) तिक (D) का

निर्देश (प्रश्न संख्या 10 से 18 तक)

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर पूछे गये प्रश्नों के सबसे उपयुक्त उत्तर वाले विकल्प को चुनिए।

धूल के कारण प्रदूषण, प्रदूषण का एक अप्रत्याशित कारण भी है। आज के वर्तमान समय में मनुष्य के द्वारा प्रकृति के कार्यों में हस्तक्षेप किया जा रहा है। जिसके कारण वातावरण में आँधी के द्वारा फेंकी जाने वाली धूल बढ़ती जा रही है। खनन, सड़क निर्माण, भवन-निर्माण जैसे कार्य भी इसके लिए उत्तरदायी हैं। हम भारत में थार मरुस्थल में उठने वाले धूल के तूफानों से परिचित हैं जो कि दिल्ली तक के दूरस्थ क्षेत्रों को प्रभावित करते हैं। यह विश्वास किया जाता है कि यह भूमि के प्राकृतिक रूप में मनुष्य द्वारा किये जा रहे परिवर्तन जैसे कि चारागाहों को ज्यादा से ज्यादा मवेशियों के द्वारा चराकर नष्ट करने से हो रहा है।

वातावरण में धूल इकट्ठी करने में गंधक, सल्फर डाइ-आक्साइड और हाइड्रोजन सल्फाइड जैसी गैसों भी सहायक होती हैं जो कि कारखानों की चिमनियों से लगातार निकल रही हैं। ये गैसों वनस्पतियों और अन्य जैविक तत्वों के सड़ने से भी पैदा होती हैं। भले ही ये गैसों कुछ ही घंटों में बिखर जाती हैं, लेकिन उतने ही समय में अमोनिया क्रिया करके सल्फर डाइ-आक्साइड गैस अमोनियम सल्फाइड के सूक्ष्म कण पैदा करने में

समर्थ हो जाती है। ये कण वातावरण में काफी लंबे समय तक तैरते रहते हैं। इस प्रकार हम देखते हैं कि मनुष्य प्रकृति के मामले में हस्तक्षेप करके एक धूसरित भविष्य के निर्माण में सहायक हो रहा है।

- 'अप्रत्याशित' का संधि विच्छेद होगा—
(A) अप्रत्यय + आशित (C) अप्रति + आशित
(B) अ + प्रत्याशित (D) अप्रत्या + आशित
- 'खनन' का तात्पर्य है—
(A) खान (B) खोदना
(C) खाना (D) खिलाना
- धूल बढ़ने के अप्रत्याशित कारणों में शामिल नहीं है—
(A) आँधी और तूफान
(B) खुदाई और निर्माण कार्य
(C) मरुस्थलों से गुजरने वाले तूफान
(D) चारागाहों की संख्या में वृद्धि
- गंधक और सल्फर डाइ आक्साइड की क्या भूमिका बताई गई है?
(A) कारखानों में प्रदूषण
(B) धूल नष्ट करना
(C) धूल एकत्रित करना
(D) ऑक्सीजन से प्रतिक्रिया करना
- 'जैविक' शब्द में मूल शब्द और प्रत्यय क्या है?
(A) जैव + इक (B) जै + विक
(C) जीव + क (D) जीव + इक
- 'धूल के कण वातावरण में लंबे समय तक तैरते हैं।' उपर्युक्त वाक्य का प्रकार है—
(A) सरल (B) संयुक्त
(C) मिश्र (D) जटिल
- 'तैरते रहते हैं'—पद क्रिया के किस भेद के अंतर्गत आएगा?
(A) अकर्मक (B) सकर्मक
(C) द्विकर्मक (D) प्रेरणार्थक
- गद्यांश से उद्धृत निम्नलिखित वाक्य को चार भागों में बाँटा गया है। इनमें से एक भाग में अशुद्धि है। उसे पहचानिए।
(A) आज के वर्तमान समय में
(B) मनुष्य के द्वारा
(C) प्रकृति के कार्यों में
(D) हस्तक्षेप किया जा रहा है।

18. किसके कण वातावरण में काफी समय तक तैरते रहे हैं?

- (A) अमोनिया
(B) अमोनिया सल्फाइड
(C) सल्फाइड
(D) सल्फर डाइ-आक्साइड

निर्देश (प्रश्न संख्या 19 से 27 तक)

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के सबसे उपयुक्त उत्तर वाले विकल्प चुनिए।

मातृभाषा का विद्यालयी पाठ्यचर्या में महत्वपूर्ण स्थान है। यह विद्यालय में पढ़ाया जाने वाला एक विषय मात्र नहीं, अन्य विषयों को सीखने का माध्यम भी है। भाषा के माध्यम से जो मूलभूत कौशल अर्जित किए जाते हैं, वे अन्य विषय क्षेत्रों की संकल्पनाओं को समझने सीखने में भी सहायता करते हैं। अक्सर देखा गया है कि जिस बालक में मातृभाषा की पकड़ जितनी अधिक होती है, वह उतनी सरलता और शीघ्रता से अन्य विषयों का ज्ञानार्जन कर लेता है। इस दृष्टि से यह उपयुक्त है कि जिस भाषा में बालक बोलता, सोचता और कल्पना करता है वही भाषा उसकी शिक्षा का माध्यम भी हो ताकि अध्ययन किए जाने वाले विषयों को सही ढंग से समझने, उन पर स्वतंत्र रूप से चिंतन करने तथा उन्हें स्पष्ट और प्रभावी रूप से अभिव्यक्त करने में आसानी हो। इसी कारण सभी शिक्षाविदों ने इस बात पर बल दिया है कि शिक्षा का माध्यम मातृभाषा ही होना चाहिए। परन्तु अक्सर देखने में आता है कि विद्यालयों में मातृभाषा के अध्ययन-अध्यापन पर अपेक्षित बल नहीं दिया जाता। अध्यापकों की सारी शक्ति विज्ञान, गणित, सामाजिक विज्ञान आदि विषयों के शिक्षण पर केन्द्रित रहती है। भाषा पर पूर्ण अधिकार न होने के कारण बालकों में इन विषयों की सूझ-बूझ भी अधूरी ही रह जाती है। इसके लिए आवश्यक है कि मातृभाषा के अध्ययन-अध्यापन को शिक्षा का केन्द्र बिन्दु मानकर चला जाए ताकि बालकों में भाषा कौशलों का विकास हो सके तथा उनकी अभिव्यक्ति में स्पष्टता, ज्ञान में गंभीरता, कल्पना-शक्ति में मौलिकता और अंतःवृत्तियों में सजगता आए।

19. विद्यालयी पाठ्यचर्या में मातृभाषा का विशेष महत्व माना गया है, क्योंकि वह—

- (A) बच्चों को सर्वाधिक प्रिय होती है
(B) एक विषय की तरह पढ़ाई जाती है
(C) मातृभूमि से प्रेम करना सिखाती है
(D) अन्य विषयों को सीखने का माध्यम होती है

20. अन्य विषयों की संकल्पनाओं को समझने के कौशल अर्जित किए जा सकते हैं—

- (A) किसी भाषा के माध्यम से
(B) मातृभाषा में कुशल होने से
(C) प्रशिक्षण प्राप्त करने से
(D) वैज्ञानिक दृष्टि अपनाने से

21. 'सूझ-बूझ' शब्द है—

- (A) समास रहित शब्द
(B) पूरक शब्द
(C) समानार्थी शब्द
(D) युग्म शब्द

22. मातृभाषा के स्थान पर विज्ञान, गणित आदि के शिक्षण पर अधिक बल देने के परिणामस्वरूप—

- (A) बालकों की सूझ-बूझ अधूरी रह जाती है
(B) परीक्षा परिणामों में सुधार दिखाई पड़ता है
(C) बच्चों के ज्ञान में वृद्धि होती है
(D) बच्चे जागरूक नागरिक बनते हैं

23. मातृभाषा को शिक्षा का केंद्र बिंदु मानकर चलने के लाभों के बारे में निम्नलिखित abc कथनों पर विचार कीजिए और सही विकल्प चुनिए—

- (a) अभिव्यक्ति में स्पष्टता और ज्ञान में गंभीरता आती है
(b) कल्पनाशक्ति में सजगता और अंतःवृत्तियों में मौलिकता दिखाई देती है
(c) भाषा कौशलों का विकास होता है।
(A) केवल a (B) a तथा b
(C) b तथा c (D) a तथा c

24. अनुच्छेद में सर्वाधिक बल किस बात पर दिया गया है?

- (A) शिक्षण में पाठ्यचर्या के महत्व पर
(B) मातृभाषा को शिक्षा का माध्यम बनाने पर
(C) विज्ञान-गणित आदि के महत्व पर
(D) कल्पनाशक्ति और सजगता पर

25. अनुच्छेद के अनुसार 'ज्ञानार्जन' शब्द का विग्रह होगा—

- (A) ज्ञान से अर्जन
(B) ज्ञान का अर्जन
(C) ज्ञान में अर्जन
(D) ज्ञान के लिए अर्जन

26. 'गंभीरता' शब्द के पद-परिचय में कौन-सा कथन अनुपयुक्त है?

- (A) भाववाचक संज्ञा (B) स्त्रीलिंग
(C) गुणवाचक (D) एकवचन

27. 'मातृभाषा विद्यालय में पढ़ाया जाने वाला एक विषय मात्र ही नहीं है।'

- उपर्युक्त वाक्य का अर्थ के अनुसार भेद होगा—
(A) विधानार्थक वाक्य
(B) सरलार्थक वाक्य
(C) निषेधार्थक वाक्य
(D) आज्ञार्थक वाक्य

निर्देश (प्रश्न संख्या 28 से 34 तक)

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा पूछे गए प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

जनता के पास लोकतंत्र में चुनाव ही वह अस्त्र हुआ करता है जिसके द्वारा वह शासक दल और विरोधी-दल

दोनों पर अंकुश और नियंत्रण लगाए रख सकती है, पर अपने इस अचूक अस्त्र के प्रयोग के लिए लोकतंत्रीय व्यवस्था वाले देशों में जनता का सभी प्रकार से जागरूक तथा सावधान होना बहुत आवश्यक हुआ करता है। सामाजिक, राजनैतिक आदि सभी पहलुओं से जागरूक जनता ही चुनाव के माध्यम से देश या प्रांतों के प्रशासन में ऐसे व्यक्तियों को भेज सकती है जो वास्तव में निहित स्वार्थों से ऊपर उठकर जनसेवा के कार्यों में रुचि रखने वाले हों, त्याग और बलिदान की भावना से भरकर जनता और राष्ट्रहित को ही सर्वोच्च मानने वाले हों और उनमें ऐसा सब कर सकने की शक्ति और क्षमता भी पूर्ण रूप से विद्यमान हो। इस जागरूकता और सावधानी के अभाव में चुनावों का नाटक और लोकतंत्र खिलवाड़ बनकर रह जाया करते हैं।

28. जनप्रतिनिधि को क्या नहीं होना चाहिए—

- (A) जनसेवक
(B) राष्ट्रहित को सर्वोच्च मानने वाला
(C) स्वार्थी
(D) निःस्वार्थी

29. चुनाव का अचूक प्रयोग कौन कर सकता है?

- (A) अंधभक्त जनता (B) जागरूक जनता
(C) सोयी हुई जनता (D) परेशान जनता

30. किसके माध्यम से शासक दल और विरोधी दल पर नियंत्रण लगाया जा सकता है?

- (A) चुनाव (B) बहिष्कार
(C) समर्थन (D) प्रोत्साहन

31. चुनाव नाटक कब बन जाते हैं?

- (A) जब जनता व्यक्ति के कार्य व क्षमता से प्रभावित होकर अपना वोट दे
(B) जब जनता जागरूक तथा सावधान हो
(C) जब जनता जागरूक तथा सावधान न हो
(D) जब जनता अपने वोट का सही प्रयोग करे

32. 'अंकुश' शब्द का विलोम है—

- (A) निरंकुश (B) लवकुश
(C) नियंत्रण (D) रोकथाम

33. जनप्रतिनिधियों में कौन-सा भाव नहीं होना चाहिए?

- (A) जनसेवा का भाव
(B) त्याग का भाव
(C) बलिदान का भाव
(D) स्वार्थ का भाव

34. सामाजिक शब्द में कौन-सा प्रत्यय है?

- (A) इत (B) इक
(C) ईक (D) जिक

निर्देश (प्रश्न संख्या 35 से 43 तक)

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए।

समाज में पाठशालाओं, स्कूलों अथवा शिक्षा की दूसरी दुकानों की कोई कमी नहीं है। छोटे-से-छोटे बच्चे को माँ-बाप स्कूल भेजने की जल्दी करते हैं। दो-ढाई साल के बच्चे को भी स्कूल में बिठाकर आ-जाने का आग्रह भी हर घर में बना हुआ है।

इसके विपरीत हर घर की दूसरी सच्चाई यह भी है कि कोई भी माँ-बाप बालकों के बारे में, बालकों की सही शिक्षा के बारे में और साथ ही सच्चा एवं अच्छा माता-पिता अथवा अभिभावक होने का शिक्षण कहीं से भी प्राप्त नहीं करता। माता-पिता बनने से पहले किसी भी नौजवान जोड़े को यह नहीं सिखाया जाता है कि माँ-बाप बनने का अर्थ क्या है? इससे पहले किसी भी जोड़े को यह भी नहीं सिखाया जाता कि अच्छे और सच्चे दाम्पत्य की शुरुआत कैसे की जानी चाहिए? पति-पत्नी होने का अर्थ क्या है? यह भी कोई नहीं बताता। परिणाम साफ है कि जीवन शुरू होने से पहले ही घर टूटने-बिखरने लगते हैं। घर बसाने की शाला न आज तक कहीं खुली है और न खुलती दिखती है। समाज और सत्ता दोनों या तो इस संकट के प्रति सजग नहीं हैं या फिर इसे अनदेखा कर रहे हैं।

35. 'भी' शब्द है—

- (A) क्रिया
(B) क्रियाविशेषण
(C) संबंधवाचक
(D) निपात

36. 'इसके विपरीत हर घर की दूसरी सच्चाई यह भी है कि वाक्य के रेखांकित अंश का समानार्थी शब्द है।

- (A) सूचित (B) वास्तविक
(C) वास्तविकता (D) सद्बचन

37. घर के टूटने-बिखरने का मुख्य कारण क्या है?

- (A) बच्चों के बारे में न जानना
(B) माता-पिता बनने का अर्थ न जानना
(C) दाम्पत्य का अर्थ न जानना
(D) घर बसाने की जल्दी करना

38. हर घर में किस चीज़ का आग्रह बना हुआ है?

- (A) बच्चों को स्कूल न भेजने का
(B) बहुत छोटे बच्चे को स्कूल में पढ़ाने का
(C) बहुत छोटे बच्चे को दुकान भेजने का
(D) बहुत छोटे बच्चे को स्कूल में बिठाकर आने का

39. लेखक के लिए किसका शिक्षण प्राप्त करना जरूरी है?

- (A) पति-पत्नी बनने का
(B) बच्चों को किसी भी प्रकार की शिक्षा देने का
(C) अच्छे माता-पिता बनने का
(D) छोटे-छोटे बच्चों को उच्च विद्यालयों में प्रवेश दिलाने का

40. माता-पिता को बच्चों की सही शिक्षा के बारे में जानना क्यों जरूरी है?

- (A) बच्चों को ज्ञानवान् बनाया जा सके
(B) ताकि बच्चों को उच्च डिग्रियाँ प्राप्त करवाई जा सकें
(C) ताकि बच्चे स्वयं प्रवेश लेने योग्य बन सकें
(D) जिससे बेहतर समाज का निर्माण किया जा सके

41. समाज और सत्ता किसके प्रति सजग नहीं है?

- (A) अभिभावकों के द्वारा शिक्षा प्राप्त न करने के प्रति
(B) ज्ञानवान समाज न बन पाने के घोर संकट के प्रति
(C) घर बसाने की शिक्षा देने वाली शाला खोलने के प्रति
(D) माता-पिता द्वारा बच्चों को पालन-पोषण न करने के प्रति

42. लेखक के अनुसार सबसे पहले क्या जानना जरूरी है?

- (A) दाम्पत्य की शुरुआत कैसे की जानी चाहिए
(B) बच्चों के बारे में
(C) बच्चों की शिक्षा के बारे में
(D) माता-पिता के शिक्षा-स्तर को

43. 'माता-पिता' शब्द-युग्म है।

- (A) सार्थक-निरर्थक शब्द-युग्म
(B) सार्थक शब्द-युग्म
(C) निरर्थक शब्द-युग्म
(D) पुनरुक्त शब्द-युग्म

निर्देश (प्रश्न संख्या 44 से 50 तक)

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए।

शिक्षा केवल तभी बच्चों के आत्मिक जीवन का एक अंश बनती है, जबकि ज्ञान सक्रिय कार्यों के साथ अभिन्न रूप से जुड़ा हो। बच्चों से यह आशा नहीं की जा सकती कि पहाड़े या समकोण चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालने के नियम आप से आप उन्हें आकर्षित करेंगे। जब बच्चा यह देखता है कि ज्ञान सृजन के या श्रम के लक्ष्यों की प्राप्ति का साधन है, तभी वह ज्ञान पाने की इच्छा उनके मन में जागती है। मैं यह चेष्टा करता था कि छोटी उम्र में ही शारीरिक श्रम में बच्चों को अपनी होशियारी और कुशाग्र बुद्धि का परिचय देने का अवसर मिले। स्कूल का एक सर्वाधिक महत्वपूर्ण कार्यभार है—बच्चों को ज्ञान का प्रयोग करना सिखाना। छोटी कक्षाओं में यह खतरा सबसे ज्यादा होता है कि ज्ञान निरर्थक बोझ बनकर रह जाएगा, क्योंकि इस उम्र में बौद्धिक श्रम नई-नई बातें सीखने से ही संबंधित होता है।

44. लेखक के अनुसार शिक्षा का अर्थ है

- (A) ज्ञान का प्रयोग करना
(B) श्रम करना
(C) विषय पर अधिकार प्राप्त करना
(D) ज्ञान प्राप्त करना

45. ज्ञान-प्राप्ति की इच्छा कब जगती है?

- (A) जब हम यह देखें कि ज्ञान हमारे भौतिक जीवन के लक्ष्यों की प्राप्ति का साधन है
(B) जब हम यह देखें कि ज्ञान-वान मनुष्य ही श्रम का अधिकारी है
(C) जब हम यह देखें कि ज्ञान के द्वारा हम समस्त सुखों का लाभ उठा सकते हैं
(D) जब हम यह देखें कि ज्ञान के द्वारा सृजनात्मक कार्य किए जा सकते हैं

46. लेखक के अनुसार :

- (A) शारीरिक श्रम में तेज बुद्धि की आवश्यकता नहीं होती
(B) शारीरिक श्रम में समझदारी और तेज बुद्धि की भी आवश्यकता होती है
(C) शारीरिक श्रम बच्चों को होशियार बनाता है
(D) शारीरिक श्रम ही एकमात्र महत्वपूर्ण तत्त्व है

47. गद्यांश के अनुसार ज्ञान कब निरर्थक बोझ बन जाता है?

- (A) जब उसे कक्षाओं तक सीमित कर दिया जाए
(B) जब उसे शारीरिक श्रम से न जोड़ा जाए
(C) जब उसका सक्रिय प्रयोग न किया जाए
(D) जब उस पर पूर्णतः अधिकार न किया जाए

48. 'इच्छा' शब्द में 'इक' प्रत्यय जोड़ने से बनने वाला नया शब्द है

- (A) ऐच्छिक (B) इच्छिक
(C) ईच्छिक (D) एच्छिक

49. 'कार्य' का बहुवचन रूप है—

- (A) कार्ये (B) कार्य
(C) कार्यक्रमाँ (D) कार्याँ

50. 'बौद्धिक' शब्द में मूल शब्द है

- (A) बुद्ध (B) बौद्ध
(C) बौद्धि (D) बुद्धि

निर्देश (प्रश्न संख्या 51 से 57 तक)

नीचे दिये गये गद्यांश को पढ़कर सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए:

बाल-मस्तिष्क की प्रकृति की यह माँग होती है कि बच्चे का बौद्धिक विकास विचारों के स्रोत के पास हो। दूसरे शब्दों में, यह ठोस, वास्तविक बिंबों के बीच और सर्वप्रथम प्रकृति की गोद में हो, जहाँ बच्चा ठोस बिंब को देखे, सुने और फिर उसका विचार इस बिंब के बारे में प्राप्त सूचना के 'संसाधन' के काम में लगे। जब बच्चे को प्रकृति से दूर रखा जाता है, जब बच्चा पढ़ाई के

पहले दिन से ही केवल शब्द के रूप में सारा ज्ञान और बोध पाता है, उसके मस्तिष्क की कोशिकाएँ जल्दी ही थक जाती हैं और अध्यापक द्वारा प्रस्तुत काम को निभा नहीं पाती। और इन कोशिकाओं को तो अभी विकसित, सशक्त, सुदृढ़ होना है। यहीं पर उस बात का कारण छिपा है, जो प्राथमिक कक्षाओं में अक्सर देखने में आती है— बच्चा चुपचाप बैठा अध्यापक की आँखों में आँखें डाले देखता है, मानों बड़े ध्यान से सुन रहा हो, लेकिन वास्तव में वह एक शब्द भी नहीं समझ पाता, क्योंकि बच्चे को नियमों पर सोच-विचार करना पड़ता है, और ये सब अमूर्त सामान्यीकृत बातें होती हैं।

51. "..... वास्तव में वह एक शब्द भी नहीं समझ पाता" इसका संभावित कारण क्या है?
- (A) बच्चों के पास कोई सजीव बिंब नहीं होता
(B) बच्चे मंदबुद्धि होते हैं
(C) बच्चों के पास बहुत सीमित अनुभव होते हैं
(D) शिक्षक बच्चों की बात नहीं सुनते
52. बच्चों को प्रकृति के निकट रखने की बात क्यों की गई है?
- (A) प्रकृति में शुद्ध ऑक्सीजन मिलती है
(B) प्रकृति का हरा-भरा वातावरण बच्चों को आकर्षित करता है
(C) बच्चे अपनी इंद्रियों के माध्यम से बिंब बनाते हैं
(D) बच्चे को सबसे ज्यादा विचार प्राकृतिक वातावरण में ही आते हैं
53. केवल शब्दों के रूप में सारा ज्ञान देना :
- (A) बाल-मस्तिष्क को प्रखर बनाता है
(B) बाल-मस्तिष्क की प्रकृति के विरुद्ध है
(C) बाल-मस्तिष्क की कोशिकाओं को विकसित करता है
(D) बाल-मस्तिष्क की प्रकृति के अनुकूल है
54. इस गद्यांश के आधार पर आप अपनी कक्षा में क्या करेंगे?
- (A) बच्चों को मैदान, वन-बाग की सैर कराएँगे।
(B) बच्चों पर सीखने का बोझ नहीं डालेंगे
(C) बच्चों के मस्तिष्क को प्रखर बनाने के लिए कठोर परिश्रम करेंगे और बच्चों से करवाएँगे
(D) ऐसे अनुकूल वातावरण का निर्माण करेंगे, जहाँ बच्चों को इंद्रिय अनुभव के अवसर मिल सकें
55. "यहीं पर उस बात का कारण छिपा है, जो प्राथमिक आती है।" वाक्य में किस बात की तरफ इशारा दिया गया है?
- (A) बच्चे का कक्षा में सदैव डर के कारण चुपचाप बैठना
(B) अध्यापक का सदैव बोलना
(C) बच्चे द्वारा अध्यापक की बातों को न समझ पाना
(D) बच्चे द्वारा निरन्तर सोच-विचार करना
56. किस शब्द में 'इक' प्रत्यय का प्रयोग नहीं किया जा सकता?

