AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

9 पेपर्स के विश्लेषण चार्ट का समावेश

# उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा 2022–23

# UPTET

## Paper-I

## कक्षा 1 से 5 तक के लिए

100% पाठ्यक्रमानुसार

# स्टडी गाइड

बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र | हिंदी भाषा | English Language | गणित | पर्यावरण अध्ययन

**BEST SELLING UPTET EXAM GUIDEBOOK**

यह गाइडबुक अनेक छात्रों को UPTET परीक्षा की कम समय में अच्छी तैयारी कराने में अत्यंत सफल रही है।

**मुख्य विशेषताएँ**

- थ्योरी UPTET पाठ्यक्रम एवं NCERT पैटर्न पर आधारित
- थ्योरी में विगत वर्षों के प्रश्नों से सम्बंधित सभी बिन्दुओ का समावेश
- 1900+ महत्वपूर्ण अध्यायवार प्रश्न
- UPTET 28 Nov 2021 व 23 Jan 2022 का समावेश


| Code | Price | Pages |
|---|---|---|
| CB896 | ₹ 489 | 684 |

# उत्तर प्रदेश
# शिक्षक पात्रता परीक्षा 2022–23

# UPTET

## Paper-I

## कक्षा 1 से 5 तक के लिए

**बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र | हिंदी भाषा |**
**English Language | गणित | पर्यावरण अध्ययन**

**Prepared by:**
**Examcart Experts**

AGRAWAL GROUP OF PUBLICATIONS
EduCart | Agrawal Publications | AGRAWAL EXAMCART

| | |
|---|---|
| Book Name | UPTET Paper-1 स्टडी गाइड 2022-23 |
| Editor Name | Rahul Agarwal |
| Edition | Latest |
| Published by | Agrawal Group Of Publications (AGP) |
© All Rights reserved.
| | |
|---|---|
| ADDRESS (Head office) | 28/115 Jyoti Block, Sanjay Place, Agra, U.P. 282002 |
| CONTACT | quickreply@agpgroup.in<br>We reply super fast |
| BUY BOOK | www.examcart.in<br>Cash on delivery available |
| WHATSAPP (Head office) | 8937099777 |
| PRINTED BY | Schoolcart |
| DESKTOP PUBLISHING | Agrawal Group Of Publications (AGP) |
| ISBN | 978-93-5561-373-8 |
| | |
|---|---|
| © COPYRIGHT | Agrawal Group Of Publications (AGP) |

**Disclaimer:** This teaching material has been published pursuant to an undertaking given by the publisher that the content does not in any way whatsoever violate any existing copyright or intellectual property right. Extreme care is put into validating the veracity of the content in this book. However, if there is any error found, please do report to us on the below email and we will re-check; and if needed rectify the error immediately for the next print.

## ATTENTION

No part of this publication may be re-produced, sold or distributed in any form or medium (electronic, printed, pdf, photocopying, web or otherwise) on Amazon, Flipkart, Snapdeal without the explicit contractual agreement with the publisher. Anyone caught doing so will be punishable by Indian law.

इस प्रकाशन का कोई भी हिस्सा प्रकाशक के साथ स्पष्ट संविदात्मक समझौते के बिना अमेज़न, फ्लिपकार्ट, स्नैपडील पर किसी भी रूप या माध्यम (इलेक्ट्रॉनिक, मुद्रित, पीडीएफ, फोटोकॉपी, वेब या अन्यथा) में फिर से उत्पादित, बेचा या वितरित नहीं किया जा सकता है। जो कोई भी ऐसा करता हुआ पकड़ा जाएगा, वह भारतीय कानून द्वारा दंडनीय होगा।

**AGP contributes Rupee One** on every book purchased by you to the **Friends of Tribals Society** Organization for better education of tribal children.