- (A) प्रकृति (B) ज्ञान
(C) वास्तव (D) बुद्धि

57. "जब बच्चे को प्रकृति से दूर रखा जाता है '...' वाक्य के रेखांकित अंश में कौन-सा कारक है?"
- (A) कर्ता कारक (B) सम्प्रदान कारक
(C) कर्म कारक (D) अपादान कारक

निर्देश (प्रश्न संख्या 58 से 62 तक)

दिये गये गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के विकल्प छाँटिए:

आदिम आर्य घुमकड़ ही थे। यहाँ से वहाँ वे घूमते ही रहते थे। घूमते भटकते ही वे भारत पहुँचे थे। यदि घुमकड़ का बाना उन्होंने न धारण किया होता, यदि वे एक स्थान पर ही रहते, तो आज भारत में उनके वंशज न होते। भगवान बुद्ध घुमकड़ थे। भगवान महावीर घुमकड़ थे। वर्षाऋतु के कुछ महीनों को छोड़कर एक स्थान में रहना बुद्ध के वंश का नहीं था। 35 वर्ष की आयु में उन्होंने बुद्धत्व प्राप्त किया। 35 वर्ष से 80 वर्ष की आयु तक जब उनकी मृत्यु हुई, 45 वर्ष तक वे निरन्तर घूमते ही रहे। अपने आप को समाज सेवा और धर्म प्रचार में लगाये रहे। अपने शिष्यों से उन्होंने कहा था, "चरथ भिक्खवे" चारिक" हे भिक्षुओं! घुमकड़ करो यद्यपि बुद्ध कभी भारत के बाहर नहीं गये, किन्तु उनके शिष्यों ने उनके वचनों को सिर आँखों पर लिया और पूर्व में जापान, उत्तर में मंगोलिया पश्चिम में मकदूनियाँ और दक्षिण में बाली द्वीप तक धावा मारा। श्रवण महावीर ने स्वच्छन्द विचरण के लिए अपने वस्त्रों तक को त्याग दिया। दिशाओं को उन्होंने अपना अम्बर बना लिया, वैशाली में जन्म लिया, पावा में शरीर त्याग किया। जीवनपर्यन्त घूमते रहे। मानव के कल्याण के लिए मानवों के राह प्रदर्शन के लिये और शंकराचार्य, बारह वर्ष की अवस्था में संन्यास लेकर कभी केरल, कभी मिथिला, कभी कश्मीर और कभी बद्रिकाश्रम में घूमते रहे। कन्याकुमारी से लेकर हिमालय तक समस्त भारत को अपना कर्मक्षेत्र समझा। सांस्कृतिक एकता के लिए, समन्वय के लिए, श्रुति धर्म की रक्षा के लिए शंकराचार्य के प्रयत्नों से ही वैदिक धर्म का उत्थान हो सका।

58. घुमकड़ शब्द में कौन-सा प्रत्यय है?

- (A) अड़ (B) ड़
(C) अक्कड़ (D) कड़

59. महावीर स्वामी का जन्म कहाँ हुआ था?

- (A) कुशीनगर (B) वैशाली
(C) पावापुरी (D) पारसौली

60. स्वच्छन्द में कौन-सी सन्धि है?

- (A) गुण (B) दीर्घ
(C) विसर्ग (D) व्यंजन

61. महात्मा बुद्ध ने जब बुद्धत्व प्राप्त किया तब उनकी अवस्था कितनी थी?

- (A) 45 वर्ष (B) 35 वर्ष
(C) 12 वर्ष (D) 80 वर्ष

62. "श्रुति धर्म" का क्या अर्थ है?

- (A) मुस्लिम धर्म (B) बौद्ध धर्म
(C) जैन धर्म (D) वैदिक धर्म

63. निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर का उत्तर दीजिए।

आज विज्ञान मनुष्यों के हाथों में अद्भुत और अतुल्य शक्ति दे रहा है, इसका उपयोग एक व्यक्ति और समूह के उत्कर्ष और दूसरे व्यक्ति और समूह के गिराने में होता ही रहेगा। इसलिए हमें उस भावना को जागृत रखना है और उसे जागृत रखने के लिए कुछ ऐसे साधनों को भी हाथ में रखना होगा, जो उस अहिंसात्मक त्याग भावना को प्रोत्साहित करे और भोग भावना को दबाए रखें। नैतिक अंकुश के बिना शक्ति मानव के लिए हितकर नहीं होती।

उपर्युक्त पंक्ति में कौन मनुष्य के हाथों में अद्भुत और अतुल्य शक्ति दे रहा है?

- (A) विज्ञान (B) साहित्य
(C) वाणिज्य (D) कला

निर्देश (प्रश्न संख्या 64 से 68 तक)

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

'शिक्षा' बहुत व्यापक शब्द है। उसमें सीखने योग्य अनेक विषयों का समावेश हो सकता है। पढ़ना-लिखना भी उसी के अंतर्गत है। इस देश की वर्तमान शिक्षा-प्रणाली अच्छी नहीं। इस कारण यदि कोई स्त्रियों को पढ़ाना अनर्थकारी समझे तो उसे उस प्रणाली का संशोधन करना या कराना चाहिए, खुद पढ़ने-लिखने को दोष न देना चाहिए। लड़कों ही की शिक्षा-प्रणाली कौन-सी बड़ी अच्छी है। प्रणाली बुरी होने के कारण क्या किसी ने यह राय दी है कि सारे स्कूल और कॉलेज बंद कर दिया जाएँ? आप खुशी से लड़कियों और स्त्रियों की शिक्षा की प्रणाली का संशोधन कीजिए। उन्हें क्या पढ़ना चाहिए, कितना पढ़ना चाहिए, किस तरह की शिक्षा देनी चाहिए और कहाँ पर देनी चाहिए घर में या स्कूल में — इन सब बातों पर बहस कीजिए, जी में आये सो कीजिए; पर परमेश्वर के लिए यह न कहिए कि स्वयं पढ़ने-लिखने में कोई दोष है—यह अनर्थकर है, वह अभिमान का उत्पादक है, वह गृह-सुख का नाश करने वाला है। ऐसा कहना सोलहों आने मिथ्या है।

64. 'अनर्थकारी' शब्द का क्या अभिप्राय है ?

- (A) विपरीत अर्थ करने वाला
(B) अमौद्रिक अर्थ वाला
(C) विशिष्ट अर्थ करने वाला
(D) अनिष्ट करने वाला

65. इनमें कौन-सा शब्द पुल्लिंग के रूप में प्रयुक्त होता है ?

- (A) शिक्षा (B) अच्छी
(C) बहस (D) अभिमान

66. इनमें कौन-सा युग्म सही विकल्प है ?
 (A) गौ – गौएँ (B) गृह – गृहें
 (C) स्कूल – स्कूलें (D) अनेक – अनेकों
67. 'अध्यापक कक्षा में पढ़ा रहा होगा' वाक्य में कौन-सा काल है ?
 (A) सामान्य भविष्यत् काल
 (B) संभाव्य भविष्यत् काल
 (C) सामान्य भूत काल
 (D) आसन्न भूत काल
68. 'प्रणाली' शब्द का सही अर्थ है—
 (A) परंपरा (B) राय
 (C) पद्धति (D) विधान

निर्देश (प्रश्न संख्या 69 से 73 तक)

एक एक गद्यांश दिया गया है। गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनें।

विवेकशीलता का अर्थ है सही और गलत की पहचान कर पाना और फिर सही के समर्थन में गलत का विरोध करना। यही है वह पक्षधरता जो मनुष्य को जागरूक बनाती है। हमारी त्रासदी यह है कि दृष्टा भाव से जीने को हम एक दार्शनिक और आध्यात्मिक अर्थ देकर अनायास अपना बचाव कर लेते हैं। दृष्टा भाव से जीने का कुछ भी ऊँचा अर्थ होता हो, सही के पक्ष में खड़े होने को आवश्यकता और महत्ता उससे कम नहीं होती। आज सवाल मनुष्यता के अस्तित्व का है, मनुष्यता अर्थात् वह भावना जो मानवीय आदर्शों से हमें जोड़ती है, जो यह अहसास कराती है कि मनुष्य होने के नाते

हमारा यह कर्तव्य बनता है कि हम उचित के पक्ष में खड़े हों। अपने भीतर वह साहस पैदा करें जो अनुचित के विरुद्ध खड़े होने की प्रेरणा बनाता है। 'कोउ नृप होहि हमहि का हानी' वाला मंथरा-दर्शन कुल मिलाकर हमें सजीव मनुष्य से निर्जीव वस्तु में ही परिणत करता है। अपने आप को निर्जीव वस्तु के रूप में देखना मनुष्य के लिए असंभव की हद तक मुश्किल है। लेकिन जब हमें यह भूल जाते हैं कि सही-गलत की पहचान करके सही के साथ खड़े होना हमारी मनुष्यता का प्रमाण है, तो हमारे सजीव और सजग होने का अर्थ ही क्या रह जाता है? सवाल मनुष्योचित सजगता को जीवित रखने का है। कहीं भी, किसी भी तरह से यदि कुछ गलत हो रहा है तो इस सजगता का तकाजा है कि हम अपना विरोध दर्ज कराएँ—स्वयं अपनी दृष्टि में मनुष्य बने रहने के लिए। यही है तटस्थता की विरुद्धता का दर्शन और यही हमारे मनुष्य होने का प्रमाण भी है।

69. गद्यांश में पक्षधरता से क्या आशय है ?

- (A) सही के समर्थन से
 (B) गलत के विरोध से
 (C) सही-गलत में पहचान न कर पाना
 (D) सही के समर्थन में गलत का विरोध

70. 'दृष्टा भाव' का प्रयोग लोग अधिकतर किसलिए करते हैं ?

- (A) आत्म-रक्षा के लिए
 (B) अपनी कायरता छिपाने के लिए
 (C) स्वयं को तटस्थ दिखाने के लिए
 (D) किसी पचड़े में न पड़ने के लिए

71. लेखक को मंथरा-दर्शन क्यों अच्छा नहीं लगता ?

- (A) स्वार्थ प्रेरित (B) कायरतापूर्ण
 (C) संवेदनहीन (D) निर्जीव बनाता है

72. यहाँ 'तकाजा' शब्द का अर्थ है—

- (A) शिकायत (B) माँग
 (C) ऋण (D) देनदार

73. लेखक को तटस्थता की विरुद्धता के दर्शन की आवश्यकता क्यों महसूस हुई ?

- (A) समय की माँग
 (B) अनेक वादों के प्रचार से बचने के लिए
 (C) मानवता के संरक्षण के लिए
 (D) अपने अस्तित्व की रक्षा के लिए

उत्तरमाला

1. (B) 2. (C) 3. (D) 4. (A) 5. (C)
 6. (B) 7. (C) 8. (A) 9. (A) 10. (C)
 11. (B) 12. (D) 13. (C) 14. (D) 15. (A)
 16. (A) 17. (A) 18. (B) 19. (C) 20. (B)
 21. (D) 22. (A) 23. (D) 24. (B) 25. (B)
 26. (C) 27. (A) 28. (C) 29. (B) 30. (A)
 31. (C) 32. (A) 33. (D) 34. (B) 35. (D)
 36. (C) 37. (C) 38. (D) 39. (C) 40. (D)
 41. (C) 42. (A) 43. (B) 44. (A) 45. (D)
 46. (B) 47. (C) 48. (A) 49. (B) 50. (D)
 51. (A) 52. (C) 53. (B) 54. (D) 55. (B)
 56. (B) 57. (C) 58. (C) 59. (B) 60. (D)
 61. (B) 62. (D) 63. (A) 64. (D) 65. (D)
 66. (A) 67. (B) 68. (C) 69. (D) 70. (C)
 71. (D) 72. (B) 73. (C)

□□

Chapter

1

Reading Comprehension

[(A) Prose Based on Parts of Speech, Tenses Determiners, Change of Degree, Synonyms, Antonyms, Spelling, Word Formation, One Word Substitution]

[(B) Poetry : Questions Based on Comprehension, Inference]

(A) : Prose

Important Questions

Direction (Q. No. 1 to 7)

Read the passage given below and answer the questions that follow by choosing correct/most appropriate option :

1. There is consistent, strong evidence to prove that the SARS CoV-2 virus, behind the COVID-19 pandemic, is predominantly transmitted through air, according to a new assessment published on Friday in The Lancet journal. The analysis by six experts from the UK, the US and Canada says public health measures to fail to treat the virus as predominantly the airborne route leaves the people unprotected and allows the virus to spread. Although some studies in the past have suggested that COVID-19 may spread through air, overall scientific literature on the subject has been inconclusive. In July last year, over 200 scientists from 32 nations wrote to WHO, saying there is evidence that the Corona virus is airborne, and even smaller particles can infect people. "The evidence supporting airborne transmission is overwhelming, and evidence supporting large droplet transmission is almost non-existent", said Jose-Luis Jimenez, from the University of Colorado Boulder in the US. "It is urgent that the World Health Organization and other public health agencies adapt their description of transmission to the scientific evidence so that the focus of mitigation is put on reducing airborne transmission," Jimenez said. Studies have confirmed these events cannot be adequately explained by close contact or touching shared surfaces or objects, the researchers said in their assessment.
2. They noted the transmission rates of SARS-CoV-2 are much higher indoors than outdoors, and transmission is greatly reduced by indoor ventilation. The term cited previous studies estimating that silent- asymptomatic or pre-symptomatic transmission of SARS-CoV-2 from people who are not coughing or sneezing accounts for at least 40 percent of all transmission.

1. Which of the following statements is not true about the transmission of SARS-CoV-2?
(A) It is transmitted through air.
(B) Transmission rates of the disease are much higher indoors than outdoors.
(C) It is not transmitted via close contact or touching shared surfaces or objects.
(D) It could be transmitted through asymptomatic patients to a healthy person.
2. According to experts from the UK, the US and Canada the SARS-CoV-2 virus.
(A) spreads through human contact.
(B) affects the elderly the most.
(C) proves fatal to people with weak immune system
(D) the airborne route leaves people unprotected.
3. What, according to Jimenez, should WHO and other public health organisations do to effectively deal with the problem?
(A) To find a scientific cure for permanent extinction of the virus.
(B) To find scientific ways to reduce the airborne transmission
(C) Issue guidelines regarding Covid-19 protocol and make them mandatory for all.
(D) To adapt their description of transmission to scientific evidence to reduce airborne transmission.
4. Choose the correct option to fill in the blank in the following sentence :
..... was the first to establish the fact that Covid-19 pandemic prominently spreads through air.
(A) World Health Organisation
(B) Jose-Luis Jimenez
(C) Research studies
(D) Lancet Journal
5. Which of the following words has the same meaning as the word, 'overwhelming' as used in paragraph 1 of the passage?

- (A) strong (B) transparent
(C) clear (D) close

6. Which of the following words is opposite in meaning to the word, 'consistent' as used in para 1 of the passage?

- (A) excellent (B) dependable
(C) marvellous (D) astonishing

7. Which part of the following sentences contains an error?

He asked him why was he reluctant

a b

to accept such a good offer

c d

- (A) (a) (B) (d)
(C) (b) (D) (c)

Direction (Q. No. 8 to 14)

Read the passage given below and answer the questions by choosing the correct/most appropriate options.

Over the last few years, e-commerce has become an indispensable part of the global retail framework. Like many other industries, the retail landscape has undergone a substantial transformation following the advent of the Internet, and thanks to the ongoing digitalization of modern life, consumers from virtually every country now profit from the perks of online transactions. As Internet access and adoption are rapidly increasing around the globe, the number of digital buyers worldwide keeps climbing every year. According to the latest calculations, e-commerce growth will accelerate even further in the future.

Internet users can choose from various online platforms to browse, compare, and purchase the items or services they need.

While some websites specifically target B2B (business-to business) clients, individual consumers are also presented with a vast number of digital possibilities. As of 2020, online market places account for the largest share of online purchase worldwide. Leading the global ranking of online retail websites in terms of traffic is Amazon. In terms of gross merchandise value (GMV), Amazon ranks third

behind Chinese competitors Taobao and Tmall. Both platforms are operated by the Alibaba Group, the leading online commerce provider in Asia. One of the most visible trends in the world of e-commerce is the unprecedented usage of mobile devices. As the adoption of mobile devices is progressing at a rapid pace, especially in regions that lack other digital infrastructure, mobile integration will continue to shape the shopping experience of the future. M commerce is particularly popular across Asia, with South Korea generating up to 65 per cent of their total online transaction volume via mobile traffic.

8. Read the following statements :
- E-commerce growth has reached its saturation point.
 - Consumers from a few countries stand to gain from the perks of online transactions.
- (A) (a) is true and (b) is false.
 (B) (b) is true and (a) is false.
 (C) Both (a) and (b) are false.
 (D) Both (a) and (b) are true.
9. Which of the following is not true according to the passage?
- The traditional modes of doing business have become a matter of the past.
 - Amazon leads the global ranking of online retail websites in terms of traffic.
 - The arrival of computer has revolutionised the methods of doing business.
 - The number of digital buyers keeps climbing every two years.
10. The retail landscape has undergone a substantial change because :
- every consumer in the world is using the digital mode.
 - most consumers are techno savvy.
 - governments all over the world are trying to popularise e-commerce.
 - the arrival of computer has revolutionised the methods of doing business.
11. What accounts for the increasing popularity of mobile devices in certain regions of the world?
- Ease of use
 - Lack of other digital infrastructure
 - Low cost of mobile devices
 - Incentives by mobile phone manufacturers.
12. Which of the following is not supported by evidence in the passage?
- Amazon ranks third in terms of gross merchandise.
 - Taobao is operated by Amazon.

- Tmall is trying hard to compete with Amazon.
 - Alibaba group is the leading commerce provider in both Europe and Asia.
13. Which of the following words is nearest in meaning to the word 'advent' as used in the passage ?
- departure
 - arrival
 - postponement
 - engagement
14. Which part of speech is the underlined word in the following sentence?
 Internet users can choose from various online platforms.
- Pronoun
 - Conjunction
 - Preposition
 - Noun

Direction (Q. No. 15 to 23)

Read the passage given below and answer the questions that follow :

The future of water will be a gamble resting entirely on the way we decide to play the game here. Either we continue to use water irresponsibly, threatening the very existence of this planet, or we adopt sustainable and smart water management practices to build a water secure future.

By 2050, India's total water demand will increase by 32 percent from now. Industrial and domestic sectors will account for 85 percent of the additional demand. Over-exploitation of ground-water, failure to recharge aquifers and reduction in catchment capacities due to uncontrolled urbanisation are all causes of the precarious tilt in the water balance.

If the present rate of groundwater persists, India will have only 22 percent of the present daily per capita water available in 2050, possibly forcing the country to import its water.

Optimists believe that India's people some 1.7 billion by 2050, will have integrated water efficient practices into their daily lives. If the ambitious water sustainability goals set by global industries and governments are testament we dare say that the world has begun to recognize water as a resource after all.

While beverages giants are focussed on returning water to the communities where they manufacture their drinks, food processing players are engaging with farmers and upstream actors to minimise water usage across the supply chain and textile houses are evangelising the concept of sustainable fashion. Companies have realised the risks emanating from the possibility of a water-scarce future. This has triggered companies to re-engineer processes, implement water optimizing technologies, establish water audit standards, and use a collaborative approach to deal with the water crisis.

15. The problem of acute water scarcity in future cannot be dealt with by companies through :

- implementing water optimizing technologies
 - discovering a viable substitute for water.
 - re-engineering processes
 - establishing water audit standards.
16. Which one of the following words is most similar in meaning to the word 'threatening' as used in the passage ?
- menacing
 - coercing
 - persisting
 - frightening
17. Which one of the following words is most opposite to the meaning of the word 'increase' as used in the passage ?
- perceive
 - achieve
 - relieve
 - decrease
18. Identify the clause in the underlined part of the following sentence :
 He breathed his last in the village where he was born.
- Adjective clause
 - Adverb clause
 - Principal clause
 - Noun clause
19. What part of speech is the underlined word in the following sentence ?
 I do not know why he is so curious about it.
- Noun clause
 - Principal clause
 - Adverb clause
 - Adjective clause
20. We will face a severe water-scarcity problem in future mostly because :
- water is not a renewable source.
 - by 2050, demand for water will increase considerably.
 - we do not use water responsibly.
 - ground-water level water is steadily decreasing.
21. Which of the following will NOT lead to a severe water imbalance ?
- over-exploitation of water.
 - failure to recharge aquifers.
 - uncontrolled urbanisation.
 - flawless water infrastructure.
22. Persistent ground water depletion will NOT necessitate :
- shutting down of industries
 - adoption of smart water management technologies
 - using water judiciously
 - import of water
23. Optimists cannot pin their hope for better water management on :
- reducing demand for water by using new technologies.

- (B) discovering new ways of augmenting water supply
- (C) treating sea water for domestic and industrial sectors
- (D) integrating water efficient practices into daily use.

Direction (Q. No. 24 to 32)

Read the passage given below and answer the questions that follow by selecting the correct/most appropriate options.

The very nature of the mind is restlessness. It cannot stay at one place or hold one thought for long. For every thought that appears, there are comments, judgements and associations. Thinking is a continuous activity with the mind jumping from one thought to another from morning till night. Like clouds in the sky or waves in the ocean, thoughts appear and disappear as if in ceaseless activity.

However, all thoughts that pass through our mind do not affect us. But we get affected when our ego is hit. Then the mind whirls and creates a tornado of restlessness within. A variety of probable scenarios crop up 'how dare he insult me; what does she think of herself? Where I am not respected, I will not go; if he speaks thus, I will reply so'. And so it goes on and on. We have an inbuilt filter in our mind which chooses the types of thoughts or subjects that we like to brood upon. We are not born with this filter but we acquire it over the years with the kind of books we read, the company we keep and the subjects we are interested in.

That is why some people are obsessed with football, cricket or fashion while others could not care less for such things. This filter is built day by day by our actions, suggestions, teachings and influence of others. We can ultimately choose our own filter. So let us learn to build our filter wisely and strengthen it daily.

24. Which part of speech is the underlined word in the following expression?
'It cannot stay at one place.'
- (A) Particle (B) Adverb
 - (C) Determiner (D) Pronoun
25. 'as if in ceaseless activity'
The word 'ceaseless' means
- (A) temporary (B) flawless
 - (C) permanent (D) continuous
26. 'creates a tornado of restlessness'
The word 'tornado' here means
- (A) storm (B) mixture
 - (C) waterfall (D) confusion
27. Thoughts are compared to

- (A) associations (B) clouds
 - (C) comments (D) judgements
28. The process of thinking continues from
- (A) morning to night
 - (B) year to year
 - (C) day to day
 - (D) week to week
29. Thoughts affect us when our
- (A) learning is affected.
 - (B) pride is hurt.
 - (C) job is affected.
 - (D) sleep is disturbed.
30. Read the following statements :
- a. Our reading decides the filter in our minds.
 - b. The filter in our mind controls our likes but not dislikes.
- (A) a is correct and b is incorrect.
 - (B) a is incorrect and b is correct.
 - (C) Both a and b are correct.
 - (D) Both a and b are incorrect.
31. Which of the following statements is incorrect?
- (A) The filter in our minds influences our actions.
 - (B) Our thoughts do not remain stuck at one point.
 - (C) Each one of us has an inborn filter in our mind.
 - (D) We like to be respected when we go somewhere.
32. Which part of speech is the underlined word in the following expression?
'But we get affected'
- (A) Adverb (B) Particle
 - (C) Verb (D) Adjective

Direction (Q. No. 33 to 40)

Read the passage below and answer the question that follow by selecting the most appropriate option.

The children of M.G. Vidyalaya, had a wonderful time yesterday. They were captivated by the speed, agility and showmanship of magician, Kim Rathod. The children watched him spell-bound for two hours. All that broke the silence was a gasp of astonishment or the sound of spontaneous applause, appreciating a trick. Out his magic wand came flowers, ribbons and garlands of every possible colour and seemingly unending length. It came in such quick

succession that everyone was left gasping. One or two young children come up to examine the thin stick wondering how it could hold so much. They were really frustrated. As it that was not magical enough he made a rabbit pop out of an empty wooden box. It went hopping around the stage. It was soon put back into the box and seconds later, he pulled out a rat, soft, white and squeaking. The little ones seemed a little frightened by this, while the others clapped and cheered loudly. This was the grand finale. The children did not want it to end. They shouted 'encore', 'once more'. But Kim gave them a bright smile and vanished from the scene. The children were left searching here and there for him. Then they walked out excitedly recounting what they had seen and how wonderful it was. One of the boys Ravi declared loudly, it was the best magic show of the century.

33. What does 'encore' mean?
- (A) Once more (B) Try
 - (C) Never (D) Now
34. What did Kim do in the end?
- (A) Never performed the trick
 - (B) Smiled and disappeared
 - (C) Performed the act once again
 - (D) Sat down
35. What does 'Century' denote?
- (A) A period of fifty years
 - (B) A period of ten years
 - (C) A period of one year
 - (D) A period of hundred years
36. What is the magician's name?
- (A) Kim Rathod
 - (B) Ravi
 - (C) M. G. Vidyalaya
 - (D) Kiran Rathod
37. What is the meaning of 'captivated'?
- (A) Arrested (B) Honoured
 - (C) Astonished (D) Angered
38. What is the meaning of 'spontaneous'?
- (A) Never
 - (B) Always
 - (C) Happening suddenly
 - (D) Continuous
39. What is a 'Wand'?
- (A) Hat (B) Cloth
 - (C) Stick (D) Box
40. What is the meaning of 'hopping'?
- (A) Standing (B) Jumping
 - (C) Running (D) Singing

(B) : Poetry

Direction (Q. No. 1 to 6)

Read the poem given below and answer the questions that follow by choosing the correct/most appropriate options :

Behold her, single in the field,
Yon solitary Highland Lass!
Reaping and singing by herself;
Stop here, or gently pass!

Alone she cuts and binds the grain,
And sings a melancholy strain;
O listen! For the Vale profound
Is overflowing with the sound.

No Nightingale did ever chaunt
 More welcome notes to weary bands
 Of travellers in some shady haunt,
 Among Arabian sands:
 A voice so thrilling ne'er was heard
 In spring-time from the Cuckoo-bird,
 Breaking the silence of the seas
 Among the farthest Hebrides.
 Will no one tell me what she sings?—
 Perhaps the plaintive numbers flow
 For old, unhappy, far-off things,
 And battles long ago :
 Or is it some more humble lay,
 Familiar matter of to-day?
 Some natural sorrow, loss or pain,
 That has been, and may be again?

- The poem suggests that
 - The song the girl is singing is meant for others.
 - The poet is greatly moved by the song.
 - The song that the girl is singing is one of ecstasy.
 - The theme of the song concerns familiar matters of today.
- The song is addressed to
 - the travellers who pass by her.
 - herself.
 - the vale around her.
 - the poet.
- The phrase 'a melancholy strain' means
 - a playful song
 - a lilting song
 - a sad song
 - a mysterious song
- The tone of the poem is :
 - cheerful
 - passionate
 - loud
 - sad
- Which figure of speech is used in 'Among Arabian sands' ?
 - Metaphor
 - Metonymy
 - Personification
 - Alliteration
- Which figure of speech has been used in the lines ?
 "Breaking the silence of the seas
 Among the farthest it Hebrides"
 - Metaphor
 - Simile
 - Personification
 - Assonance

Direction (Q. No. 7 to 12)

Read the poem given below and answer the questions that follow by choosing the best/ appropriate options :

The crucified planet Earth
 Should it find a voice

and a sense of irony,
 might now well say
 of our abuse of it,
 "Forgive them Father,
 They know not what they do"
 The irony would be that we know what
 we are doing.
 When the last living thing
 has died on account of us,
 how poetical it would be
 If Earth could say,
 in a voice floating up
 perhaps
 from the floor
 of the Grand Canyon
 "It is done"
 People did not like it here.

- Who is the speaker of the line, "Forgive them, Father, they know not what they do" in the above poem ?
 - The Earth
 - People
 - The heavens
 - The planets
- Identify and name the figure of speech used in 'Crucified Earth' ?
 - Personification
 - Conceit
 - Allegory
 - Paradox
- A sense of destructive fear pervades the poem. What prompts the poet to signal this note on apocalypse ?
 - People did not like being on Earth.
 - Earth itself no longer welcomes humans.
 - God did not grant them forgiveness.
 - Man has recklessly ruined and exploited nature.
- Which of the following is not true according in the extract ?
 - We do not know what we are doing.
 - We are destroying what sustains us.
 - We are waiting for a saviour.
 - We are too naïve to understand the implications of our actions.
- "People did not like it here" is an example of :
 - hyperbole
 - sarcasm
 - paradox
 - metonymy
- According to the poet, if the Earth is given a chance for any utterance, what would it say to God ?
 - Stop the extinction of mankind.
 - Forgive the wrongful deeds of men.
 - Fix responsibility for the mindless destruction of the Earth.
 - Give people the strength to resist temptation.

Direction (Q. No. 13 to 18)

Read the poem given below and answer the questions/complete the statements that follow by choosing the appropriate options from the given ones.

My mistress bent that brow of hers;
 Those deep dark eyes where pride demurs
 When pity would be softening though,
 Fixed me a breathing while or twos
 With life or death in the balance right!
 The blood replenished me again;
 My last thought was at least not vain :
 I and my mistress, side by side
 Shall be together, breathe and ride,
 So, one day more am I deified,
 Who knows next but the world may end to-night?

- Study the following statements :
 - The lover's fate hangs in balance
 - The beloved is easily persuaded
 - Her pride stands in the way of her lover's success
 - There is a conflict between pride and pity
 - (a) and (b) are both correct
 - (b) and (c) are both correct
 - (c) and (d) are both correct
 - (a) and (b) are both wrong
- Study the following statements :
 - The poet is a dejected lover
 - He loses heart very soon
 - He knows that ultimately he will win her love
 - His request is a matter of life and death for him
- What was the poet's last thought?
 - his request for a ride together
 - that his beloved would accept his love
 - that she would raise her beautiful brow
 - that his breathing would start again
- 'Am I deified' the figure of speech used in the expressions is :
 - Simile
 - Metaphor
 - Personification
 - Imagery
- 'with life and death in the balance' the figure of speech in the expression is :
 - Simile
 - Metaphor
 - Hyperbole
 - Personification
- Study the following statements :
 - At the end the lover feels that he is in Heaven.
 - At least his one request has been granted.

- (A) (a) is right and (b) is wrong
- (B) (b) is right and (a) is wrong
- (C) Both (a) and (b) are right
- (D) Both (a) and (b) are wrong

Direction (Q. No. 19 to 23)

Read the poem given below and answer the questions that follow by selecting the most appropriate option :

I heard a thousand blended notes,
While in a grove I sat reclined,
In that sweet mood when pleasant thoughts
Bring sad thoughts to the mind
To her fair works did Nature link
The human soul that through me ran
And much it grieved my heart to think
What man has made of man
Through primrose tufts, in that green bower,
The periwinkle trailed its wreaths;
And 'tis my faith that every flower
Enjoys the air it breathes,
The birds around me hopped and played
Their thoughts I cannot measure;
But the least motion which they made
It seemed a thrill of pleasure,
The budding twigs spread out their fan,
To catch the breezy air,
And I must think, do all I can,
That there was pleasure there,
It this belief from heaven be sent
If such be Nature's holy plan,
Have I not reason to lament
What man has made of man?

- 19. What kind of feelings does the poet have after being in the midst of nature?
 - (A) Happy feelings
 - (B) Sad feelings
 - (C) Mixed feelings
 - (D) Painful feelings
- 20. Where did the poet hear the melodious music?
 - (A) in a bower
 - (B) in the breezy air
 - (C) in a grove
 - (D) under the primrose tufts
- 21. As per the poem, which of the following statements is correct?
 - (A) Humans have treated other humans in barbaric ways

- (B) Pleasure is everywhere
- (C) Humans do not enjoy nature
- (D) Nature is beautiful and its plan is divine

- 22. What is the synonym of the words ?

- (i) lament (ii) hopped
- (A) welcome, dived
- (B) satisfaction, romped
- (C) regret, jumped
- (D) guilt, swam

- 23. Choose the word with the correct spelling:

- (A) Idiosyncracy (B) Pavillion
- (C) Supercede (D) Caribbean

Direction (Q. No. 24 to 28)

Read the poem given below and answer the questions that follow by selecting the most appropriate option :

Half a league, half a league,
Half a league onward,
All in the valley of Death
Rode the six hundred.
"Forward, the Light Brigade!
Charge for the guns!" he said.
Into the Valley of Death
Rode the six hundred.
"Forward, the Light Brigade!"
Was there a man dismay' d?
Not tho' the soldier knew
Some one had blunder' d.
Theirs not to make reply,
Theirs not to reason why,
Theirs but to do and die.
Into the valley of Death
Rode the six hundred.

- 24. The expression 'the valley of death' refers to :

- (A) the place where the dead soldiers are lying buried.
- (B) the impending death of soldiers
- (C) the house of death
- (D) a nightmarish place.

- 25. Which of the following adjectives does not apply to the soldiers?

- (A) courageous
- (B) disciplined
- (C) patriotic
- (D) impractical

- 26. Name the figure of speech used in the 'Valley of Death'

- (A) Metaphor (B) Simile
- (C) Synecdoche (D) Metonymy

- 27. Which of the following statements is not true?

The military discipline teaches the soldiers :

- (A) to do and die.
- (B) to obey their commander's order.
- (C) to act tactfully in the battlefield.
- (D) not to ask any question.

- 28. In the first stanza of the poem, the soldiers are :

- (A) Talking to each other about their personal problems.
- (B) Waiting for their commander's order.
- (C) Thinking about the result of the war.
- (D) Seen riding fast to the enemy territory.

Answer Key

(A) : Prose

- 1. (C) 2. (D) 3. (D) 4. (D) 5. (A)
- 6. (B) 7. (C) 8. (C) 9. (D) 10. (B)
- 11. (B) 12. (A) 13. (B) 14. (C) 15. (B)
- 16. (A) 17. (D) 18. (A) 19. (A) 20. (A)
- 21. (D) 22. (A) 23. (C) 24. (C) 25. (D)
- 26. (A) 27. (B) 28. (A) 29. (B) 30. (A)
- 31. (C) 32. (C) 33. (A) 34. (B) 35. (D)
- 36. (A) 37. (A) 38. (C) 39. (C) 40. (B)

(B) : Poetry

- 1. (B) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5. (D)
- 6. (C) 7. (A) 8. (A) 9. (D) 10. (C)
- 11. (D) 12. (B) 13. (C) 14. (D) 15. (A)
- 16. (B) 17. (C) 18. (C) 19. (C) 20. (C)
- 21. (A) 22. (C) 23. (D) 24. (D) 25. (D)
- 26. (A) 27. (D) 28. (D)



अध्याय 1

संख्या पद्धति (Number System)

संख्याएँ (Numbers)

- I. **अंक (Digits)**—0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, तथा 9 को गणित में अंकों की परिभाषा दी गई है। इन अंकों के द्वारा विभिन्न संख्याओं का निर्माण किया जाता है। जैसे—10, 123, 456, 789 इत्यादि।
- II. **संख्यांक प्रणाली (Number System)**—संख्यांक प्रणाली में मुख्यतः दो प्रकार की प्रणाली निहित होती है—(i) दशमिक अंकन प्रणाली, (ii) रोमन अंकन प्रणाली।
- (i) **दशमिक अंकन प्रणाली (Decimal Number System)**—0 से 9 अर्थात् दस अंकों के होने के कारण इसे दशमिक अंकन प्रणाली कहा जाता है। इस प्रणाली में संख्याओं को दो प्रकार से लिखा और पढ़ा जाता है—(i) भारतीय संख्या प्रणाली, (ii) अन्तर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली।
- भारतीय संख्या प्रणाली के अन्तर्गत संख्याओं को उनके स्थानीय मानों के अनुरूप पढ़ा और लिखा जाता है। इन संख्याओं को नीचे दी गई तालिका के अनुसार पढ़ा जाता है।

दस करोड़	करोड़	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैकड़	दहाई	इकाई
10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	$10^0=1$

उदा. : संख्या 51, 45, 42, 786 को इक्यावन करोड़, पैतालीस लाख, बयालीस हजार सात सौ छियासी पढ़ा जाता है।

1 दहाई	= 10 इकाइयाँ
1 सैकड़	= 10 दहाइयाँ
	= 100 इकाइयाँ
1 हजार	= 10 सैकड़
	= 100 दहाइयाँ
1 लाख	= 100 हजार
	= 1000 सैकड़
1 करोड़	= 100 लाख
	= 10,000 हजार

अन्तर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली के अन्तर्गत सभी संख्याओं को निम्न लिखित तालिका के अनुसार पढ़ा और लिखा जाता है।

दस मिलियन	एक मिलियन	सौ हजार	दस हजार	हजार	सैकड़	दहाई	इकाई
10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	$10^0=1$

उदा. : संख्या 14, 542, 786 को अन्तर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली में चौदह मिलियन पाँच सौ बयालीस हजार सात सौ छियासी पढ़ा जाता है।

	करोड़	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैकड़	दहाई	इकाई
1 4 5 4 2 7 8 6	1	4	5	4	2	7	8	6
	दस मिलियन	मिलियन	सौ हजार	दस हजार	हजार	सैकड़	दहाई	इकाई

- (ii) **रोमन अंकन प्रणाली (Roman Number System)**—इस प्रणाली में संख्या लैटिन वर्णमाला के अक्षरों के संयोजन द्वारा दर्शायी जाती है। वर्तमान में उपयोग किये जाने वाले रोमन अंक, सात प्रतीकों पर आधारित हैं।

रोमन प्रणाली	I	V	X	L	C	D	M
हिन्दू अरेबिक प्रणाली	1	5	10	50	100	500	1000

उदा. : 25 को XXV तथा 101 को CI लिखा जाता है।

- (i) किसी भी संकेत की पुनरावृत्ति होने पर वह जितनी बार आता है उसका मान उतनी ही बार जोड़ दिया जाता है।
- (ii) किसी भी संकेत की पुनरावृत्ति तीन से अधिक बार नहीं की जाती है। संकेत V, L व D की कभी पुनरावृत्ति नहीं होती है।
- (iii) यदि छोटे मान वाला कोई संकेत एक बड़े मान वाले संकेत के दाईं ओर लग जाता है तो बड़े मान में छोटे मान को जोड़ दिया जाता है।
- (iv) यदि छोटे मान वाला कोई संकेत एक बड़े मान वाले संकेत के बाईं ओर लग जाता है तो बड़े मान में छोटे मान को घटा दिया जाता है।
- (v) संकेत V, L और D के मानों को कभी भी घटाया नहीं जाता है। संकेत I को केवल V और X में से घटाया जा सकता है। संकेत X को केवल L, M व C में से ही घटाया जा सकता है।

अंकों के मान—

स्थानीय मान—दी गई संख्या में किसी अंक का मान उसके स्थानीय मान तथा स्वयं के गुणनफल से प्राप्त मान होता है। जैसे—संख्या 4,89,765 में 6 का स्थानीय मान $6 \times 10 = 60$ होगा, जहाँ 6 को उसके स्थानीय मान अर्थात् दहाई स्थान (10) से गुणा किया गया है।

वास्तविक मान—किसी संख्या में अंक का वास्तविक मान स्वयं संख्या होती है। जैसे—संख्या 59,438 में 9 का वास्तविक मान 9 ही होता है।

संख्याओं की तुलना

- (i) **संख्याओं की तुलना जिनमें अंकों की संख्या बराबर नहीं हो**—अधिक अंकों वाली संख्या कम अंकों वाली संख्या से बड़ी होती है अथवा कम अंकों वाली संख्या अधिक अंकों वाली संख्या से छोटी होती है।

(ii) संख्याओं की तुलना जिनमें अंकों की संख्या बराबर हो—आठ अंकों वाली संख्याओं में बायें से दायें क्रमशः करोड़, दस लाख, लाख, दस हजार, हजार, सैकड़, दहाई, इकाई के स्थानों पर लिखे अंकों की तुलना के आधार पर छोटी अथवा बड़ी संख्या ज्ञात करते हैं।

उदा. 1. : 54,29,683 और 54,29,684 में दस लाख, लाख, दस हजार, हजार, सैकड़, दहाई के स्थानों पर लिखे अंक समान हैं तथा इकाई के स्थान पर लिखे अंकों में $3 < 4$ अथवा $4 > 3$ है। अतः
 $54,29,683 < 54,29,684$ अथवा $54,29,684 > 54,29,683$

संख्याओं का वर्गीकरण (Kinds of Numbers)

दशमलव संख्या पद्धति (Decimal System) में संख्याओं को 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 आदि अंकों के प्रयोग द्वारा निरूपित किया जाता है। संख्याओं को उनके गुणों के आधार पर अलग-अलग समूह में वर्गीकृत किया गया है।

I. प्राकृत संख्याएँ (Natural Numbers) — ये संख्याएँ 1 से प्रारम्भ होती हैं और अनन्त तक जाती हैं। इनके समूह को N से दर्शाते हैं।

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

II. पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers) — जब प्राकृत संख्याओं में शून्य को शामिल किया जाता है तो पूर्ण संख्याएँ बन जाती हैं।

$$W = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

III. सम संख्याएँ (Even Numbers) — वे संख्याएँ जो 2 से भाज्य होती हैं, सम संख्याएँ कहलाती हैं।

$$E = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

IV. विषम संख्याएँ (Odd Numbers) — वे संख्याएँ जो 2 से भाज्य नहीं होती हैं, विषम संख्याएँ कहलाती हैं।

$$O = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$$

V. पूर्णांक संख्याएँ (Integers) — धनात्मक व ऋणात्मक चिह्न वाली संख्याओं को पूर्णांक संख्याएँ कहते हैं।

$$I = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

VI. अभाज्य संख्याएँ (Prime Numbers) — 1 से बड़ी उन सभी प्राकृत संख्याओं का समूह जिसमें उस संख्या तथा 1 को छोड़कर अन्य किसी भी संख्या से भाग देने पर वह पूर्णतः विभाजित न हो सके। '2' एक मात्र ऐसी संख्या है जो सम भी है और रुढ़ भी है।

$$P = \{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$$

VII. परिमेय संख्याएँ (Rational Numbers) — वे संख्याएँ जिनको p/q के रूप में लिखा जा सकता है जहाँ p और q कोई ऐसी संख्याएँ हैं जो कि अभाज्य हैं तथा $q \neq 0$ है। इनके समूह को परिमेय संख्या (Rational Number) कहा जाता है।

$$R = \left\{ \dots, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, -4, 0, 4, \frac{7}{5} \right\}$$

VIII. अपरिमेय संख्याएँ (Irrational Numbers) — वे संख्याएँ जिनको p/q के रूप में लिखना सम्भव न हो, ऐसी संख्याओं के समूह को अपरिमेय संख्या कहते हैं। यहाँ भी p व q परस्पर अभाज्य संख्याएँ होंगी तथा $q \neq 0$ होगा।

$$L = \{\dots, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{7}, \dots\}$$