## UPTET (1-5) के पिछले वर्षों के हल प्रश्न–पत्रों का विश्लेषण चार्ट

### बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र

| क्र. सं. | अध्याय | 23.01.22 | 28.11.21 | 8.1.2020 | 18.11.18 | 15.10.17 | 19.12.16 | 2.2.2016 | 23.2.14 | 27.6.13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | बाल विकास : अर्थ, आवश्यकता महत्व क्षेत्र, अवस्थाएँ | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 5 | 9 | 10 |
| 2. | बाल विकास के आधार एवं उनको प्रभावित करने वाले कारक | 3 | — | — | — | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 3. | सीखने का अर्थ तथा सिद्धान्त | 7 | 6 | 11 | 10 | 10 | 14 | 9 | 5 | 8 |
| 4. | सीखने : अर्थ, कारक, सिद्धान्त, वक्र तथा पठार | — | — | 3 | 6 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 5. | शिक्षण : अर्थ, सिद्धान्त, सूत्र, प्रविधियाँ, सूक्ष्म शिक्षण एवं आधारभूत कौशल | 1 | 8 | 3 | 5 | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 |
| 6. | समावेशी शिक्षा–निर्देशन एवं परामर्श | — | — | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 7. | अधिगम और अध्यापन | — | — | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 8. | प्रेरणा और अधिगम | — | — | 3 | 4 | 0 | 4 | 2 | 9 | 0 |
| 9. | विविध | 16 | 12 | 9 | 0 | 11 | 0 | 10 | 0 | 9 |

## हिन्दी

| क्र. सं. | अध्याय | 23-01-22 | 28-11-21 | 8.1.2020 | 18.11.2018 | 15.10.2017 | 19.12.2016 | 2.2.2016 | 23.2.2014 | 27.6.2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | अपठित गद्यांश/पद्यांश | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | — | — | — | — |
| 2. | हिंदी वर्णमाला और वर्णों के मेल से मात्रिक तथा अमात्रिक शब्दों की पहचान | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | — | 2 |
| 3. | वाक्य रचना एवं वाक्यगत अशुद्धियाँ | 1 | — | 2 | 1 | — | 1 | — | — | — |
| 4. | हिंदी की सभी ध्वनियों के पारस्परिक अंतर की जानकारी | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — |
| 5. | विराम चिह्न एवं वर्तनी | — | — | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6. | विलोम, समानार्थी, तुकांत, अतुकांत, समान ध्वनियों वाले शब्द | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 7. | संज्ञा, सर्वनाम, अव्यय, क्रिया एवं विशेषण के भेद | 2 | 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | — | 2 | 1 |
| 8. | वचन, लिंग, कारक एवं काल | – | 2 | 2 | 1 | — | 2 | 1 | 4 | 3 |
| 9. | प्रत्यय, उपसर्ग, तत्सम, तद्भव व देशज शब्दों की पहचान एवं उसमें अंतर | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | — |
| 10. | लोकोक्तियाँ/मुहावरे एवं एकार्थी शब्द | 1 | 2 | 1 | — | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 |
| 11. | संधि | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 12. | वाच्य, समास एवं अलंकार/रस व छंद | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | — |
| 13. | हिंदी साहित्य : कवियों एवं लेखकों की रचनाएँ | 5 | 4 | 6 | 5 | 9 | 5 | 15 | 7 | 9 |
| 14. | वाक्यांश के लिए एक शब्द | 2 | 2 | -- | — | — | — | -- | — | -- |
| 15. | भाषा शिक्षण शास्त्र | 2 | 2 | 1 | — | — | 5 | — | 4 | — |

## English

| S.No. | Chapter's Name | 23 Jan. 2022 | 28 Nov. 2021 | Jan. 2020 | Nov. 2018 | Oct. 2017 | Dec. 2016 | Feb. 2016 | Feb. 2014 | June 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Unseen Passage Prose & Poetry | 5 | 2 | 4 | 2 | 10 | — | — | — | — |
| 2. | The Sentence | — | 1 | 1 | 2 | — | — | — | — | — |
| 3. | Parts of Speech | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.1. | Noun : Kinds of Noun, Number & Gender/ Words denoting cries of animals | — | 6 | 4 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| 3.2. | Pronoun | — | — | — | 1 | 1 | 2 | — | — | 4 |
| 3.3. | Verbs & Subject Verb Concord | — | — | 3 | 2 | 2 | 3 | 6 | 3 | 2 |
| 3.4. | Adjective | 1 | — | 2 | — | — | 1 | 1 | — | 2 |
| 3.5. | Adverb | 1 | — | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 3.6. | Preposition | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 3.7. | Conjunction | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| 3.8. | Interjection | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4. | Tenses | — | 1 | 2 | 2 | — | — | 1 | 3 | — |
| 5. | Articles | — | 4 | 1 | 2 | — | — | 2 | 1 | — |