नोट : π एक अपरिमेय संख्या है क्योंकि हम अक्सर $\frac{22}{7}$ को π के

उपयुक्त मान के रूप में लेते हैं। लेकिन $\pi \neq \frac{22}{7}$ अतः π एक अपरिमेय

संख्या है।

IX. सह अभाज्य संख्या (Co-prime Numbers) — यदि दो प्राकृतिक संख्याओं का म.स.प. 1 हो, अर्थात् 1 के अलावा कोई भी उभयनिष्ठ गुणनखण्ड न हो, तो वे संख्याएँ सह-अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।

उदा. : (2, 3), (4, 5), (5, 9), (13, 14), (15, 16) आदि।

X. पूर्ववर्ती संख्या (Predecessor Number) — किसी भी संख्या के पहले आने वाली संख्या उस मूल संख्या की पूर्ववर्ती संख्या कहलाती है।

उदा. : 2014 की पूर्ववर्ती संख्या = $2014 - 1 = 2013$

XI. परवर्ती संख्या (Successor Number) — किसी भी संख्या के बाद में आने वाली संख्या उस मूल संख्या की परवर्ती संख्या कहलाती है।

उदा. : 2019 की परवर्ती संख्या = $2019 + 1 = 2020$

पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers)

प्राकृत संख्याएँ शून्य के साथ मिलकर पूर्ण संख्याओं का निर्माण करती हैं। जब पूर्ण संख्याओं पर संक्रियार्ये (जोड़-घटाव, गुणा, भाग) प्रयोग की जाती हैं तो अनेक गुणों का पता चलता है।

पूर्ण संख्याओं के गुण

(i) प्राकृत संख्याओं के सभी गुण पूर्ण संख्याओं के लिए सत्य हैं।

(ii) सबसे छोटी पूर्ण संख्या शून्य (0) है।

पूर्ण संख्याओं के गुणधर्म

(i) संवृत गुण — यदि a तथा b दो पूर्ण संख्याएँ हैं, तो $a + b$ तथा $a * b$ पूर्ण संख्याएँ होंगी।

उदा. : $4 + 5 = 9$, एक पूर्ण संख्या

$4 \times 5 = 20$, एक पूर्ण संख्या

$4 - 5 = -1$, एक पूर्ण संख्या नहीं है।

$4 \div 5 = \frac{4}{5}$, एक पूर्ण संख्या नहीं है।

अतः पूर्ण संख्याएँ व्यवकलन (घटाने) तथा भाग के अन्तर्गत संवृत नहीं होती हैं।

(ii) क्रमविनिमय गुण — पूर्ण संख्याओं के लिए, योग तथा गुणन दोनों ही क्रमविनिमय हैं।

उदा. : $4 + 5 = 9 = 5 + 4$

$7 \times 6 = 42 = 6 \times 7$

परन्तु, $7 - 4 = 3 \neq 4 - 7$

$6 \div 2 = 3 \neq 2 \div 6$

अतः क्रमविनिमय घटाव तथा भाग के लिए उपयोगी नहीं है।

(iii) साहचर्य गुण — पूर्ण संख्याओं के लिए योग तथा गुणन दोनों ही साहचर्य हैं।

उदा. : $4 + (5 + 6) = 4 + 11 = 15$

$(4 + 5) + 6 = 9 + 6 = 15$

$\therefore 4 + (5 + 6) = (4 + 5) + 6$

(iv) वितरण या बंटन गुण —

उदा. : $4 \times (5 + 8) = 4 \times 5 + 4 \times 8$

$4 \times 13 = 20 + 32$

$52 = 52$

उदाहरण से स्पष्ट है कि इसे योग पर गुणन का वितरण गुण कहते हैं।

(v) तत्समक अवयव—

(i) **योज्य तत्समक—‘0’** को योज्य तत्समक कहा जाता है, क्योंकि यह एक मात्र ऐसा अवयव है जिसको किसी संख्या के साथ जोड़ने पर वही संख्या प्राप्त होती है।

उदा. : $5 + 0 = 5$ तथा $7 + 0 = 7$ इत्यादि।

(ii) **गुणनात्मक तत्समक—‘1’** को गुणनात्मक तत्समक कहा जाता है, क्योंकि यह एक मात्र ऐसा अवयव है जिसको किसी संख्या के साथ गुणा करने पर वही संख्या प्राप्त होती है।

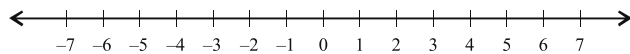
उदा. : $6 \times 1 = 6$ तथा $9 \times 1 = 9$ इत्यादि।

पूर्णांक

संख्या रेखा पर अंकित शून्य के दोनों ओर की समस्त ऋणात्मक संख्याओं तथा धनात्मक संख्याओं के समुच्चय को पूर्णांक कहते हैं।

उदा. : $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ तथा 5 सभी पूर्णांक संख्याएँ हैं।

संख्या रेखा पर पूर्णांक संख्याओं को निम्नलिखित भाँति दर्शाया जाता है।



पूर्णांक संख्याओं के गुणधर्म

(i) **योग के लिए संवृत गुणधर्म**—किन्हीं दो पूर्ण संख्याओं का योगफल सदैव एक पूर्ण संख्या ही होती है और हम कहते हैं कि पूर्ण संख्याएँ योग के लिए संवृत होती हैं।

क्र.सं.	पूर्णांक 1	पूर्णांक 2	योगफल	योगफल पूर्णांक है/नहीं है
1.	+2	+5	+7	
2.	-3	+7		
3.	-4	+4		
4.	3	-5		

(ii) **घटाव के अंतर्गत संवृत गुणधर्म**—जब हम एक पूर्णांक में से दूसरे पूर्णांक को घटाते हैं तो उनका अंतर भी पूर्णांक ही प्राप्त होता है।

कथन	प्रेक्षण
1. $7 - 5 = 2$	परिणाम एक पूर्णांक है।
2. $4 - 9 = -5$
3. $(-4) - (-5) = \dots\dots\dots$	परिणाम एक पूर्णांक है।
4. $(-18) - (-18) = \dots\dots\dots$
5. $17 - 0 = \dots\dots\dots$

(iii) **क्रमविनिमय गुणधर्म**—हम जानते हैं कि $2 + 4 = 4 + 2 = 6$ अर्थात् पूर्ण संख्याओं के योग में क्रम बदलने से परिणाम में कोई परिवर्तन नहीं आता है अतः क्रमविनिमय गुणधर्म का पालन होता है।

व्यापक रूप में, दो पूर्णाकों a तथा b के लिए हम कह सकते हैं कि $a + b = b + a$

(iv) **साहचर्य गुणधर्म**—पूर्णाकों का योग साहचर्य नियम का पालन करता है। अर्थात्

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

(v) **योज्य तत्समक**—किसी भी पूर्णांक में 0 जोड़ने से योगफल वही पूर्णांक प्राप्त होता है अतः '0' पूर्णाकों के लिए योज्य तत्समक है।

पूर्णाकों का गुणन

(i) **धनात्मक पूर्णांक का ऋणात्मक पूर्णांक से गुणन—**

$$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$$

$$3 \times (-4) = (-4) + (-4) + (-4) = -12$$

इस विधि का उपयोग करते हुए हमने पाया कि धनात्मक पूर्णांक को ऋणात्मक पूर्णांक से गुणा करने पर ऋणात्मक पूर्णांक प्राप्त होता है, परन्तु क्या होता है जब ऋणात्मक पूर्णांक को धनात्मक पूर्णांक से गुणा करते हैं ?

$(-3) \times 4 = -12 = 3 \times (-4)$ इसी प्रकार हम $(-5) \times 3 = -15 = 3 \times (-5)$ भी प्राप्त कर सकते हैं।

(ii) **दो ऋणात्मक पूर्णाकों का गुणन**—दो ऋणात्मक पूर्णाकों का गुणनफल एक धनात्मक पूर्णांक होता है। हम दो ऋणात्मक पूर्णाकों को पूर्ण संख्याओं के रूप में गुणा करते हैं तथा गुणनफल के पूर्व में (+) का चिह्न लगाते हैं।

उदाहरणतः—

$$(-10) \times (-14) = 140, (-5) \times (-6) = 30$$

व्यापक रूप में दो धनात्मक पूर्णाकों a तथा b के लिए

$$(-a) \times (-b) = a \times b$$

(iii) **शून्य से गुणन**—किसी भी पूर्णांक को शून्य से गुणा करने पर शून्य प्राप्त होता है। व्यापक रूप में हम कह सकते हैं कि किसी भी पूर्णांक a के लिए

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$

अंकों के साथ खेलना (Play with digits)

संख्याओं के साथ खेलने से तात्पर्य यह है कि किसी भी व्यंजक में गणनात्मक सम्बन्ध को ध्यान में रखते हुये गणित की जानकारी में वृद्धि करना।

संख्याओं का विभाजकता नियम

2 से विभाजकता : यदि किसी संख्या का इकाई अंक 0, 2, 4, 6, 8 में से हो, तो वह संख्या 2 से विभाज्य होती है।

3 से विभाजकता : यदि किसी संख्या के सभी अंकों का योग, 3 से विभाज्य है, तो वह संख्या भी 3 से विभाजित होती है।

4 से विभाजकता : यदि किसी संख्या के अन्तिम दो अंकों का युग्म, 4 से विभाज्य है, तो वह संख्या भी 4 से विभाजित होती है।

5 से विभाजकता : यदि संख्या का इकाई अंक 0 अथवा 5 है, तो वह संख्या 5 से पूर्णतया विभाजित होती है।

6 से विभाजकता : यदि संख्या 2 तथा 3 से पूर्णतया विभाज्य है, तो वह संख्या 6 से भी पूर्णतया विभाजित होती है।

7 से विभाजकता : संख्या का इकाई अंक लेकर उसका दोगुना करें। प्राप्त संख्या को मूल संख्या के शेष अंकों में से घटाएँ। यदि प्राप्त नयी संख्या शून्य (0) अथवा 7 से विभाजित होने वाली संख्या है, तो मूल संख्या भी 7 से विभाजित होगी।

8 से विभाजकता : संख्या के अन्तिम तीन अंकों का युग्म, यदि 8 से विभाज्य है, तो वह संख्या भी 8 से विभाजित होगी।

9 से विभाजकता : यदि संख्या के सभी अंकों को योग, 9 से विभाजित है, तो वह संख्या भी 9 से विभाजित होगी।

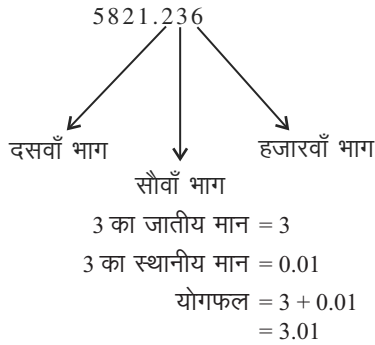
11 से विभाजकता : यदि संख्या में सम स्थानों पर अंकों के योग तथा विषम स्थानों पर अंकों के योग का अन्तर, 11 से विभाज्य है, तो संख्या भी 11 से विभाज्य होगी।

दशमलवीय स्थानीय मान (Decimal Place Value)

दशमलव वाली संख्याओं में दशमलव के बाद वाली संख्याओं को एक-एक अंक करके पढ़ा जाता है। दशमलव के बाद वाले अंक बायीं से दायीं ओर क्रमशः दसवाँ, सौवाँ, हजारवाँ, दस हजारवाँ आदि भाग होता है।

उदा. : 5821.236 में 3 के जातीय मान और स्थानीय मान का योगफल ज्ञात करो।

हल :



घात वाली संख्या का इकाई अंक ज्ञात करना (Finding the Unit Digit of a Powered Number)

I. यदि किसी संख्या में इकाई का अंक 0, 1, 5 या 6 है तो किसी भी घात पर इकाई का अंक अपरिवर्तित रहता है।

उदा. : $(2010)^{105}$ में इकाई का अंक = 0

$(2131)^{22}$ में इकाई का अंक = 1

$(1225)^{42}$ में इकाई का अंक = 5

$(1296)^{962}$ में इकाई का अंक = 6

II. यदि किसी संख्या में इकाई का अंक 4 या 9 है तब

(i) विषम घात होने पर—अभीष्ट संख्या का इकाई का अंक अपरिवर्तित होगा।

(ii) सम घात होने पर—अभीष्ट संख्या में इकाई का अंक क्रमशः 6 या 1 होगा।

उदा. : $(1914)^{216}$ में इकाई का अंक = 6

$(1914)^{213}$ में इकाई का अंक = 4

$(2019)^{216}$ में इकाई का अंक = 1

$(2019)^{2013}$ में इकाई का अंक = 9

III. यदि किसी संख्या में इकाई का अंक 2, 3, 7 या 8 है तो घात को 4 से भाग करो। शेषफल 1, 2, 3 या 4 होगा। (शून्य न लें) फिर इकाई के अंक को शेषफल के बराबर बार गुणा करें। प्राप्त संख्या का इकाई का अंक ही मूल संख्या का इकाई का अंक होगा।

उदा. 1 : $(4243)^{511}$ में $511 \div 4$ करने पर शेषफल 3 होगा।

तब 3 को 3 बार गुणा करेंगे। $3^3 = 27$ । अतः अभीष्ट इकाई का अंक 7 है।

उदा. 2 : $(1996)^{5212}$ में $5212 \div 4$ करने पर शेषफल 4 (शून्य नहीं लेंगे) तब 6 को 4 बार गुणा करेंगे। $6^4 = 1296$ । अतः अभीष्ट इकाई का अंक 6 है।

गुणा के प्रश्नों में इकाई का अंक ज्ञात करना (Finding the Unit digit in Multiplication Questions)

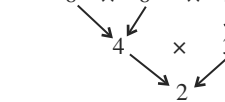
कुछ संख्याओं को गुणा करते हुए यदि इकाई का अंक ज्ञात करना हो, तो केवल इकाई के अंकों को गुणा करते रहें तथा प्रत्येक प्राप्त संख्या के दहाई के अंक को हटा दें। अंत में प्राप्त अंक ही अभीष्ट इकाई का अंक होगा।

उदा. : $468 \times 26 \times 1268 \times 34683$ में इकाई का अंक ज्ञात करो।

हल : $468 \times 26 \times 1268 \times 34683$ (8 × 6 में इकाई का अंक = 8)

$8 \times 6 \times 8 \times 3$ (8 × 8 में इकाई का अंक = 4)

$8 \times 8 \times 3$ (4 × 3 में इकाई का अंक = 2)



अतः अभीष्ट संख्या में इकाई का अंक 2 होगा।

VBODMAS नियम (VBODMAS LAW)

1. किसी भी व्यंजक को सरल करते समय VBODMAS का नियम निम्न क्रमानुसार प्रयोग किया जाता है—

क्रमांक	संकेत	नाम	संकेताक्षर
(i)	V	Vinculum (रेखा को ठक)	—(Bar)
(ii)	B	Bracket (को ठक)	() , {} तथा []
(iii)	O	of (का)	× (गुणा)
(iv)	D	Division (भाग)	÷ (भाग)
(v)	M	Multiplication (गुणा)	× (गुणा)
(vi)	A	Addition (योग)	+
(vii)	S	Subtraction (घटाव)	- (घटाव)

उदा. $[6 - \{4 \div (3 \times 2 - 1)\}]$ का $\frac{1}{2}$ को हल कीजिए।

हल : $[6 - \{4 \div (3 \times 1)\}]$ का $\frac{1}{2}$

$$= [6 - \{4 \div 3\}] \text{ का } \frac{1}{2}$$

$$= [6 - \{4 \div 3\}] \times \frac{1}{2}$$

$$= \left[6 - \frac{4}{3}\right] \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{18-4}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{14}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{3}$$

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

- एक भाग के प्रश्न में, भागफल, भाजक का 4 गुना है और शेषफल, भाजक का एक-चौथाई है, यदि शेषफल 8 है, तो भाज्य क्या होगा?
(A) 4096 (B) 5004 (C) 4004 (D) 4104
- यदि 8 अंकों की संख्या 267a3298, 11 से पूर्ण विभाजित हो जाती है। 'a' के स्थान पर अंक क्या होगा?
(A) 7 (B) 3 (C) 5 (D) 9
- 25347 में कितने सैकड़े (सौ) हैं?
(A) 300 (B) 253 (C) 2534 (D) 25300

4. तीन बीसवें का दो तिहाई है:—
 (A) दो बीसवाँ (B) तीन दसवाँ
 (C) एक बीसवाँ (D) चार दसवाँ
5. राधा, मनीष, राजेश और आशा 137 कंचों को आपस में बाँटना चाहते हैं। यदि प्रत्येक को समान संख्या में कंचे चाहिए, तो हमें कंचों के समूह में और कितने कंचे जोड़ने होंगे?
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 4
6. यदि 6 अंकों की संख्या $24678x$, 11 से विभाज्य है और 5 अंकों की संख्या $3671y$, 9 से विभाज्य है, तो $\frac{x+y}{x-y}$ का मान क्या होगा ?
 (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{5}$
7. संख्या 4782 और 32170 में 7 के अंकित मूल्यों के बीच का अंतर क्या है?
 (A) 630 (B) 712
 (C) 0 (D) 770
8. 10011 को 101 से भाग देने पर क्या शेषफल प्राप्त होगा ?
 (A) 9 (B) 11
 (C) 12 (D) 13
9. दो संख्याओं को गुणा करने पर दायीं तरफ चार शून्य मिलते हैं। यदि दोनों में से किसी एक संख्या के दायीं ओर दो शून्य मिलते हैं तो दूसरी संख्या के दायीं ओर के शून्यों की संख्या होगी—
 (A) अधिकतम एक (B) अधिकतम दो
 (C) केवल एक (D) केवल दो
10. 6251, 6521 और 5621 में 5 के स्थानीय मानों का योगफल है :
 (A) 550 (B) 15
 (C) 5550 (D) 5050
11. अंक 0, 1, 4 और 7 को बिना दोहराये यदि एक साथ प्रयोग किया जाए, तो उससे बनने वाली चार अंकों की सबसे बड़ी और छोटी संख्या का अंतर ज्ञात कीजिए।
 (A) 6363 (B) 7410
 (C) 6777 (D) 7263
12. निम्नलिखित संख्याओं में से सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं का अंतर क्या है?
 1010, 1101, 1001, 1011
 (A) 111 (B) 110
 (C) 101 (D) 100
13. गुणनफल $(2153)^{167}$ में इकाई का अंक होगा—
 (A) 7 (B) 9
 (C) 1 (D) 3
14. 100 के सम भाजकों की संख्या होगी—
 (A) 7 (B) 6
 (C) 5 (D) 8
15. π है, एक—
 (A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या
 (C) अभाज्य संख्या (D) पूर्णांक
16. किसी प्राकृतिक संख्या का प्रत्येक अंक या तो 3 या 4 है। यह संख्या 3 और 4 दोनों से विभाजित होती है। ऐसी सबसे छोटी संख्या क्या है ?
 (A) 333 (B) 444
 (C) 44 (D) 4444
17. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है—
 (A) 2 (B) 3
 (C) 5 (D) 7
18. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है—
 (A) शून्य (B) एक
 (C) दो (D) तीन
19. किन्हीं दो परिमेय संख्याओं के बीच—
 (A) कोई परिमेय संख्या नहीं होती है
 (B) केवल एक परिमेय संख्या होती है
 (C) अनन्त परिमेय संख्याएँ होती हैं
 (D) केवल एक परिमेय संख्या और कोई अपरिमेय संख्या नहीं होती है
20. प्रथम पाँच घन रूढ़ (अभाज्य) संख्याओं का योग है—
 (A) 20 (B) 39
 (C) 28 (D) 18
21. दो अंकों की सबसे बड़ी व सबसे छोटी अभाज्य संख्या में अन्तर है—
 (A) 88 (B) 86
 (C) 89 (D) 95
22. $25 + 12 \times 33 - 25 \div 5$ का मान है—
 (A) 1216 (B) $79\frac{1}{5}$
 (C) 416 (D) $239\frac{1}{5}$

व्याख्यात्मक हल

1. (D) शेषफल = 8
 भाजक = $8 \times 4 = 32$
 भागफल = $32 \times 4 = 128$
 भाज्य = भाजक \times भागफल + शेषफल
 भाज्य = $32 \times 128 + 8$
 भाज्य = 4104
 अतः विकल्प (D) सही उत्तर है।
2. (C) 11 से विभाजित होने के लिए संख्या के सम स्थानों पर आये अंकों का योग तथा विषम स्थानों पर आये अंकों के योग का अन्तर 0 या 11 से विभाजित होना आवश्यक है।
 अतः, $267 + 3298$
 $2 + 7 + 3 + 9 = 21$
 $6 + a + 2 + 8 = 16 + a$
 अतः $a = 5$, रखने पर $16 + 5 = 21$
 $21 - 21 = 0$
 अतः विकल्प (C) सही उत्तर है।
3. (D) 25347 को हम निम्नवत् रूप में भी लिख सकते हैं।
 $253 \times 100 + 47 = 25,347$
 अतः सैकड़ों की संख्या = 25,300
4. (A) $\frac{3}{20} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{20}$ (दो बीसवाँ)
 अतः विकल्प (A) सही उत्तर है।
5. (C) 4 व्यक्तियों को आपस में बराबर संख्या में कंचे बाँटने के लिए आवश्यक है कि कंचों की संख्या 4 से विभाज्य हो।
 अतः 137 में 3 जोड़ने पर वह 4 से विभाज्य होगी।
 अतः विकल्प (C) सही उत्तर है।
6. (A) 11 से विभाज्य होने के लिए $= (2 + 6 + 8) - (4 + 7 + x)$
 11 से विभाज्य होना चाहिए या 0 होना चाहिए।
 $\Rightarrow 16 - 11 + x$
 अतः $x = 5$
 9 से विभाज्य होने के लिए $3 + 6 + 7 + 1 + y$ का 9 से विभाज्य होना आवश्यक है
- अतः $y = 1$
 प्रश्नानुसार,
 $\frac{x+y}{x-y} = \frac{5+1}{5-1} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
 अतः विकल्प (A) सही है।
7. (A) 4782 में 7 का स्थानीय मान = 700
 32170 में 7 का स्थानीय मान = 70
 7 के अंकित मूल्यों के बीच अन्तर = $700 - 70 = 630$
 अतः 7 के अंकित मूल्यों के बीच 630 का अन्तर है।
8. (C) 10011 को 101 से भाग करने पर—

$$\begin{array}{r} 101 \overline{)10011(99} \\ \underline{-909} \\ 921 \\ \underline{-909} \\ 12 \end{array}$$

 अतः शेषफल = 12

9. (B) दो संख्याओं को गुणा करने पर दायीं ओर चार शून्य प्राप्त होते हैं। यदि एक संख्या के दायीं ओर दो शून्य हैं, तो दूसरी संख्या के दायीं ओर अधिकतम दो शून्य होंगे।
10. (C) 6251 में 5 का स्थानीय मान = 50
6521 में 5 का स्थानीय मान = 500
5621 में 5 का स्थानीय मान = 5000
∴ अभीष्ट योगफल = 5000 + 500 + 50 = 5550
11. (A) प्रश्नानुसार,
चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 7410
तथा सबसे छोटी संख्या = 1047
दोनों संख्याओं के बीच अन्तर = 7410 - 1047 = 6363
अतः सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या का अन्तर 6363 है।
12. (D) दी गयी संख्याएँ—
1010, 1101, 1001, 1011
- सबसे बड़ी संख्या = 1101
सबसे छोटी संख्या = 1001
अतः अभीष्ट अंतर = 1101 - 1001 = 100
13. (A) $(2153)^{167}$ में इकाई का अंक = $(3)^{167}$ में इकाई का अंक
= $(3)^{41 \times 4 + 3}$ में इकाई का अंक
= $(3)^3$ में इकाई का अंक = 7
14. (B) 100 के भाजक निम्न होंगे -1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100
अतः सम भाजकों की संख्या = 6
15. (B) π एक अपरिमेय संख्या है।
16. (B) प्रश्न में दिए गए अनुसार 444 एक ऐसी सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या है, जो 3 तथा 4 दोनों से विभाजित होती है।
17. (A) सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है।
18. (C) चूँकि अभाज्य संख्या के केवल दो गुणनखण्ड होते हैं, एक और स्वयं संख्या।
∴ सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 होगी, क्योंकि अभाज्य संख्या हमेशा 1 से बड़ी होती है।
19. (C) दो परिमेय संख्याओं के बीच अनन्त परिमेय संख्याएँ होती हैं।
20. (C) प्रथम पाँच धन रूढ़ संख्याएँ = 2, 3, 5, 7 और 11
∴ अभीष्ट योगफल = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 = 28
21. (B) दो अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 11
दो अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 97
दोनों का अन्तर = 97 - 11 = 86
22. (C) $25 + 12 \times 33 - 25 \div 5$
 $25 + 12 \times 33 - 5$
 $25 + 396 - 5$
 $421 - 5 = 416$



अध्याय

1

परिवार, सम्बन्ध एवं पर्यावरण (Family, Relations and Environment)

- परिवार समाज की सबसे छोटी इकाई होती है। सुखी और संपन्न परिवारों से मिलकर ही एक समृद्ध समाज का निर्माण होता है। सामान्यतः एक पति और पत्नी से ही एक परिवार बनता है। बाद में उनके माता-पिता बन जाने से परिवार बढ़ने लगता है। सामान्यतः तीन से चार पीढ़ियों के लोग भी एक परिवार का हिस्सा हो सकते हैं।
- परिवार के प्रकार (Types of Family) :** सामान्यतः परिवार दो प्रकार के होते हैं- संयुक्त परिवार तथा एकल परिवार।
 - संयुक्त परिवार (Joint Family) :**
 - जब किसी परिवार में कई पीढ़ियों के लोग एक साथ रहते हैं, तो उस परिवार को संयुक्त परिवार कहा जाता है। आज भी कई लोग संयुक्त परिवारों में ही रहते हैं। संयुक्त परिवार के सदस्य एक साथ काम करते हैं। इसलिए परिवार के किसी भी सदस्य पर कोई अतिरिक्त बोझ नहीं होता है। उनके खर्चे भी कम होते हैं। उदाहरणार्थ—रसोई और त्योहारों से सम्बन्धित खर्चे।
 - एकल परिवार (Nuclear Family) :**
 - एकल परिवार में सामान्यतः केवल पति, पत्नी और उनके अविवाहित बच्चे होते हैं। शहरों में ज्यादातर लोग एकाकी परिवार में ही रहते हैं।
- परिवार की विशेषताएँ (Features of Family) :**
 - एक परिवार में पिता, माता, बच्चे और अन्य निकट रक्त सम्बन्धी एक साथ रहते हैं।
 - कई व्यक्ति मिलकर एक परिवार का निर्माण करते हैं और कई परिवार मिलकर एक समाज का निर्माण करते हैं।
 - विविध भाषा, संस्कृति और आदतों वाले लोग सम्पूर्ण विश्व में परिवारों के रूप में ही रहते हैं।
 - परिवार हमारी मूलभूत आवश्यकताओं जैसे—भोजन, वस्त्र और आवास की पूर्ति करता है।
 - परिवार व्यक्ति के शारीरिक, मानसिक और नैतिक विकास के लिए एक प्रारंभिक पाठशाला की तरह होता है।
 - ऐसे कई मूल्य भी हैं जो परिवार के सदस्यों को एक साथ बाँधे रखते हैं जैसे कि स्नेह, सम्मान, सुरक्षा और सहभाजन (साझा करना)।
 - हमारे घर में हमारे परिवार के सदस्यों के अलावा दूर के रिश्तेदार भी आते हैं और ये सभी सदस्य पारिवारिक त्योहारों के दौरान ही मिलते हैं।

क्या आप जानते हैं?

- आगंतुक (Outsiders)**—हमारे घर में हमारे सम्बन्धियों के अलावा और भी लोग आते हैं। इनके अलावा कई अन्य आगंतुक जैसे कि दूधवाला, सब्जी विक्रेता और सिलेंडर सप्लायर भी आते हैं।
- पड़ोसी (Neighbour)**— हमारे घर के आस-पास कई परिवार रहते हैं। हम उन्हें पड़ोसी कहते हैं।
- किसी भी परिवार के लिए आय और व्यय महत्वपूर्ण होते हैं। हमें सदैव अपनी आय के अनुसार ही व्यय करना चाहिए। सबसे पहले मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति की जानी चाहिए। इसके लिए हमें बजट प्रणाली के अनुसार कार्य करने चाहिए। परिवार में जब व्यय आय से अधिक हो जाता है तो आर्थिक संकट उत्पन्न हो जाता है।

- संबंध (Relations):**
 - मातृ सम्बन्धी (Maternal Relations)**—वे लोग जो हमारी माता के माध्यम से हमसे संबंधित होते हैं उन्हें मातृ सम्बन्धी कहा जाता है।
 - पैतृक सम्बन्धी (Paternal Relations)**—वे लोग जो हमारे पिता के माध्यम से हमसे संबंधित होते हैं उन्हें पितृ सम्बन्धी कहा जाता है।
- सम्बन्धों का महत्व (Importance of Relations)**—परिवार चाहे संयुक्त हो या एकल, परिवार के सदस्य एकसाथ रहते हों या अलग-अलग, उनके सम्बन्ध एक जैसे ही बने रहते हैं। परिवार के सभी सदस्य एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं। वे एक-दूसरे के प्रति अपनी जिम्मेदारियों को भी पूरा करते हैं। यदि पारिवारिक सम्बन्ध मजबूत हों तो परिवार सुखी और सुरक्षित रहता है। पारिवारिक सम्बन्ध तभी मजबूत होते हैं जब—
 - परिवार का हर सदस्य दूसरे सदस्यों का सम्मान करे।
 - प्रत्येक सदस्य अन्य सदस्यों के प्रति उत्तरदायी हो।
 - एक सदस्य दूसरे सदस्यों की भावनाओं को आहत न करे।
 - सभी सदस्य एक-दूसरे का सहयोग करें।
 - सभी सदस्य एक-दूसरे से झगड़ने की बजाय चर्चा के जरिए अपने मतभेदों को सुलझाएँ।
- किसी परिवार की खुशी के लिए अच्छे सम्बन्धों का होना जरूरी है। यदि पारिवारिक बंधन मजबूत हों, तो परिवार खुश और सुरक्षित रहता है।
- यह माता-पिता (अभिभावकों) की जिम्मेदारी होती है कि परिवार के बच्चे स्वस्थ, शिक्षित, प्रतिभाशाली, संस्कारी और जिम्मेदार नागरिक बनें।
- समाज में बालिकाओं तथा महिलाओं की स्थिति (The Status of Girls and Women in the Society):** हमारा समाज एक पुरुष प्रधान समाज है और यहाँ बालिकाओं को उनके जन्म से ही कम महत्व दिया जाता है।
- बालिकाओं की हत्या (कन्या बाल हत्या), जन्म से पहले बालिका की हत्या (कन्या भ्रूण हत्या), लड़कियों के लिए दहेज, लड़के के जन्म पर उत्सव

और बालिका के जन्म पर दुःख जैसी बुरी प्रथाएँ यहाँ पर केवल रूढ़िवादी सोच के कारण ही अभी भी प्रचलित हैं।

- यह अंतर बालिकाओं के पालन-पोषण, आहार, खेल में उनकी भागीदारी और शिक्षा में परिलक्षित होता है। समाज में बालिकाओं को विकास के उतने अवसर नहीं मिलते हैं जितने लड़कों को मिलते हैं। महिलाओं और पुरुषों तथा बालकों और बालिकाओं के बीच इस असमानता को मिटाने के लिए कई उपाय किए भी गए हैं। उदाहरण के लिए—
 - ❖ सरकार ने महिलाओं के कल्याण के लिए विशेष कानून बनाए हैं, जैसे कि संपत्ति में समान अधिकार के लिए कानून, तलाक के बाद भी पति से भत्ता पाने का कानून, समान काम के लिए समान वेतन का कानून, घरेलू हिंसा के खिलाफ कानून आदि।
 - ❖ पंचायतों और अन्य स्थानीय चुनावों में महिलाओं के लिए 33 प्रतिशत सीटें आरक्षित की गई हैं।
 - ❖ अब बालिकाओं की शिक्षा के लिए सर्व शिक्षा अभियान, लाडली योजना, कस्तूरबा गांधी बालिका विद्यालय योजना, महिला समाख्या आदि योजनाएँ चलाई जा रही हैं।
- **समाज में महिलाओं की स्थिति को सुधारने के उपाय (Measures for Raising the Status of Women in Society)**—उपर्युक्त सुविधाओं के कारण देश में महिलाओं की स्थिति में सुधार हुआ है। आज महिलाएँ आंगनवाड़ी कार्यकर्ता, शिक्षक, नर्स, डॉक्टर, इंजीनियर आदि जैसे कार्यों में संलिप्त भी हैं। उनकी साक्षरता दर में भी वृद्धि हुई है। कई महिलाओं को पंचायतों के पंच और सरपंच के रूप में भी चुना गया है। हालांकि, जहाँ एक ओर कई महिलाओं ने अच्छी प्रगति की है, वहीं दूसरी ओर बड़ी संख्या में ऐसी महिलाएँ भी हैं जो अभी भी बहुत पिछड़ी और वंचित हैं उदाहरणार्थ :
 - ❖ कई महिलाएँ अभी भी संपत्ति के अपने अधिकार से वंचित हैं।
 - ❖ उनका शोषण किया जाता है और उन्हें घरेलू हिंसा का सामना भी करना पड़ता है।
 - ❖ उनके साथ भेदभाव किया जाता है और लालन-पालन में उनके साथ बालकों के समान व्यवहार नहीं किया जाता है।
 - ❖ दहेज प्रथा आज भी समाज में प्रचलित है। कई कोशिशों के बाद भी बालिकाओं की हत्या (कन्या बाल हत्या और भ्रूण हत्या) बंद नहीं हुई है।
 - ❖ महिलाओं के कल्याण के लिए विशेष कानून भी बनाए गए हैं। लेकिन, इनका ठीक से पालन नहीं किया जा रहा है।
- **ज्येष्ठ (Elders):** किसी परिवार में ज्येष्ठ/वरिष्ठ सदस्य, उस परिवार का आधार होते हैं। परिवार में इनका महत्वपूर्ण स्थान होता है। वे परिवार के सदस्यों को यह सलाह देते हैं कि चीजों को सही तरीके से कैसे इस्तेमाल किया जाये। वे बच्चों को अच्छे संस्कार सिखाते हैं तथा बच्चे भी उनकी देख-रेख में स्वयं को अधिक सुरक्षित महसूस करते हैं।
- **शारीरिक और मानसिक रूप से दिव्यांग लोग (Physically and Mentally Challenged People):** परिवार और समाज में कुछ लोग ऐसे भी हो सकते हैं जो मानसिक या शारीरिक रूप से दिव्यांग हों। उनमें से कुछ लोग न तो बोलने में सक्षम होते हैं और न ही सुनने में। कुछ शायद देख भी नहीं पाते हैं और कुछ मानसिक रूप से कमजोर भी हो सकते हैं। हालांकि ये लोग कई अन्य काम अच्छे से कर सकते हैं। उनमें अपने विशेष गुण भी होते हैं। समाज में सभी को सम्मानपूर्वक जीने का

अधिकार है। शारीरिक और मानसिक रूप से दिव्यांग लोगों को शिक्षा और रोजगार के अवसर भी दिए गए हैं, ताकि वे भी समाज के विकास में अपना योगदान दे सकें।



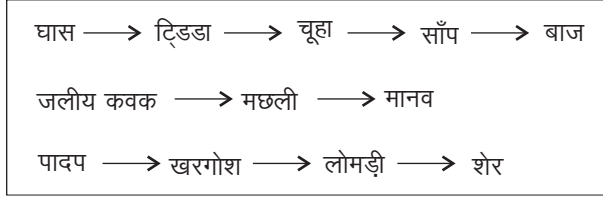
क्या आप जानते हैं?

- ★ वर्ष 1986 में बालश्रम (निषेध एवं विनियमन) अधिनियम पारित किया गया था। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 24 के अनुसार 14 वर्ष से कम आयु के बालकों का फ़ैक्ट्री आदि में नियोजन प्रतिबंधित है।
- ★ वर्तमान में लड़कियों एवं लड़कों के लिए विवाह की न्यूनतम आयु 18 वर्ष तथा 21 वर्ष है। 61वें संविधान संशोधन 1989 द्वारा यह किया गया था।
- ★ राष्ट्रीय बालश्रम उन्मूलन प्राधिकरण की स्थापना 26 सितम्बर, 1994 को गई थी।
- ★ भारत में बाल विवाह निरोध अधिनियम वर्ष 2006 में पारित किया गया था।
- **पर्यावरण का अर्थ (Meaning of Environment):** परिवार के अलावा हमारे आस-पास और भी कई वस्तुएँ होती हैं, जिनसे हम संबंधित हैं जैसे कि वस्तुएँ, पादप, जन्तु और सामाजिक और राजनीतिक परिवेश आदि। ये सभी निकाय जो हमारे आस-पास उपस्थित हैं, हमारे 'पर्यावरण' का निर्माण करते हैं। हम अपने आस-पास जो कुछ भी देखते हैं, जैसे कि मानव, जन्तु, पक्षी, पादप, भवन, वाहन, सड़कें, बिजली के खंभे, तालाब, जल, वायु, मृदा, मेघ, पर्वत आदि सभी मिलकर हमारे पर्यावरण का निर्माण करते हैं।
- **विभिन्न स्थानों का पर्यावरण (Environment of Different Places):** अलग-अलग स्थानों पर पर्यावरण भी अलग-अलग होता है। उदाहरण के लिए, एक गाँव का पर्यावरण एक शहर के पर्यावरण से भिन्न होता है। जंगल में एक अलग ही तरह का पर्यावरण पाया जाता है।
 - ❖ विभिन्न पर्यावरणों में विभिन्न प्रकार की भौतिक विशेषताएँ एवं भिन्न, जन्तु और पादप होते हैं।
 - ❖ रेगिस्तान में हमें रेत के टीले, कीकर खेजड़ी, बबूल, ताड़ के पेड़ और कँटीली झाड़ियाँ मिलती हैं।
 - ❖ पर्वत ऊँचे, चट्टानी संरचना वाले होते हैं और यहाँ मुख्य रूप से चीड़, देवदार, चिनार आदि के वृक्ष पाए जाते हैं।
 - ❖ रेगिस्तान में सामान्यतः ऊँट पाए जाते हैं, लेकिन पर्वतीय क्षेत्रों में भेड़ और याक जैसे जन्तु पाए जाते हैं। अतः पर्वतीय क्षेत्रों, रेगिस्तानों, मैदानों, समुद्र तटों आदि का अपना अलग-अलग पर्यावरण होता है।
- **भौतिक एवं जैविक पर्यावरण (Physical and Biological Environment):** हम पर्यावरण को दो भागों में विभाजित कर सकते हैं—भौतिक पर्यावरण तथा जैविक पर्यावरण।
- वायु, जल, मृदा, तापमान, आर्द्रता, मार्ग, वाहन, सूर्य, चंद्रमा, तारे आदि भौतिक पर्यावरण का निर्माण करते हैं, जबकि विभिन्न प्रकार के पादप और वृक्ष (लंबे वृक्ष, झाड़ियाँ, छोटे पादप, मशरूम आदि) और जन्तु (बड़े जन्तु, छोटे जन्तु, पक्षी आदि) कीड़े, और एक जगह पर पाए जाने वाले मनुष्य जैविक पर्यावरण का निर्माण करते हैं।

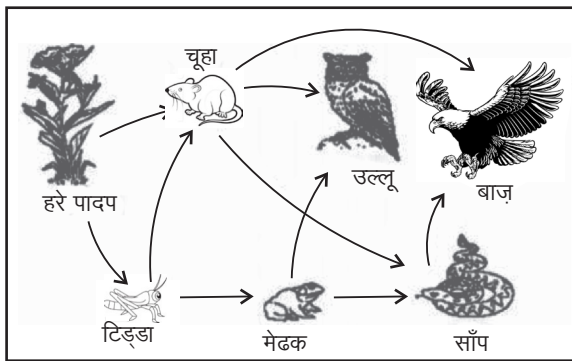
- **जीवित वस्तुएँ (Living Things):** जीवित वस्तुओं में जीवन के लक्षण होते हैं। जीव भोजन करते हैं, साँस लेते हैं और इनमें उम्र के साथ वृद्धि भी होती है। ये अपने समान संतति उत्पन्न करते हैं और एक सीमित जीवित रहते हैं जिसके बाद ये मृत्यु को प्राप्त हो जाते हैं जैसे कि मानव, शेर, हाथी, लोमड़ी, गाय, भैंस, मछली, कछुआ, मुर्गा-मुर्गी, कौआ, कबूतर, बाज, अन्य पक्षी, कीड़े और जीव आदि।
- **खाद्यान्न, फल, सब्जियाँ (Food Grains, Fruits, Vegetables)**—ये सभी पादपों द्वारा उत्पादित और संगृहीत भोजन हैं। पादप भी हमारी तरह साँस लेते और बढ़ते हैं। ये भी अपने ही जैसे पादपों को उत्पन्न करते हैं। जब पादपों के बीज विकसित होते हैं, तो वे अपने मूल-पादपों के समान हो जाते हैं।
- **निर्जीव वस्तुएँ (Non-Living Things):** ये दो प्रकार की होती हैं—‘प्राकृतिक’ और ‘मानव निर्मित’। सूर्य, चंद्रमा और तारे, बर्फ से ढके ऊँचे पर्वत, सुंदर झरने, रेगिस्तान, विशाल समुद्र, छोटे कंकड़ और रेत के कण ये सभी प्राकृतिक निर्जीव वस्तुएँ हैं, जबकि भवन, नल, पीने का पानी, सड़कें, बाँध, विद्युत, पहिया, वाहन, गैस चूल्हा, दवाएँ, बसें और ट्रेनें आदि सभी मानव निर्मित निर्जीव वस्तुएँ हैं।
- **पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem):** पर्यावरण में जैविक और अजैविक घटकों के बीच निरंतर संपर्क के कारण बनने वाली संरचना को पारिस्थितिकी तंत्र कहा जाता है।
 - ❖ **जैविक कारक (Biotic Factors)**—सभी जीवित घटक जैविक घटक होते हैं जैसे—पौधे, जानवर, रोगाणु (सूक्ष्म जीव) आदि।
 - ❖ **अजैविक कारक (Abiotic Factors)**—सभी निर्जीव घटक अजैविक घटक कहलाते हैं जैसे—वायु, जल, सूर्य का प्रकाश, खनिज, मिट्टी आदि।
कृत्रिम पारिस्थितिकी तंत्र मानव निर्मित संरचनाएँ हैं जहाँ जीवित रहने के लिए जैविक और अजैविक घटकों को एक-दूसरे के साथ अंतःक्रिया करने के लिए बनाया जाता है। यह आत्मनिर्भर नहीं है और मानवीय सहायता के बिना नष्ट हो सकता है। कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र के उदाहरणों में एकचैरियम, कृषि क्षेत्र, चिड़ियाघर आदि शामिल हैं।
 - ❖ महासागर सबसे स्थिर और सबसे बड़ा पारिस्थितिकी तंत्र है।
- **बायोम (Biome):** जब एक बड़े क्षेत्र में समान जलवायवीय और अजैविक कारक विद्यमान होते हैं, तो उन क्षेत्रों में रहने वाले जीव भी समान होते हैं। ऐसे बड़े पारितंत्रों को ‘बायोम’ कहा जाता है।
- सूर्य का प्रकाश ही किसी पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का मुख्य स्रोत होता है। पादप, कवक जैसे प्रमुख उत्पादक सूर्य के प्रकाश को ऊर्जा के रूप में उपयोग करते हैं और कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल का उपयोग करके कार्बनिक पदार्थ का उत्पादन करते हैं।
- संरचनात्मक दृष्टिकोण से एक पारिस्थितिकी तंत्र के दो घटक होते हैं—अजैविक घटक और जैविक घटक।
 - ❖ **अजैविक घटक (Abiotic Component)**—पारिस्थितिकी तंत्र के इस घटक में पर्यावरण में उपस्थित निर्जीव वस्तुएँ शामिल हैं। अजैविक घटक को अग्रलिखित तीन श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—
 - ❖ **भौतिक कारक (Physical factors)**—सूर्य का प्रकाश, ताप, वर्षा, आर्द्रता और दाब किसी पारिस्थितिकी तंत्र के भौतिक कारक हैं। ये एक पारिस्थितिकी तंत्र में जीवों के विकास को बनाए रखते हैं और उसे नियंत्रित करते हैं।
 - ❖ **अकार्बनिक वस्तुएँ (Inorganic substances)**—विभिन्न गैसों एवं पदार्थ जैसे—कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, फास्फोरस, सल्फर, पानी, चट्टान, मिट्टी और अन्य खनिज किसी पारिस्थितिकी तंत्र की अकार्बनिक वस्तुएँ हैं।
 - ❖ **कार्बनिक यौगिक (Organic compounds)**—विभिन्न कार्बन युक्त पदार्थ जैसे—कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और लिपिड किसी पारिस्थितिकी तंत्र के कार्बनिक यौगिक हैं। ये जीवित प्रणालियों के घटक होते हैं और इसलिए, इन्हें जैविक और अजैविक घटकों के बीच की कड़ी कहते हैं।
 - ❑ **जैविक घटक (Biotic Component)**—इसमें विभिन्न प्रकार के जीवित जीव जैसे सूक्ष्मजीव, पादप और जन्तु शामिल हैं। किसी पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक घटकों को स्वयं का अस्तित्व बनाए रखने की क्षमता के आधार पर उत्पादक, उपभोक्ता और अपघटक में विभाजित किया जा सकता है।
 - ❖ **उत्पादक (Producers)**—वे जीव जो अपने भोजन का उत्पादन या निर्माण स्वयं कर सकते हैं, उत्पादक कहलाते हैं। इन हरे पादपों को ‘स्वपोषी (Autotrophs) (ऑटो-स्व: ट्रॉफ्स - पोषण) कहा जाता है, क्योंकि वे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।
 - ❖ **उपभोक्ता (Consumers)**—उपभोक्ता या फेगोट्रोफ़ (फेगो = भक्षक) ऐसे जीव हैं जो अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते हैं और उत्पादकों से सीधे या अन्य जीवों से अपना भोजन और पोषक तत्व प्राप्त करते हैं। उन्हें ‘विषमपोषी (Heterotrophs) (हेटेरो - अन्य: ट्रॉफ्स - पोषण) कहा जाता है। उपभोक्ताओं को प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक उपभोक्ताओं में विभाजित किया जा सकता है।
 - **प्राथमिक उपभोक्ता (Primary Consumers)**—वे जीव जो उत्पादकों (हरे पादपों) से भोजन प्राप्त करते हैं, प्राथमिक उपभोक्ता कहलाते हैं। उन्हें ‘शाकाहारी’ या पादप भोजी जीव भी कहा जाता है। टिड्डे, भेड़, बकरी, गाय, खरगोश, हिरण, हाथी, जन्तु प्लवक, क्रिल, स्क्वड, छोटी मछली, समुद्री अर्चिन आदि जलीय जीव भी शाकाहारी जीवों के उदाहरण हैं।
 - **द्वितीयक उपभोक्ता (Secondary Consumers)**—वे जन्तु जो शाकाहारियों या पादप भोजी जन्तुओं को मारकर खाते हैं और पोषण प्राप्त करते हैं, द्वितीयक उपभोक्ता कहलाते हैं। इन्हें ‘मांसाहारी’ भी कहा जाता है। उदाहरण—शेर, बाघ, लोमड़ी, मेढक, साँप, मकड़ी, मगरमच्छ, आदि।
 - ये प्राथमिक माँसाहारी (मेढक, पक्षी, छिपकली, बिल्ली आदि), द्वितीयक माँसाहारी (बाज, बाघ, शेर आदि) और शीर्ष माँसाहारी के रूप में विभाजित हैं।