| S.No. | Chapter's Name | 23 Jan. 2022 | 28 Nov. 2021 | Jan. 2020 | Nov. 2018 | Oct. 2017 | Dec. 2016 | Feb. 2016 | Feb. 2014 | June 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Punctuation | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7. | The Formation of Word : Suffix-prefix | — | 3 | 2 | 1 | — | — | — | 1 | 1 |
| 8. | Voice | — | 2 | 2 | 3 | — | 2 | — | 1 | 1 |
| 9. | Narration | 1 | – | — | — | 1 | 2 | — | — | — |
| 10. | Transformation of Sentences (Simple, Compound, Complex & Clauses) | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | — | — | — | — |
| 11. | Figures of Speech | 2 | — | — | — | — | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 12. | Vocabulary | | | — | — | — | — | — | — | — |
| 12.1. | Antonym | 1 | — | — | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 |
| 12.2. | Synonym | 4 | 1 | — | 1 | 1 | — | 3 | 2 | 4 |
| 12.3. | One Word Substitution | 3 | — | — | — | 2 | — | 1 | 2 | 3 |
| 12.4. | Idioms &Proverbs | 3 | 1 | — | 1 | 1 | — | 3 | 2 | 1 |
| 12.5. | Spelling Test | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 13. | Pedagogy | — | 2 | 2 | 2 | 1 | 6 | 3 | 4 | — |
| 14. | PQRS | 1 | — | — | – | – | – | – | – | – |
| 15. | Miscellaneous | — | — | — | — | — | 10 | 2 | 4 | 5 |

## संस्कृत

| क्र. सं. | अध्याय | 23-01-2022 | 8-1-2020 | 6-1-2019 | 18-11-2018 | Oct-2017 | Dec-2016 | Feb-2016 | Feb-2014 | June 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | अपठित गद्यांश–भाग | 3 | 2 | — | — | 4 | — | — | — | 15 |
| 2. | अपठित पद्यांश–भाग | — | 2 | 1 | — | — | — | — | — | 15 |
| 3. | व्याकरण : वर्ण परिचय | 7 | 3 | 1 | 3 | 5 | — | 4 | 3 | 3 |
| 4. | शब्द–विचार, कारक एवं धातु रूप | 4 | 6 | 3 | 12 | 4 | 9 | 4 | 8 | 12 |
| 5. | विभिन्न वस्तुओं एवं शरीर के प्रमुख अंगों के संस्कृत में नाम | 3 | 3 | — | 1 | — | 1 | — | — | — |
| 6. | सर्वनाम, विशेषण, लिंग, वाच्य ज्ञान एवं अर्थ के आधार पर वाक्य के भेद | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 7. | अव्यय–पद | 1 | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 |
| 8. | वाक्यगत अशुद्धियाँ एवं संस्कृत अनुवाद | 3 | — | — | 1 | 1 | 1 | 2 | — | — |
| 9. | संधि–प्रकरण | 1 | 4 | — | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 10. | समास प्रकरण | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | — | 1 | 3 |
| 11. | उपसर्ग | — | 2 | — | — | — | — | 3 | — | — |
| 12. | प्रत्यय | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 13. | विलोम शब्द | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — |
| 14. | पर्यायवाची शब्द | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — |
| 15. | कवियों और लेखकों की रचनाएँ एवं सूक्तियाँ | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | — | 3 |
| 16. | रस, छंद एवं अलंकार | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 | — | — |
| 17. | शिक्षण चार्ट | — | — | — | — | — | 11 | 6 | 9 | — |

## गणित

| क्र. सं. | अध्याय का नाम | 23-01-2022 | 28-11-2021 | 08-01-2020 | 18-11-2018 | 15-10-2017 | 19-12-2016 | 02-02-2016 | 23-02-2014 | 27-06-2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | संख्याएँ एवं संक्रियाएँ | 8 | 8 | 8 | 12 | 11 | 8 | 3 | 8 | 11 |
| 2. | लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्त्य | 1 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 2 | 2 | |
| 3. | भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ | – | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 4. | ऐकिक नियम | 1 | – | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 5. | प्रतिशत | – | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 6. | लाभ-हानि | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | | 1 | | 1 |
| 7. | साधारण ब्याज | – | 2 | | 1 | | | 1 | 1 | 2 |
| 8. | ज्यामिति | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 6 | 4 | 4 |
| 9. | धन (रुपया-पैसा) | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – |
| 10. | मापन | – | – | 1 | – | – | – | – | | – |
| 11. | कैलेन्डर | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 | – | – | – |
| 12. | घड़ियाँ | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – |
| 13. | क्षेत्रमिति | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| 14. | आँकड़े एवं उनका निरूपण | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 15. | गणित शिक्षण : अर्थ, महत्व, भाषा एवं तर्कशक्ति | 1 | – | 1 | | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16. | गणित शिक्षण : मूल्यांकन, समस्याएँ एवं निदानात्मक तथा उपचारात्मक शिक्षण | 2 | – | – | – | 2 | 2 | – | 3 | – |
| 17. | बीजगणित | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 18. | घातांक एवं करणी | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 19. | समय एवं कार्य | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| 20. | संख्या श्रेणी | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| 21. | आयु | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – |

## पर्यावरण

| क्र. सं. | अध्याय | 23-01-2022 | 28-11-2021 | 8-1-2020 | 18-11-2018 | 15-10-2017 | 19-12-2016 | 02-02-2016 | 23-02-2014 | 27-06-2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | पर्यावरण, परिवार तथा मित्र | 5 | 1 | – | 12 | 10 | 14 | 09 | 10 | 15 |
| 2. | भोजन, मानव शरीर, स्वास्थ्य तथा स्वच्छता | – | 2 | 01 | 01 | 01 | – | 04 | 03 | 01 |
| 3. | आवास (आश्रय) | – | – | 01 | – | – | – | – | – | – |
| 4. | पेड़-पौधे तथा जंतु | 2 | 5 | 07 | 03 | 03 | – | 05 | 02 | 04 |
| 5. | हमारा परिवेश | 11 | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| 6. | मेला | – | 1 | 01 | – | 01 | – | – | – | – |
| 7. | स्थानीय पेशे से जुड़े व्यक्ति एवं व्यवसाय | – | – | – | – | – | – | – | 01 | – |
| 8. | जल | 1 | – | – | 01 | – | 02 | 01 | – | – |
| 9. | यातायात एवं संचार | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – |
| 10. | खेल एवं खेल भावना | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 11. | भारत–नदियाँ, पर्वत, मृदा, पठार, वन, अभयारण्य, यातायात, चट्टानें एवं महाद्वीप | 3 | 5 | 11 | 3 | 10 | 09 | 05 | 06 | 06 |
| 12. | हमारा प्रदेश : नदियाँ, पर्वत, पठार, वन, यातायात | 1 | 3 | 01 | – | – | – | – | – | – |
| 13. | भौतिकी एवं रसायन | 1 | – | – | 02 | 01 | 01 | 02 | 01 | 04 |
| 14. | भारतीय इतिहास की एक झलक | 1 | – | – | – | – | – | – | 03 | – |
| 15. | संविधान एवं संयुक्त राष्ट्र | 3 | 6 | 07 | 06 | 04 | – | 01 | – | – |
| 16. | शासन व्यवस्था | – | – | 01 | 02 | – | – | – | – | – |
| 17. | अध्यापन सम्बन्धी मुद्दे | – | – | – | – | – | 04 | 03 | 02 | – |
| 18. | भारत की लोक कलाएँ, (त्योहार) | – | 1 | – | – | – | – | – | 01 | – |
| 19. | ब्रह्माण्ड | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 20. | विविध | 1 | 4 | | | | | | | |
| | **कुल प्रश्न** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** |

# उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा (1-5) का पाठ्यक्रम

## उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा कक्षा पाठ्यक्रम

## बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र (1-5)

### (क) विषय-वस्तु

**बाल विकासः-**

- बाल विकास का अर्थ, आवश्यकता तथा क्षेत्र, बाल विकास की अवस्थाएं शारीरिक विकास, मानसिक विकास, संवेगात्मक विकास, भाषा विकास- अभिव्यक्ति क्षमता का विकास, सृजनात्मकता एवं सृजनात्मकता क्षमता का विकास।
- बाल विकास के आधार एवं उनको प्रभावित करने वाले कारक-वंशानुक्रम, वातावरण। (पारिवारिक, सामाजिक, विद्यालयीय, संचार माध्यम)

**सीखने का अर्थ तथा सिद्धान्तः-**

- अधिगम (सीखने) का अर्थ प्रभावित करने वाले कारक, अधिगम की प्रभावशाली विधियाँ।
- अधिगम के नियम- थार्नडाइक ने सवीखने के मुख्य नियम एवं अधिगम में उनका महत्व।
- अधिगम के प्रमुख सिद्धान्त तथा कक्षा शिक्षण में इनकी व्यावहारिक उपयोगिता, थार्नडाइक का प्रयास एवं त्रुटि का सिद्धान्त, पैवलव का सम्बद्ध प्रतिक्रिया का सिद्धान्त, स्किनर का क्रिया प्रसूत अधिगम सिद्धान्त, कोहलर का सूझ या अन्तर्दृष्टि का सिद्धान्त, प्याजे का सिद्धान्त, व्योगास्की का सिद्धान्त सीखने का वक्र- अर्थ एवं प्रकार, सीखने में पठार का अर्थ और कारण एवं निराकरण।