- **तृतीयक उपभोक्ता (Tertiary Consumers)**—ये जीव किसी खाद्य शृंखला के शीर्ष परभक्षी होते हैं तथा ये किसी खाद्य शृंखला में शीर्षतम श्रेणी के माँसाहारी होते हैं जो अन्य माँसाहारी या द्वितीयक उपभोक्ताओं का भक्षण करते हैं। उदाहरण—उल्लू, साँप का भक्षण करता है, लेकिन उल्लू का भक्षण बाज करता है, इसलिए बाज तृतीयक उपभोक्ता होता है।
- ❖ **अपघटक (Decomposers) :** अपघटक (सूक्ष्म-उपभोक्ता) ऐसे जीव होते हैं जो मृत या क्षयमान जीवों को विघटित करते हैं। अपघटक भी विषमपोषी होते हैं और इन्हें प्रायः 'मृतपोषी (Saprotrophs)' के रूप में भी जाना जाता है। मशरूम, खमीर, फफूँदी, कवक और जीवाणु सामान्य अपघटक हैं।
- **संतुलित पारिस्थितिकी तंत्र (Balanced Ecosystem):** प्राकृतिक पर्यावरण में, विभिन्न जैविक और अजैविक वातावरण के बीच एक संतुलन या सामंजस्य होता है। इस स्थिति को पारिस्थितिक संतुलन (Ecological Balance) के रूप में जाना जाता है और इस प्रणाली को संतुलित पारिस्थितिकी तंत्र (Balanced Ecosystem) कहा जाता है।
- **ऊर्जा घटक (Energy Components)**—जैवमंडल में उपस्थित सभी जीव ऊर्जा का उपयोग अपने विभिन्न कार्य करने के लिए करते हैं और ऊर्जा के एक रूप को दूसरे रूप में परिवर्तित करते हैं। पूरे जैवमंडल के लिए सूर्य ही ऊर्जा का अंतिम एवं एकमात्र स्रोत है। पारिस्थितिकी तंत्र में विभिन्न घटकों के माध्यम से सौर ऊर्जा का ऊर्जा के अन्य रूपों में परिवर्तन होता रहता है। किसी पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादकों, उपभोक्ताओं और अपघटकों का ऊर्जा प्रवाह में बहुत योगदान होता है।
- **पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह (Energy Flow in an Ecosystem):** एक पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादकों से उपभोक्ताओं तक ऊर्जा का प्रवाह होता रहता है। किसी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा के संचलन को प्रकृति में ऊर्जा प्रवाह के नाम से जाना जाता है।
- खाद्य शृंखला में उपलब्ध ऊर्जा, इस खाद्य शृंखला के प्रत्येक चरण या पोषण स्तर के साथ घटती जाती है। अतः ऊर्जा का हस्तांतरण कभी भी 100% नहीं होता है। प्रत्येक अगले उच्च पोषण स्तर पर उससे निम्न पोषण स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा की मात्रा का केवल 10% ही उपलब्ध होता है। चूँकि खाद्य शृंखला के शीर्ष पर जीवों के लिए कम ऊर्जा उपलब्ध होती है। अतः किसी पारिस्थितिकी तंत्र में निम्न पोषण स्तरों पर उपस्थित जीवों की तुलना में तृतीयक और चतुर्थक उपभोक्ताओं की संख्या बहुत कम होती है।
- **उत्पादकता (Productivity)**—उत्पादकता, किसी इकाई समय में किसी पारिस्थितिकी तंत्र के जीवित घटकों में संचित कार्बनिक पदार्थों की दर को संदर्भित करती है। यह उत्पादकता प्राथमिक उत्पादकता (वह दर जिस पर उत्पादकों की प्रकाश संश्लेषण और रासायनिक संश्लेषण प्रक्रियाओं द्वारा सूर्य की दीप्तिमान ऊर्जा कार्बनिक पदार्थों के रूप में संगृहीत होती है) द्वितीयक उत्पादकता (उपभोक्ता स्तर पर ऊर्जा भंडारण की दर), सकल प्राथमिक उत्पादकता (माप की अवधि के दौरान श्वसन में प्रयुक्त कार्बनिक पदार्थ सहित प्रकाश संश्लेषण की कुल दर या कुल प्रकाश संश्लेषण या कुल समत्व), शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता (माप की अवधि के दौरान उपयोग किए गए कार्बनिक पदार्थ से अधिक पदार्थ के भंडारण की दर या दृश्यमान प्रकाश संश्लेषण या कुल समत्व), सकल उत्पादकता (विषमपोषियों द्वारा उपयोग न किए गए कार्बनिक पदार्थों के भंडारण की दर या माप अवधि के दौरान शुद्ध प्राथमिक उत्पादन तथा विषमपोषियों द्वारा खपत का अंतर) हो सकती है।
- **किसी पारिस्थितिकी तंत्र में जैव-भू-रासायनिक चक्र (Biogeochemical Cycles in an Ecosystem)**—पारिस्थितिक तंत्र में पोषक तत्वों का संचलन, चक्रों के रूप में होता है। इन चक्रों को 'जैव भू-रासायनिक चक्र' कहा जाता है। एक जैव-भू-रासायनिक चक्र एक परिपथ या मार्ग होता है जिसके द्वारा एक रासायनिक तत्व किसी पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक और अजैविक घटकों के माध्यम से संचालित होता है। जैव-भू-रासायनिक चक्र के दो मूल प्रकार हैं—
 - ❖ **गैसीय प्रकार के जैव-भू-रासायनिक चक्र (Gaseous type of Biogeochemical Cycles)**—इस प्रकार के चक्र में, वायुमंडल (वायु) और जलमंडल (महासागरों, समुद्रों, नदियों, झीलों, मुहाना आदि का जल) संग्राहक हैं। इस प्रकार के चक्र के सबसे सामान्य उदाहरण में—कार्बन चक्र, ऑक्सीजन चक्र, नाइट्रोजन चक्र, जल चक्र आदि आते हैं।
 - ❖ **अवसादी प्रकार के जैव-भू-रासायनिक चक्र (Sedimentary type of Biogeochemical Cycles)**—इस प्रकार के चक्र में, पृथ्वी की भूपर्पटी (मिट्टी और अवसाद) संग्राहक है, जिनमें अकार्बनिक पोषक तत्व उपस्थित होते हैं। इस प्रकार के चक्र के सबसे सामान्य उदाहरण हैं—फॉस्फोरस चक्र, लौह चक्र, सल्फर चक्र आदि।
- **पादप तथा जंतु (Flora and Fauna):** किसी विशेष क्षेत्र में पाए जाने वाले पादपों और जंतुओं को क्रमशः उस क्षेत्र के वनस्पति और जीव कहा जाता है।
- भारत में पादपों की एक वृहद् विविधता पाई जाती है और यहाँ इनकी लगभग 45,000 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। भारत में लगभग 81,251 प्रजातियाँ जंतुओं की पाई जाती हैं। ये प्रजातियाँ विश्व की कुल प्रजातियों का 6.67% हैं। जूलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया (ZSI) वह संस्थान है जो देश के जीव-जंतुओं का सर्वेक्षण करने के लिए उत्तरदायी है।
- **प्रजाति (Species):** यह जनसंख्या का एक ऐसा समूह है जो अन्तःप्रजनन करने में सक्षम होता है। ये अपनी प्रजाति के सदस्यों के साथ मिलकर संतान पैदा कर सकते हैं जबकि अन्य नहीं।
- **लुप्तप्राय प्रजातियाँ (Endangered Species) :**
 - ❖ ऐसी प्रजातियाँ जिनकी संख्या कम होती है और जिनके विलुप्त होने का काफी खतरा होता है, लुप्तप्राय प्रजाति कहलाती हैं। हिम तेंदुआ, बंगाल टाइगर, एशियाई शेर, बैंगनी मेढक और भारतीय विशाल गिलहरी भारत के कुछ लुप्तप्राय जीव हैं।
- **स्थानिक प्रजातियाँ (Endemic Species)—**
 - ❖ एक विशेष क्षेत्र में पाए जाने वाले पादपों और जंतुओं की प्रजातियों को स्थानिक प्रजाति के रूप में जाना जाता है। बाइसन, भारतीय विशाल गिलहरी और उड़ने वाली गिलहरी भी इस क्षेत्र के स्थानिक जीव हैं।

- **खाद्य शृंखला तथा खाद्य जाल (Food Chain and Food Web):** वह क्रम जिसमें एक जीव दूसरे जीव से भोजन प्राप्त करता है उसे खाद्य शृंखला (Food Chain) कहते हैं। हमारे चारों ओर कई खाद्य शृंखलाएँ उपस्थित हैं जैसे—



- हमारे पर्यावरण में, ऐसी कई खाद्य शृंखलाएँ एक साथ जुड़कर एक जाल जैसी संरचना बनाती हैं। आपस में जुड़ी इन खाद्य शृंखलाओं के ऐसे जाल को खाद्य जाल (Food Web) कहा जाता है।



- **प्रकृति में संतुलन (Balance in Nature):** यदि माँसाहारी जंतुओं की संख्या बढ़ जाती है, तो वे अधिकाधिक शाकाहारियों को खा जायेंगे, और इस प्रकार शाकभक्षी (शाकाहारी) जन्तुओं की संख्या कम हो जाएगी। ऐसे में माँसाहारी जन्तुओं को भोजन की कमी का सामना करना पड़ सकता है। इससे माँसाहारी जन्तुओं की भुखमरी से मौत हो सकती है। इसलिए, यह शाकभक्षी (शाकाहारी) जन्तुओं और माँसाहारी जन्तुओं के बीच संतुलन बनाए रखता है।
- **पृथ्वी के प्रमुख मण्डल (Major Domains of the Earth):** पृथ्वी के प्रमुख मण्डल, भूगोल में एक मूल अवधारणा है। पृथ्वी के स्थलमण्डल, वायुमण्डल, जलमण्डल और जैवमण्डल के भाग पृथक् नहीं हैं और एक-दूसरे के साथ अन्तःक्रिया करते हैं।

- ❖ **स्थलमण्डल—** यह पृथ्वी का ठोस भाग है जिसकी मोटाई करीब 100 किमी है। इसी भाग में सभी महाद्वीप स्थित हैं। पृथ्वी पर कुल सात महाद्वीप हैं— एशिया, अफ्रीका, यूरोप, उत्तरी अमेरिका, दक्षिण अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया तथा अंटार्कटिका।

क्या आप जानते हैं?

- ★ एडमंड हिलेरी (न्यूजीलैंड) और तेनजिंग नॉर्गे शेरपा (भारत) 29 मई, 1953 को पृथ्वी पर सबसे ऊँची पर्वत चोटी माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाले पहले व्यक्ति थे।
- ★ जुंको ताबेई (जापान) 16 मई, 1975 को शिखर पर पहुँचने वाली पहली महिला थीं।

- ★ 23 मई 1984 को सबसे ऊँची चोटी पर चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला बछेंद्री पाल थीं।

- ★ स्पैनिश नाविक फर्डिनेंड मैगलन ने महासागर का नाम प्रशांत रखा, जिसका अर्थ है शांत या विक्षोभ रहित।

- ❖ **वायुमण्डल—** यह पृथ्वी के चारों ओर उपस्थित गैसीय परत है।
- ❖ **जलमण्डल—**जल पृथ्वी की सतह के एक बहुत बड़े क्षेत्र में व्याप्त है और इस क्षेत्र को जलमण्डल कहा जाता है। पृथ्वी पर कुल पाँच महासागर हैं— प्रशांत महासागर, अटलांटिक महासागर, हिंद महासागर, आर्कटिक महासागर तथा दक्षिणी महासागर।
- ❖ **जैवमण्डल—**यह वह संकीर्ण क्षेत्र है जहाँ भूमि, जल और वायु एक-दूसरे के साथ अन्तःक्रिया करते हैं।



आप जानते हैं?

- ★ **11 दिसम्बर—**अंतर्राष्ट्रीय पर्वतीय दिवस।
- ★ अपरदन पृथ्वी की भू-पर्पटी से सतही अपशिष्ट को हटाने की प्रक्रिया है। अपघटित अपशिष्टों को ले जाया जाता है और निचले इलाकों में जमा किया जाता है। इस प्रक्रिया को निक्षेपण कहते हैं।
- ★ पाक जलडमरूमध्य बंगाल की खाड़ी और पाक खाड़ी को जोड़ता है।
- ★ 6° चैनल इंदिरा पॉइंट और इंडोनेशिया को अलग करता है।
- ★ 8° चैनल मालदीव और मिनिकॉय द्वीपों को अलग करता है।
- ★ 9° चैनल लक्षद्वीप द्वीप समूह और मिनिकॉय द्वीपों को अलग करता है।
- ★ 10° चैनल अंडमान और निकोबार द्वीप समूह को अलग करता है।
- ★ **द्वीप—**चारों ओर से जल से घिरी भूमि।
- ★ **खाड़ी—**समुद्र का एक विस्तृत प्रवेश द्वार जहाँ भूमि अंदर की ओर प्रवेश करती है।
- ★ **जलडमरूमध्य—**दो बड़े जलाशयों को जोड़ने वाला पानी का एक संकीर्ण खंड।
- ★ **गर्त—**समुद्र का सबसे गहरा भाग।
- ★ **प्रायद्वीप—**तीन तरफ से पानी से घिरी भूमि।

- **बायोम (Biome):** यह एक भौगोलिक रूप से व्यापक पारिस्थितिकी तंत्र है जहाँ सभी वनस्पतियाँ और जीव सामूहिक रूप से पाए जाते हैं। यह जैवमण्डल के भीतर परस्पर क्रिया करने वाले पादप और जन्तुओं के मध्य जीवन का सकल संयोजन होता है। बायोम को अजैविक कारकों जैसे उच्चावच, जलवायु, मिट्टी और वनस्पति द्वारा परिभाषित किया जाता है। उन्हें दो व्यापक श्रेणियों, स्थलीय बायोम और जलीय बायोम में वर्गीकृत किया गया है।

- ❖ **स्थलीय बायोम (Terrestrial Biome)—**स्थलीय बायोम जीवित जीवों का एक समूह है जो जमीन पर एक-दूसरे के साथ रहते हैं और अन्तःक्रिया करते हैं। वे मुख्य रूप से तापमान और वर्षा से निर्धारित होते हैं। उष्णकटिबंधीय वन बायोम, ऊष्ण कटिबंधीय सवाना बायोम, मरुस्थलीय बायोम, समशीतोष्ण घास के मैदान का बायोम, और टुन्ड्रा बायोम (आर्कटिक रेगिस्तान) विश्व के कुछ प्रमुख स्थलीय बायोम हैं।



क्या आप जानते हैं?

- ★ यूएस नेशनल कैंसर इंस्टीट्यूट ने कैंसर के इलाज के लिए उपयोग किए जाने वाले लगभग 70% पादपों की पहचान की है। जो वर्षावनों में ही पाए जाते हैं। उदा. लापाचो।
- ★ हाल ही में सवाना घास के मैदानों के कुछ हिस्सों को कृषि भूमि में परिवर्तित किया जा रहा है, जो जीवों की विस्तृत शृंखला के लिए एक बड़ा खतरा है। उदाहरण के लिए चीता, शेर आदि। बड़ी बिल्लियों की आबादी यहाँ तेजी से घट रही है।
- ★ नखलिस्तान एक उपजाऊ ताजे पानी का स्रोत है जो रेगिस्तान और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में पाया जाता है। सिप्रिंग (चश्मे) इस नखलिस्तान के स्रोत होते हैं। इन जल स्रोतों के पास खजूर, अंजीर, खट्टे फल, मक्का आदि फसलें उगाई जाती हैं।
- ★ उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन भारत में सबसे बड़े क्षेत्र को कवर करते हैं।
- ★ समशीतोष्ण घास के मैदानों को विश्व के विभिन्न भागों में भिन्न-भिन्न नामों से जाना जाता है।
 - प्रेयरी — उत्तरी अमेरिका
 - स्टेपीज — यूरोशिया
 - पम्पास — अर्जेंटीना और उरुग्वे
 - वेल्ड — दक्षिण अफ्रीका
 - डाउन्स — ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड

- ❖ **जलीय बायोम (Aquatic Biome)**—जलीय बायोम जीवित जीवों का एक समूह है जो पोषक तत्वों और आश्रय के लिए एक-दूसरे के साथ जलीय पर्यावरण में रहते हैं और अन्तःक्रिया करते हैं। स्थलीय बायोम की तरह, जलीय बायोम अजैविक कारकों की एक शृंखला से प्रभावित होते हैं। इसे मोटे तौर पर स्वच्छ जल बायोम (झीलें, तालाब, नदियाँ, आर्द्रभूमि आदि) और समुद्री बायोम के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।
- **पर्यावरण का संरक्षण (Conservation of Environment):** पर्यावरण का संरक्षण बहुत जरूरी होता है। पर्यावरण को बचाने के लिए हमें वायु, जल, मृदा और वनों की रक्षा करनी चाहिए। जैव विविधता का संरक्षण हमें जन्तुओं और पादपों की प्रजातियों की रक्षा, रख-रखाव और पुनःप्राप्ति में मदद करता है। संरक्षण दो प्रकार का होता है। वे हैं— इन-सीटू संरक्षण (स्व-स्थाने संरक्षण) तथा एक्स-सीटू संरक्षण (बहिर्स्थाने संरक्षण)।
 - ❖ **स्व-स्थाने संरक्षण (In-situ Conservation):** यह उस प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर जैविक संसाधनों का संरक्षण है जिसमें वे निवास करते हैं। यह संरक्षण प्राकृतिक आवास की सुरक्षा और कुछ संरक्षित क्षेत्रों जैसे राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव या पक्षी अभयारण्यों और बायोस्फीयर रिजर्व में लुप्तप्राय प्रजातियों के रख-रखाव द्वारा किया जाता है। भारत में लगभग 104 राष्ट्रीय उद्यान, 566 वन्यजीव अभयारण्य और 18 बायोस्फीयर रिजर्व हैं।
 - ❖ **बहिर्स्थाने संरक्षण (Ex-situ Conservation):** यह वन्यजीवों का उनके आवास के बाहर किया गया संरक्षण है। वानस्पतिक उद्यान, प्राणी उद्यान, टिशू कल्चर, सीड बैंक तथा क्रायो बैंक इस पद्धति में अपनाई जाने वाली प्रमुख रणनीतियाँ हैं।

वन अधिकार अधिनियम 2007 (Right to Forest Act 2007)

जो लोग कम से कम 25 वर्षों से वनों में रह रहे हैं, उनका वन भूमि पर और यहाँ उगने वाली वस्तुओं पर अधिकार होता है। उन्हें जंगल से नहीं हटाया जाना चाहिए। वनों की रक्षा का कार्य उनकी ग्राम सभा द्वारा किया जाना चाहिए।

आदिवासियों के लिए वन ही सब कुछ होता है। वे एक दिन भी वनों से दूर नहीं रह सकते हैं। सरकार ने विकास के नाम पर कई प्रोजेक्ट शुरू किए हैं और इनके अंतर्गत बाँध और फैक्ट्रियाँ बन रही हैं और वे वन जो आदिवासियों के हैं, उनसे छीने जा रहे हैं। इन परियोजनाओं के कारण हमें यह सोचने की जरूरत है कि जंगल के लोग कहाँ जाएँगे और उनकी आजीविका का क्या होगा?

- **चिपको आन्दोलन (Chipko Movement):** चिपको आन्दोलन भारत में वन संरक्षण आन्दोलन था। यह आन्दोलन 1973 में उत्तराखंड (तत्कालीन उत्तर प्रदेश का भाग) के हिमालयी क्षेत्र में शुरू हुआ था। गौरा देवी, सुरक्षा देवी, सुदेश देवी, बचनी देवी और चंडी प्रसाद भट्ट और विरुष्का देवी इस आंदोलन के प्रमुख नेता थे।
- **वन्यजीव संरक्षण (Wildlife Reserve):**
 - ❖ **राष्ट्रीय उद्यान**—राष्ट्रीय उद्यान एक ऐसा क्षेत्र है जो वन्यजीवों के संरक्षण के लिए पूर्णरूप से आरक्षित रहता है। यहाँ किसी भी मानवीय गतिविधियों की अनुमति नहीं होती है और इसकी सीमाएँ तय और परिभाषित होती हैं। यहाँ वनस्पति, जीव या ऐतिहासिक महत्व की कोई अन्य वस्तु संरक्षित रहती है। यह आमतौर पर जनता के लिए खुला नहीं होता है। राष्ट्रीय उद्यान राज्य या केंद्रीय विधायिका द्वारा बनाए जाते हैं। उदाहरण— जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क (उत्तराखंड) आदि।
 - ❖ **वन्यजीव अभयारण्य**— अभयारण्य एक संरक्षित क्षेत्र है जो केवल जन्तुओं के संरक्षण के लिए आरक्षित होता है। यहाँ वनों की कटाई, वन उत्पादों के संग्रह और निजी स्वामित्व के अधिकार जैसी मानवीय गतिविधियों की अनुमति होती है। पर्यटक गतिविधि जैसी नियंत्रित हस्तक्षेप की भी अनुमति होती है। उदाहरण— मुदुमलाई वन्यजीव अभयारण्य (तमिलनाडु) बाघ, हाथी, बाइसन, हिरण के लिए प्रसिद्ध है।
 - ❖ **बायोस्फीयर रिजर्व**— बायोस्फीयर एक संरक्षित क्षेत्र है जहाँ मानव आबादी भी प्रणाली का हिस्सा होती है। ये पारिस्थितिकी तंत्र, जीव प्रजातियों और आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करते हैं। उदाहरण— नंदा देवी (उत्तर प्रदेश), नोकरेक (मेघालय) आदि।



क्या आप जानते हैं?

- ★ गाँधीजी के 150वें जन्मदिन के अवसर पर स्वच्छ भारत अभियान की शुरुआत की गई। यह हमें यह अहसास करने में मदद करने के लिए है कि स्वच्छता हर किसी का कर्तव्य और जिम्मेदारी है।
- ★ भारतीय वन्यजीव संस्थान देहरादून में स्थित है। इसकी स्थापना 1982 में हुई थी।

● प्रवासन (Migration) :

- ★ जब लोग एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं, तो जिस स्थान से वे जाते हैं उसे उद्गम स्थान और जिस स्थान पर वे जाते हैं उसे गंतव्य स्थान कहा जाता है।
- ★ प्रवास स्थायी, अस्थायी या मौसमी हो सकता है।
- ★ यह ग्रामीण से ग्रामीण क्षेत्रों, ग्रामीण से नगरीय क्षेत्रों, नगरीय से नगरीय क्षेत्रों और नगरीय से ग्रामीण क्षेत्रों में हो सकता है।

● विस्थापन (Displacement) :

- ★ मानव जनसंख्या के सन्दर्भ में विस्थापन का अर्थ है बड़ी संख्या में लोगों का अपने घरों से विस्थापित हो जाना।
- ★ यह गैर-मानवीय गतिविधियों और मानवीय गतिविधियों दोनों के कारण हो सकता है।
- ★ एक गैर-मानवीय गतिविधि के रूप में, जलवायु परिवर्तन के कारण एक स्थान का कृषि क्षेत्र से रेगिस्तान में परिवर्तन हो सकता है, इसके कारण लोगों को विस्थापन का सामना करना पड़ता है।
- ★ दूसरी ओर, लोगों को सुरक्षा और अन्य आवश्यक सामग्री प्रदान न कर सकने वाली असमान सामाजिक और राजनीतिक व्यवस्था के कारण मानवीय विस्थापन होता है। उदाहरण—मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और गुजरात राज्य में बाँध निर्माण के कारण इस क्षेत्र के मूल निवासियों को विस्थापन का सामना करना पड़ता है और उन्हें अपना निवास स्थान छोड़ना पड़ा था।

● अप्रवासन (Immigration) :

- ★ अप्रवासन एक ही प्रजाति के व्यक्तियों की संख्या है जो निश्चित समयावधि के दौरान किसी और जगह रहने आए हैं।

● बाह्य प्रवास (Out Migration) :

- ★ इस तरह के प्रवास में, लोग किसी देश में ही उसके एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में स्थायी रूप से रहने के लिए चले जाते हैं।

- **सरकार की पहल (Government's Initiatives):** पादपों और जन्तुओं को संरक्षित करने के लिए, सरकार ने कई पहल की हैं और उनकी रक्षा के लिए कुछ अधिनियम भी पारित किए हैं।

- **प्रोजेक्ट टाइगर (Project Tiger):** 1 अप्रैल, 1973 को, प्रोजेक्ट टाइगर को भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया था।

- **ऑपरेशन राइनो (Operation Rhino)—** 2005 में, ऑपरेशन राइनो को भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया था।

- **शेर अभयारण्य (Lion Reserve)—** 1972 में, गुजरात सरकार द्वारा गिर अभयारण्य में इस शानदार बिल्ली की प्रजाति की रक्षा के लिए एक पंचवर्षीय योजना प्रस्तावित की गई थी।

- **मगरमच्छ प्रजनन और प्रबंधन परियोजना:** भारत सरकार द्वारा 1975 में सभी तीन लुप्तप्राय मगरमच्छ प्रजातियों, मीठे पानी के मगरमच्छ, खारे पानी के मगरमच्छ और दुर्लभ घड़ियाल के लिए यह परियोजना शुरू की गई थी।

- इसके अलावा, सरकार ने मद्रास वन्यजीव अधिनियम, 1873, जंगली पक्षी और पशु संरक्षण अधिनियम, 1912, अखिल भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 और पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 जैसे अधिनियम पारित किये हैं।

- **रेड डेटा बुक (Red Data Book):** यह जन्तुओं, पादपों और कवक की दुर्लभ और लुप्तप्राय प्रजातियों के संकलन के लिए बनाई गई एक पुस्तक है। यह दुर्लभ और लुप्तप्राय प्रजातियों की आदतों और आवासों पर अवलोकन सम्बन्धी अध्ययन और निगरानी कार्यक्रमों के लिए महत्वपूर्ण डाटा उपलब्ध कराती है। इसका रख-रखाव वर्ष 1964 में स्थापित इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) द्वारा किया जाता है।

- रेड डाटा बुक प्रजातियों को मुख्य रूप से 'गंभीर रूप से लुप्तप्राय', 'लुप्तप्राय' और 'असुरक्षित' नामक तीन श्रेणियों में वर्गीकृत करती है। भारत के मामले में, इस पुस्तक में ब्लैक बक, ग्रेट इंडियन गैंडा और हिमालयी कस्तूरी मृग के नाम सम्मिलित किये गये हैं।

- जैविक विलुप्ति उस घटना को संदर्भित करती है जिसमें एक प्रजाति, उप-प्रजाति या बड़ा समूह अस्तित्व से गायब हो जाता है, जिसका अर्थ है कि उस समूह का कोई भी जीवित सदस्य नहीं रहता है।

- **जैवविविधता (Biodiversity):** जीवों की विविधता, उनके अंतर्संबंध और पर्यावरण के साथ उनके सम्बन्ध को जैव विविधता के रूप में जाना जाता है। जैव विविधता शब्द का प्रयोग सबसे पहले 1985 में वाल्टर जी. रोसेन द्वारा किया गया था। भारत में विश्व के 34 जैव विविधता हॉटस्पॉट में से चार (4) स्थित हैं और ये हैं— हिमालय, पश्चिमी घाट, भारत-बर्मा क्षेत्र और सुंदरलैंड (अंडमान-निकोबार द्वीप समूह शामिल हैं)। जैव विविधता को बाढ़, भूकंप, भूस्खलन, प्रजातियों के बीच प्राकृतिक प्रतिस्पर्धा, वनस्पतियों की कमी और जीवों को लगने वाले रोग, विकास गतिविधियाँ जैसे आवास, कृषि, बाँधों का निर्माण, जलाशय, सड़क, रेलवे ट्रैक आदि से नुकसान होता है।



क्या आप जानते हैं?

- ★ बाघ और शेर बिल्ली परिवार से संबंधित हैं, जिन्हें आमतौर पर बड़ी बिल्लियों के रूप में जाना जाता है।
- ★ भारत इकलौता ऐसा देश है जहाँ बड़ी बिल्लियों की 5 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। वे हैं—शेर, बाघ, तेंदुआ, हिम तेंदुआ, धूमिल, तेंदुआ (Clouded leopard)।
- ★ यहाँ चीतों की 6 प्रजातियाँ थीं, लेकिन 1950 के दशक में चीते विलुप्त हो गए।
- ★ सतपुड़ा राष्ट्रीय उद्यान के अंदर शैलाश्रय भी पाए जाते हैं। ये इन जंगलों में मानव जीवन के प्रागैतिहासिक साक्ष्य हैं। पचमढ़ी बायोस्फीयर रिजर्व में कुल 55 रॉक शेल्टर की पहचान की गई है।
- ★ **सेक्रेड ग्राव**— ये वनों के क्षेत्र हैं जो सम्प्रत्ययों (विभिन्न प्रजातियों के लिये) रूप से संरक्षित हैं। परंपराओं के कारण इन प्रजातियों को संरक्षित किया जाता है। पारंपरिक ज्ञान को पीढ़ी-दर-पीढ़ी गीतों, कहावतों, कर्मकांडों आदि के रूप में मौखिक रूप से प्रेषित किया जाता है। वृक्ष पूजा (रक्षा के लिए) की परंपरा पूरे भारत में मनाई जाती है।
- ★ जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क भारत का सबसे पुराना राष्ट्रीय उद्यान है, जिसे लुप्तप्राय बाघों की रक्षा के लिए वर्ष 1936 में हैली नेशनल पार्क के रूप में स्थापित किया गया था। यह उत्तराखंड के नैनीताल और पौड़ी गढ़वाल जिले में स्थित है।
- ★ भारत में पर्यावरण कानूनों की समीक्षा के लिए टी एस आर सुब्रमण्यम समिति का गठन किया गया था।

- **पीपुल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर (People's Biodiversity Register):** यह एक दस्तावेज है जिसमें किसी विशेष क्षेत्र या गाँव के परिदृश्य और जनसांख्यिकी सहित स्थानीय रूप से उपलब्ध जैव-संसाधनों पर व्यापक जानकारी शामिल की जाती है। इस रजिस्टर को तैयार करने से जीवों के आवास और प्रजातियों के संरक्षण और जैविक विविधता से संबंधित ज्ञान एकत्र करने में सुविधा मिलती है।
- विषाक्त वातावरण के कारण दूषित पदार्थों में वृद्धि को जैव आवर्धन कहा जाता है।
- ब्लू क्रॉस यूनाइटेड किंगडम में स्थित एक पंजीकृत पशु कल्याण चैरिटी संस्थान है, जिसे 1897 में 'अवर डंब फ्रेंड्स लीग' के रूप में स्थापित किया गया था। इस चैरिटी का उद्देश्य यह है कि हर पालतू एक खुशहाल घर में स्वस्थ जीवन का आनंद उठाए।
- CPCSEA (The Committee for the Purpose of Control and Supervision of Experiments on Animals) का अर्थ है पशुओं पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति है और यह पशु क्रूरता निवारण अधिनियम, 1960 के तहत गठित एक वैधानिक समिति है। यह 1991 से कार्य कर रही है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि जन्तुओं पर प्रयोगों के दौरान अनावश्यक पीड़ा न हो।
- **प्रवासन (Migration):** जब कोई जीव या कोई पक्षी ऋतु परिवर्तन के कारण एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाता है। इसे प्रवासन के रूप में जाना जाता है। यह उन्हें उनके सामान्य आवास की शुष्क और ठंडी परिस्थितियों से बचाता है और उन्हें जीवित रहने और प्रजनन करने में सक्षम बनाता है। उदाहरण— साइबेरियाई क्रैन जो के टंडे क्षेत्रों से पलायन करती है अर्थात् साइबेरिया से भरतपुर (राजस्थान) के गर्म क्षेत्रों तक पहुँचती है।
- डॉ. सलीम अली एक पक्षी विज्ञानी हैं, जिन्हें 'भारत का पक्षी पुरुष' भी कहा जाता है। तमिलनाडु में वेदान्थंगल पक्षी अभयारण्य प्रवासी पक्षियों जैसे पिटेल, गार्गनी, ग्रे वैगटेल, ब्लू-विंग्ड टेल, कॉमन सैंडपाइपर और अन्य पक्षियों का घर है।
- **जैवविविधता (Biodiversity):** जीवों की विविधता, उनके अंतर्संबंध और पर्यावरण के साथ उनके सम्बन्ध को जैव विविधता के रूप में जाना जाता है।
- जैव विविधता शब्द का प्रयोग सबसे पहले 1985 में वाल्टर जी. रोसेन द्वारा किया गया था।
- भारत में विश्व के 34 जैव विविधता हॉटस्पॉट में से चार (4) स्थित हैं और ये हैं—
 - ❖ हिमालय,
 - ❖ पश्चिमी घाट,
 - ❖ भारत-बर्मा क्षेत्र और
 - ❖ सुंदरलैंड (अंडमान-निकोबार द्वीप समूह शामिल हैं)।
- **जैवविविधता के सन्दर्भ में खतरे (Threats to Biodiversity)—**
 - ❖ **प्राकृतिक कारण**—बाढ़, भूकंप, भूस्खलन, प्रजातियों के बीच प्राकृतिक प्रतिस्पर्धा, वनस्पतियों की कमी और जीवों को लगाने वाले रोग आदि।

- ❖ **मानव निर्मित कारण**—विकास गतिविधियाँ जैसे आवास, कृषि, बाँधों का निर्माण, जलाशय, सड़क, रेलवे ट्रैक आदि।
- **जैव विविधता का हास**—यह तब होता है जब या तो किसी प्रजाति के जीवित रहने के लिए आवश्यक प्राकृतिक आवास नष्ट हो जाता है या कोई विशेष प्रजाति ही नष्ट हो जाती है।
- **जैव विविधता संरक्षण के लाभ (Benefits of Biodiversity Conservation):**
 - ❖ खाद्य शृंखला की निरंतरता को बनाए रखने के लिए।
 - ❖ पादपों और जन्तुओं की आनुवंशिक विविधता को संरक्षित रखने के लिए।
 - ❖ जैव विविधता समाज को मनोरंजन और पर्यटन के अवसर प्राप्त होते हैं।
 - ❖ जैव विविधता पृथ्वी पर जीवन सहयोगी प्रणालियों के सतत् उपयोग को सुनिश्चित करती है।



क्या आप जानते हैं ?

- ★ बाघ और शेर बिल्ली परिवार से संबंधित हैं, जिन्हें आमतौर पर बड़ी बिल्लियों के रूप में जाना जाता है।
- ★ भारत इकलौता ऐसा देश है जहाँ बड़ी बिल्लियों की 5 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। वे हैं—शेर, बाघ, तेंदुआ, हिम तेंदुआ, धूमिल, तेंदुआ (Clouded leopard)।
- ★ यहाँ चीतों की 6 प्रजातियाँ थीं, लेकिन 1950 के दशक में चीते विलुप्त हो गए।
- ★ सतपुड़ा राष्ट्रीय उद्यान के अंदर शैलाश्रय भी पाए जाते हैं। ये इन जंगलों में मानव जीवन के प्रागैतिहासिक साक्ष्य हैं। पचमढ़ी बायोस्फीयर रिजर्व में कुल 55 रॉक शेल्टर की पहचान की गई है।
- ★ **सेक्रेड ग्रोव**— ये वनों के क्षेत्र हैं जो सम्प्रत्ययों (विभिन्न प्रजातियों के लिये) रूप से संरक्षित हैं। परंपराओं के कारण इन प्रजातियों को संरक्षित किया जाता है। पारंपरिक ज्ञान को पीढ़ी-दर-पीढ़ी गीतों, कहावतों, कर्मकांडों आदि के रूप में मौखिक रूप से प्रेषित किया जाता है। वृक्ष पूजा (रक्षा के लिए) की परंपरा पूरे भारत में मनाई जाती है।

PBR (पीपुल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर) (People's Biodiversity Register)—

- ❖ यह एक दस्तावेज है जिसमें किसी विशेष क्षेत्र या गाँव के परिदृश्य और जनसांख्यिकी सहित स्थानीय रूप से उपलब्ध जैव-संसाधनों पर व्यापक जानकारी शामिल की जाती है।
- ❖ इस रजिस्टर को तैयार करने से जीवों के आवास और प्रजातियों के संरक्षण और जैविक विविधता से संबंधित ज्ञान एकत्र करने में सुविधा मिलती है।
- विषाक्त वातावरण के कारण दूषित पदार्थों में वृद्धि को जैव आवर्धन कहा जाता है।
- ब्लू क्रॉस यूनाइटेड किंगडम में स्थित एक पंजीकृत पशु कल्याण चैरिटी संस्थान है, जिसे 1897 में 'अवर डंब फ्रेंड्स लीग' के रूप में स्थापित किया गया था। इस चैरिटी का उद्देश्य यह है कि हर पालतू एक खुशहाल घर में स्वस्थ जीवन का आनंद उठाए। यह चैरिटी पालतू पशुओं के मालिकों

के लिए सहायता प्रदान करती है जो निजी पशु चिकित्सा उपचार का खर्च नहीं उठा सकते हैं साथ ही अवांछित (आवारा) जन्तुओं के लिए आवास उपलब्ध कराने में मदद करती हैं, और पशुओं के प्रति जिम्मेदारियों बारे में जनता को शिक्षित करती हैं।

- CPCSEA (The Committee for the Purpose of Control and Supervision of Experiments on Animals) का अर्थ है पशुओं पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति हैं और यह पशु क्रूरता निवारण अधिनियम, 1960 के तहत गठित एक वैधानिक समिति है। यह 1991 से कार्य कर रही है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि जन्तुओं पर प्रयोगों के दौरान अनावश्यक पीड़ा न हो।
- **प्रवासन (Migration):** जब कोई जीव या कोई पक्षी ऋतु परिवर्तन के कारण एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाता है। इसे प्रवासन के रूप में जाना जाता है।
- यह उन्हें उनके सामान्य आवास की शुष्क और ठंडी परिस्थितियों से बचाता है और उन्हें जीवित रहने और प्रजनन करने में सक्षम बनाता है।
- उदाहरणों को इस रूप में देखा जा सकता है—
 - ❖ साइबेरियाई क्रेन जो के टंडे क्षेत्रों से पलायन करता है अर्थात् साइबेरिया से भरतपुर (राजस्थान) के गर्म क्षेत्रों तक पहुँचते हैं।
 - ❖ सैल्मन मछली प्रजनन के लिए समुद्र से ताजे पानी की ओर 1500 मील (2400 किमी) तक की यात्रा करती है।
 - ❖ ब्राजील के कछुए प्रजनन के लिए आठ सप्ताह में 1250 मील (2000 किमी) तक की यात्रा करते हैं।
 - ❖ उत्तरी यूरोप के अबावील (Swello bird) सर्दियों के दौरान में 6800 मील (11,000 किमी) या तो उड़ कर अफ्रीका तक गर्म क्षेत्रों में पहुँचते हैं।
- डॉ. सलीम अली एक पक्षी विज्ञानी हैं, जिन्हें 'भारत का पक्षी पुरुष' भी कहा जाता है।
- प्रवास करने वाले कई पक्षी पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र में होने वाली विविधताओं के प्रति संवेदनशील हो सकते हैं। इसकी मदद से वे अपनी मंजिल ढूँढ़ते हैं। रेसिंग कबूतर इस विधि से ही घर का रास्ता खोजते हैं।
- तमिलनाडु में वेदान्थंगल पक्षी अभयारण्य प्रवासी पक्षियों जैसे पिंटेल्, गार्गनी, ग्रे वैगटेल, ब्लू-विंग्ड टेल, कॉमन सैंडपाइपर और अन्य पक्षियों का घर है।



क्या आप जानते हैं ?

★ **कागज का पुनर्चक्रण**—एक टन कागज बनाने में 17 पूर्ण विकसित पेड़ लगते हैं। इसलिए हमें कागज बचाना चाहिए। पुनर्चक्रण से हम न केवल पेड़ों को बचाते हैं बल्कि कागज बनाने के लिए आवश्यक ऊर्जा और पानी भी बचाते हैं।

- **महत्वपूर्ण पर्यावरणीय सम्मेलन (Important Environmental Conventions):**
 - ❖ **रामसर सम्मेलन (Ramsar Convention) :** इसे आद्रभूमि सम्मेलन कहा जाता है। इसे 1971 में ईरान के शहर रामसर में आयोजित किया गया था। इसका घोषणा पत्र 1975 में लागू हुआ।

- ❖ **स्टॉकहोम सम्मेलन (Stockholm Convention) :** यह स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (PoP) पर एक सम्मेलन था। इसे 2001 में जिनेवा, स्विट्जरलैंड में आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन के समझौतों को 2004 में लागू किया गया था।
- ❖ **वन्य प्राणी एवं वनस्पति की संकटापन्न स्पीशीज के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) :** यह वन्य जीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर एक सम्मेलन है। इसका आयोजन 1963 में किया गया था। यह 1975 में लागू हुआ।
- ❖ **जैव विविधता पर कन्वेंशन (Convention on Biological Diversity: CBD) :** यह जैविक विविधता के संरक्षण के लिए एक सम्मेलन है। इसका आयोजन 1992 में किया गया था। यह 1993 में लागू हुआ।
- ❖ **बॉन कन्वेंशन (Bonn Convention) :** यह जंगली जीवों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर एक सम्मेलन है। इसको स्वीकार 1979 में किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 1983 में लागू हुआ।
- ❖ **विना कन्वेंशन (Vienna Convention) :** यह ओजोन परत के संरक्षण के लिए एक सम्मेलन है। इसको स्वीकार 1985 में किया गया था। इसका घोषणा पत्र 1988 में लागू हुआ था।
- ❖ **मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (Montreal Protocol) :** यह ओजोन परत को अपक्षय करने वाले पदार्थों पर एक अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण प्रोटोकॉल है। इसको स्वीकार 1987 में किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 1989 में लागू हुआ।
- ❖ **क्योटो प्रोटोकॉल (Kyoto Protocol) :** यह ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय प्रोटोकॉल है। इसे 1997 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 2005 में लागू हुआ था।
- ❖ **जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र का फ्रेमवर्क कन्वेंशन (United Nations Framework Convention on Climate Change):** यह एक अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संधि है जो ग्लोबल वार्मिंग का कारण बनने वाली ग्रीनहाउस गैसों (GHG) के उत्सर्जन के नियंत्रण के लिए अनुकूलन और शमन प्रयासों के माध्यम से जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए कार्य करती है। इसे 1992 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 1994 में लागू हुआ।
- ❖ **रियो सम्मेलन (Rio Summit) :** यह पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन है। यह 1992 में ब्राजील के रियो डी जनेरियो में आयोजित किया गया था।
- ❖ **मरुस्थलीकरण का मुकाबला करने के लिए संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (United Nations Convention to Combat Desertification: UNCCD) :** यह मरुस्थलीकरण का मुकाबला करने के लिए एक संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन है। इसे 1994 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा पत्र 1996 में लागू हुआ।
- ❖ **बेसल कन्वेंशन (Basel Convention) :** यह खतरनाक अपशिष्टों की सीमापारीय गतिविधियों के नियंत्रण और उनके निपटान पर एक सम्मेलन है। इसे 1989 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा पत्र 1992 में लागू हुआ।

- ❖ **कार्टेजेना प्रोटोकॉल (Cartagena Protocol)** : यह जैव विविधता पर कन्वेंशन के लिए जैव सुरक्षा पर एक अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण प्रोटोकॉल है। इसे 2000 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 2003 में लागू हुआ था।



क्या आप जानते हैं

- ★ IEEP का अर्थ इंटरनेशनल एन्वायरमेंटल एजुकेशन प्रोग्राम होता है। इसे 1975 में प्रारम्भ किया गया था। यह यूनेस्को तथा यू. ई. पी. द्वारा मिलकर तैयार किया गया प्रोग्राम है।
- ★ **वनों की कटाई और वन क्षरण से उत्सर्जन को कम करने पर संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम (The United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation: UN-REDD)** : यह वनों की कटाई और वन क्षरण से उत्सर्जन को कम करने पर एक संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम है। इसे 2008 में स्वीकार किया गया था।
- ★ **नागोया प्रोटोकॉल (Nagoya Protocol)** : यह आनुवंशिक संसाधनों तक पहुँच और उनके उपयोग (ABS) से जैविक विविधता (CBD) पर सम्मेलन में होने वाले लाभों के उचित और समान बँटवारे पर एक अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण प्रोटोकॉल है। इसे 2010 में स्वीकार किया गया था। इसका घोषणा-पत्र 2014 में लागू हुआ था।
- ★ **क्योटो प्रोटोकॉल** ने कार्बन क्रेडिट की अवधारणा पेश की जिसके अनुसार किसी देश को वायुमंडल में कार्बन उत्सर्जन कम करने का श्रेय मिलता है। कार्बन क्रेडिट एक प्रमाण-पत्र है जो इसके धारक को ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन करने की अनुमति देता है।
- **संसाधन (Resources)** : एक संसाधन को किसी भी प्राकृतिक या कृत्रिम पदार्थ, ऊर्जा या जीव के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जिसका उपयोग मनुष्य अपने कल्याण के लिए करता है। उन्हें निम्न के रूप में वर्गीकृत किया गया है-
 - ❖ **प्राकृतिक संसाधन**— प्रकृति से प्राप्त संसाधनों को प्राकृतिक संसाधन कहते हैं। उदाहरण— मिट्टी, वायु, पानी, खनिज, कोयला, ताप, प्रकाश (सूर्य की रोशनी), जन्तुओं और पादपों आदि।
 - ❖ **कृत्रिम संसाधन**—वे संसाधन जो सभ्यता के विकास के दौरान मानव द्वारा विकसित किए गए हैं, कृत्रिम संसाधन कहलाते हैं। उदाहरण के लिए, बायोगैस, तापीय ऊर्जा, प्लास्टिक कृत्रिम संसाधन हैं।
 - ❖ **अक्षय संसाधन**—वे संसाधन जिन्हें मानव उपभोग से समाप्त नहीं किया जा सकता है, अक्षय संसाधन कहलाते हैं। उदाहरण के लिए, ऊर्जा स्रोत जैसे सौर विकिरण, पवन ऊर्जा आदि।
 - ❖ **क्षय संसाधन**—ऐसे संसाधन जो सीमित मात्रा में उपलब्ध हैं और निरंतर उपयोग के परिणामस्वरूप समाप्त होने हो जाएँगे। इन्हें अनवीकरणीय संसाधन कहा जाता है। उदाहरण के लिए— कोयले का भंडार।
 - ❖ **नवीकरणीय संसाधन**—कुछ समाप्त होने वाले संसाधन उपभोग के बाद स्वाभाविक रूप से पुनः उत्पन्न होते हैं और उन्हें नवीकरणीय संसाधन के रूप में जाना जाता है। उदाहरण के लिए, पेड़ और पौधे नष्ट हो सकते हैं लेकिन उनके स्थान पर नए उगते हैं।
 - ❖ **अनवीकरणीय संसाधन**—वे संसाधन, जिन्हें उपयोग के बाद प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता है, उन्हें अनवीकरणीय संसाधन

के रूप में जाना जाता है। उदाहरण के लिए खनिज (ताँबा, लोहा आदि) जीवाश्म ईंधन (कोयला, तेल आदि)।

भोपाल गैस त्रासदी (Bhopal Gas Tragedy)

- 24 साल पहले भोपाल में दुनिया की सबसे भीषण औद्योगिक त्रासदी हुई भोपाल में यूनियन कार्बाइड नामक अमेरिकी कंपनी का कारखाना था जिसमें कीटनाशक बनाए जाते थे। 2 दिसंबर 1984 को रात के 2 बजे यूनियन कार्बाइड के इसी संयंत्र से मिथाइल आइसोसाइनेट (मिक) गैस रिसने लगी। यह बेहद जहरीली गैस होती है।
- तीन दिन के भीतर 8,000 से ज्यादा लोग मौत के मुँह में चले गए। लाखों लोग गंभीर रूप से प्रभावित हुए। जहरीली गैस के संपर्क में आने वाले ज्यादातर लोग गरीब मजदूर परिवारों के लोग थे। उनमें से लगभग 50,000 लोग आज भी इतने बीमार हैं कि कुछ काम नहीं कर सकते, जो लोग इस गैस के असर में आने के बावजूद जिंदा रह गए उनमें से बहुत सारे लोग गंभीर श्वास विकारों, आँख की बीमारियों और अन्य समस्याओं से पीड़ित हैं। आज भी इस गैस के दुष्प्रभाव के कारण बच्चों में अजीबो-गरीब विकृतियाँ पैदा हो रही हैं।
- यह तबाही कोई दुर्घटना नहीं थी। यूनियन कार्बाइड ने पैसा बचाने के लिए सुरक्षा उपायों को जानबूझकर नजरअंदाज किया था। 2 दिसंबर की त्रासदी से बहुत पहले भी कारखाने में गैस का रिसाव हो चुका था। इन घटनाओं में एक मजदूर की मौत हुई थी जबकि बहुत सारे घायल हुए थे।
- सबूतों से पूरी तरह साफ था कि इस महाविनाश के लिए यूनियन कार्बाइड ही दोषी है, लेकिन कंपनी ने अपनी गलती मानने से इनकार कर दिया। इसके बाद शुरू हुई कानूनी लड़ाई में पीड़ितों की ओर से सरकार ने यूनियन कार्बाइड के खिलाफ दीवानी मुकदमा दायर किया था। 1985 में सरकार ने 3 अरब डॉलर का मुआवजा माँगा था, लेकिन 1989 में केवल 47 करोड़ डॉलर के मुआवजे पर अपनी सहमति दे दी। इस त्रासदी से जीवित बच निकलने वाले लोगों ने इस फैसले के खिलाफ सर्वोच्च न्यायालय में अपील की, मगर सर्वोच्च न्यायालय ने भी इस फैसले में कोई बदलाव नहीं किया।
- यूनियन कार्बाइड ने कारखाना तो बंद कर दिया, लेकिन भारी मात्रा में विषैले रसायन वहीं छोड़ दिए। ये रसायन रिस-रिस कर जमीन में जा रहे हैं जिससे वहाँ का पानी दूषित हो रहा है। अब यह संयंत्र डाओ केमिकल नामक कंपनी के कब्जे में है जो इसकी साफ-सफाई का जिम्मा उठाने को तैयार नहीं है।
- 38 साल बाद भी लोग न्याय के लिए संघर्ष कर रहे हैं। वे पीने के साफ पानी, स्वास्थ्य सुविधाओं और यूनियन कार्बाइड के जहर से ग्रस्त लोगों के लिए नौकरियों की माँग कर रहे हैं। उन्होंने यूनियन कार्बाइड के चेयरमैन एंडरसन को सजा दिलाने के लिए भी आंदोलन चलाया हुआ है।
- **सामाजिक पर्यावरण (Social Environment)**: हमारे आस-पास बहुत से लोग रहते हैं, उदाहरण के लिए- नाई, धोबी, मोची (जूता बनाने वाला), सफाईकर्मी, डॉक्टर, शिक्षक, आदि। हमारे पास कुछ सार्वजनिक सेवाएँ भी होती हैं, उदाहरण के लिए, अस्पताल, स्कूल, बैंक, डाकघर और पुलिस आदि। इन सभी की मदद से हमारा जीवन सुखमय हो जाता है। ये सभी सेवाएँ हमारे लिए आवश्यक होती हैं।

- **लोकसेवा (Public Service):** अस्पताल, स्कूल, डाक बंगला, बैंक, पुलिस, कोर्ट, नगर पालिका और नगर निगम एवं ग्राम पंचायत आदि लोकसेवा के उदाहरण हैं।
- **न्यायालयों से प्राप्त सुविधाएँ (Facilities received from a Court) :**
 - ❖ पंचायतें गाँवों में लोगों के बीच विवादों को सुलझाती हैं। हालाँकि, अगर वहाँ उनका समाधान नहीं होता है, तो लोग न्यायालय में जाते हैं। विवादों और अपराधों के सम्बन्ध में निर्णय न्यायालयों द्वारा ही किया जाता है।
 - ❖ मामले की सुनवाई न्यायाधीश के सामने होती है। अधिवक्ता अपने मुक्किलों के मामलों को न्यायाधीश के समक्ष निर्णय के लिए प्रस्तुत करते हैं।
 - ❖ जिला स्तरीय न्यायालय को जिला न्यायालय कहा जाता है। राज्य स्तर पर न्यायालय को उच्च न्यायालय कहा जाता है। देश के शीर्ष न्यायालय को सर्वोच्च न्यायालय कहा जाता है।
 - ❖ सर्वोच्च न्यायालय नई दिल्ली में स्थित है। यहाँ सभी निचले न्यायालयों से अपीलें प्राप्त होती हैं। यहाँ स्वतंत्र मामले भी प्राप्त होते हैं। सर्वोच्च न्यायालय का निर्णय अंतिम होता है। इसके खिलाफ कोई अपील नहीं हो सकती है। न्यायपालिका का मुख्य कार्य यह देखना है कि संविधान के अनुसार देश की कानून व्यवस्था को बनाए रखा जा रहा है या नहीं।
 - ❖ यदि किसी के साथ अन्याय किया जाता है और उस व्यक्ति के पास मामले की फीस देने के लिए पैसे नहीं हैं, तो न्यायाधीश फीस माफ कर सकता है। न्यायाधीश एक स्वतंत्र अधिवक्ता की नियुक्ति भी कर सकता है। सरकार ने प्रत्येक न्यायालय में निःशुल्क कानूनी सहायता के लिए एक कार्यालय खोला है। इसे “कानूनी सहायता प्रकोष्ठ” कहा जाता है।
- **नगर पालिका और नगर समिति/निगम के कार्य (Functions of Municipality and Municipal Committee/Corporation) :** ये कार्यालय नगरीय जीवन से संबंधित कई सुविधाओं के प्रबंधन के लिए उत्तरदायी होते हैं। ये वे कार्यालय हैं जो बिजली, पानी, सफाई, बीमारियों की रोकथाम, सड़क, शिक्षा, पार्क आदि का ध्यान रखते हैं। जन्म और मृत्यु प्रमाण पत्र भी यहीं से जारी किए जाते हैं।
- **ग्राम पंचायत का कार्य (Working of a Village Panchayat) :**
 - ❖ ग्रामीणों को सुविधाएँ उपलब्ध कराना पंचायत का कर्तव्य है। यहाँ विकास की योजनाएँ बनती हैं। गाँव की समाज सेवा और विकास की सभी सरकारी और गैर सरकारी योजनाएँ यहीं से क्रियान्वित होती हैं। मनरेगा के लिए रजिस्ट्रेशन भी यहीं से होता है। पंचायत में जाँच कार्ड भी बनते हैं।
 - ❖ **पंचायत के मुख्य कार्य (Major Functions of Panchayat) :**
 - कृषि और वृक्षारोपण का विकास चराई और उनके संरक्षण के लिए खेतों की तैयारी,
 - वृक्षारोपण,
 - मृदा सुधार और संरक्षण,
 - तटबंधों और बाँधों के निर्माण से संबंधित कार्य,

- जोतों का चकबंदी, सिंचाई सुविधाओं का विकास, उनका निर्माण, मरम्मत और रख-रखाव,
- पशुओं की नस्ल में सुधार, दूध उत्पादन, मत्स्य पालन, मुर्गी पालन, सुअर पालन,
- सार्वजनिक भूमि और सड़कों पर वृक्षारोपण, लघु उद्योग, कुटीर उद्योग, ग्रामोद्योग,
- ग्रामीणों के लिए घरों का निर्माण, पानी के लिए सार्वजनिक कुओं, तालाबों आदि का रखरखाव,
- ईंधन, चारा और भूमि का विकास,
- गाँव की सड़कों, पुलियों और छोटे घाटों और जलमार्गों का रख-रखाव,
- गाँवों में बिजली की व्यवस्था,
- गरीबी उन्मूलन के लिए कार्यक्रम, प्राथमिक और मध्य शिक्षा, खेल,
- सांस्कृतिक गतिविधियाँ,
- गाँव की सफाई,
- लोगों और जन्तुओं का टीकाकरण,
- जन्म, मृत्यु और विवाह, परिवार कल्याण का पंजीकरण,
- विकास की योजना,
- परिवार और पड़ोस समाज के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। समाज का विकास तब होता है जब लोग शिक्षित, स्वस्थ, जिम्मेदारी और सहयोग के साथ मिलकर रहते हैं।



क्या आप जानते हैं?

- ★ वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर इंक (The World Wide Fund for Nature Inc) 1961 में स्थापित एक अंतर्राष्ट्रीय गैर-सरकारी संगठन है जो वनों के संरक्षण और पर्यावरण पर मानव प्रभाव को कम करने के क्षेत्र में काम करता है। इसे पहले विश्व वन्यजीव कोष का नाम दिया गया था, जो कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका में इसका आधिकारिक नाम बना हुआ है। इसका मुख्यालय ग्लैड, स्विट्जरलैंड में है।
- ★ ग्रीनपीस एक स्वतंत्र वैश्विक प्रचार संस्था है। इसके नेटवर्क में यूरोप, अमेरिका, अफ्रीका, एशिया और प्रशांत के 55 से अधिक देशों में 26 स्वतंत्र राष्ट्रीय/क्षेत्रीय संगठन शामिल हैं, साथ ही एम्स्टर्डम, नीदरलैंड में स्थित एक समन्वय निकाय, ग्रीनपीस इंटरनेशनल भी शामिल है।
- ★ ऑस्ट्रेलिया में एक पेड़ पाया जाता है, जिसका नाम है, 'रेगिस्तानी ओक'। इसकी ऊँचाई तुम्हारी क्लास की दीवार के लगभग होती है और पत्तियाँ बहुत ही कम। अंदाजा लगाओ, इसकी जड़ें जमीन में कितनी गहरी जाती होंगी। सोचो, यदि ऐसे तीस पेड़ जमीन पर लाइन से लिटा दिए जाएँ। उस लम्बाई तक जमीन में गहरी जाती हैं इस पेड़ की जड़ें, जब तक कि पानी तक न पहुँच जाएँ। यह पानी पेड़ के तने में जमा होता रहता है। उस इलाके में रहने वाले लोग यह बात जानते थे। जब कभी इस इलाके में पानी नहीं होता

तो वहाँ के लोग इसके तने के अंदर पतला पाइप डालकर पानी निकाल लेते थे।

- ★ इको-मार्क भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा उन उत्पादों के लिए प्रमाणन चिह्न के रूप में जारी किया जाता है जो बीआईएस द्वारा निर्धारित मानकों के अनुरूप पारिस्थितिक रूप से सुरक्षित हैं।

इको-मार्क योजना पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के दायरे में आती है।

- ★ 'रेड पांडा' परियोजना 1994 में शुरू की गई थी। इसे लाल पांडा के नाम से जानी जाने वाली एक मनमोहक प्रजाति के संरक्षण के उद्देश्य से शुरू किया गया था।

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

- कौन-सी विशेषता परिवार की नहीं है ?
 (A) कम-से-कम दो भिन्न लिंग वाले वयस्क साथ रहते हैं
 (B) प्रत्येक सदस्य की आय भिन्न जमा की जाती हो
 (C) वे समान आवास, भोजन और समान सामाजिक क्रियाओं का उपयोग करते हैं
 (D) सुरक्षा एवं बच्चों का साझा उत्तरदायित्व
- निम्न में से कौन-सा कथन सही है?
 (A) एकल परिवार में दहेज प्रथा सामान्य बात है।
 (B) एकल परिवार में बाल-श्रम सामान्य बात है
 (C) दहेज तथा बाल-श्रम सामाजिक बुराईयाँ हैं
 (D) दहेज तथा बाल-श्रम शहरों में सामान्य बात है।
- एकल परिवार से तात्पर्य है—
 (A) वर्ष 1950 के बाद बना परिवार
 (B) परिवार जिसमें माता-पिता एवं उनके बच्चे
 (C) सम्पूर्ण परिवार जिसमें बच्चे, उनके माता-पिता एवं दादा-दादी
 (D) केवल पति-पत्नी
- "परिवार एक इकाई होता है जिसमें माँ, पिता और उनके दो बच्चे होते हैं।" यह कथन—
 (A) सत्य है, क्योंकि सभी भारतीय परिवार इसी प्रकार के होते हैं
 (B) सही नहीं है, क्योंकि इस कथन में यह स्पष्ट करना चाहिए कि बच्चे जैविक होते हैं
 (C) सही नहीं है, क्योंकि परिवार कई प्रकार के होते हैं तथा परिवार का केवल एक ही प्रकार में वर्गीकरण नहीं किया जा सकता
- सत्य है, क्योंकि यह किसी आदर्श परिवार का आकार है
- मानवीय गतिविधियाँ, जो पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन के लिए जिम्मेदार हैं—
 (A) एयरोसोल कैन का उपयोग
 (B) वनों को जलाना
 (C) कृषि क्रियाकलाप
 (D) उपर्युक्त सभी
- वर्ष 1984 की भोपाल गैस त्रासदी निम्न में से किस गैस के रिसाव के कारण हुई थी?
 (A) मीथेन
 (B) मिथाइल आइसोसायनेट
 (C) नाइट्रस ऑक्साइड
 (D) कार्बन मोनोऑक्साइड
- 'विश्व पर्यावरण दिवस' कब मनाया जाता है ?
 (A) 5 जून (B) 2 दिसम्बर
 (C) 16 सितम्बर (D) 11 जुलाई
- 'रेड डाटा बुक' किससे सम्बन्धित है ?
 (A) विलुप्ति के करीब जीव
 (B) नदियों में प्रदूषण
 (C) घटता भूगर्भ जल-स्तर
 (D) वायु प्रदूषण
- निम्न में से कौन-सा क्रम पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह के सम्बन्ध में सही है ?
 (A) उत्पादक—उपभोक्ता—अपघटक
 (B) उत्पादक—अपघटक—उपभोक्ता
 (C) अपघटक—उपभोक्ता—उत्पादक
 (D) उपभोक्ता—उत्पादक—अपघटक
- वन्यजीव सुरक्षा परिषद् अधिनियम पारित किया गया था—
 (A) वर्ष 1960 में (B) वर्ष 1962 में
 (C) वर्ष 1972 में (D) वर्ष 1975 में
- ग्रीनपीस इंटरनेशनल का मुख्यालय अवस्थित है—
 (A) न्यूयॉर्क (B) सिडनी में
 (C) एम्स्टर्डम (D) नागासाकी में
- 'डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.' से आशय है—
 (A) वर्ल्ड वाइड फण्ड
 (B) वर्ल्ड वॉर फण्ड
 (C) वर्ल्ड वाइडलाइफ फण्ड
 (D) वर्ल्ड वॉच फण्ड
- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम किस वर्ष पारित हुआ था ?
 (A) 1982 (B) 1986
 (C) 1992 (D) 1996
- निम्नलिखित में से किसमें सर्वाधिक जैव-विविधता पायी जाती है ?
 (A) शीतोष्ण पर्णपाती वन बायोम
 (B) उष्णकटिबन्धीय सदाबहार वर्षा वन बायोम
 (C) शीतोष्ण घास प्रदेश बायोम
 (D) सवाना बायोम
- अन्तर्राष्ट्रीय 'ओजोन दिवस' मनाया जाता है—
 (A) 16 सितम्बर (B) 7 दिसम्बर
 (C) 30 मार्च (D) 22 अप्रैल

उत्तरमाला

- (B) 2. (C) 3. (B) 4. (C) 5. (D)
- (B) 7. (A) 8. (A) 9. (A) 10. (C)
- (C) 12. (C) 13. (B) 14. (B) 15. (A)

□□