**शिक्षण एवं शिक्षण विधाएँः-**

- शिक्षण का अर्थ तथा उद्देश्य, सम्प्रेषण, शिक्षण का सिद्धान्त, शिक्षण के सूत्र, शिक्षण प्रविधियाँ, शिक्षण की नवीन विधाएँ (उपागम), सूक्ष्म शिक्षण एवं शिक्षण के आधारभूत कौशल।

**समावेशी शिक्षा-निर्देशन एवं परामर्श**

- शैक्षिक समावेशन से अभिप्राय, पहचान, प्रकार निराकरण यथाः अपवंचित वर्ग, भाषा, धर्म, जाति, क्षेत्र, वर्ण, लिंग, शारीरिक दक्षता (दृष्टिबाधित, श्रवणबाधित एवं वाक्/अस्थिबाधित), मानसिक दक्षता।
- समावेशन के लिए आवश्यक उपकरण, सामग्री, विधियाँ, टी.एल.एम. एवं अभिवृत्तियाँ।
- समावेशित बच्चों का अधिगम जाँचने हेतु आवश्यक टूल्स एवं तकनीकी।
- समावेशित बच्चों के लिए विशेष शिक्षण विधियाँ। यथा-बेलतिपि आदि।
- समावेशी बच्चों हेतु निर्देशन एवं परामर्श- अर्थ, उद्देश्य, प्रकार, विधियाँ, आवश्यकता एवं क्षेत्र
- परामर्श में सहयोग देने वाले विभाग/संस्थायें :-
  - ➢ मनोविज्ञानशाला उ.प्र. प्रयागराज
  - ➢ मण्डलीय मनोविज्ञान केन्द्र (मण्डल स्तर पर)
  - ➢ जिला चिकित्सालय
  - ➢ जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान में प्रशिक्षत डायट मेण्टर
  - ➢ पर्यवेक्षण एवं निरीक्षण तन्त्र
  - ➢ समुदाय एवं विद्यालय की सहयोगी समितियाँ
  - ➢ सरकारी एवं गैर सरकारी संगठन
- बाल-अधिगम में निर्देशन एवं परामर्श का महत्व

### (ख) अधिगम और अध्यापन

- बालक किस प्रकार सोचते और सीखते हैं; बालक विद्यालय प्रदर्शन में सफलता प्राप्त करने में कैसे और क्यों 'असफल' होते हैं
- अधिगम और अध्यापन की बुनियादी प्रक्रियाएँ; बालकों की अधिगम कार्यनीतियां; सामाजिक क्रियाकलाप के रूप में अधिगम:, अधिगम के सामाजिक संदर्भ।
- एक समस्या समाधानकर्ता और एक 'वैज्ञानिक अन्वेषक' के रूप में बालक।
- बालकों में अधिगम की वैकल्पिक संकल्पना; अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण चरणों के रूप में बालक की 'त्रुटियों' को समझना।
- बोध और संवेदनाएँ।
- प्रेरणा और अधिगम।
- अधिगम में योगदान देने वाले कारक- निजी एवं पर्यावरणीय

## हिन्दी (1-5)

### (क) विषय-वस्तु

- अपठित अनुच्छेद।
- हिन्दी वर्णवामाला। ( स्वर, व्यंजन)
- वर्णों के मेल से मात्रिक तथा अमात्रिक शब्दों की पहचान।
- वाक्य रचना।
- हिन्दी की सभी ध्वनियों के पारस्परिक अंतर की जानकारी विशेष रूप से - ष, स, श, ब, व, ढ, ड, ङ, क्ष, छ, ण तथा न की ध्वनियाँ।
- हिन्दी भाषा की सभी ध्वनियों, वर्णों, अनुस्वार, अनुनासिक एवं चन्द्रबिन्दु में अन्तर।
- संयुक्ताक्षर एवं अनुनासिक ध्वनियों के प्रयोग से बने शब्द।
- सभी प्रकार की मात्राएँ।
- विराम चिह्नों यथा- अल्प विराम, अर्द्धविराम, पूर्णविराम, प्रश्नवाचक, विस्मयबोधक, चिह्नों का प्रयोग।
- विलोम, समानार्थी, तुकान्त, अतुकान्त, समान ध्वनियों वाले शब्द।
- संज्ञा, सर्वनाम, क्रिया एवं विशेषण के भेद।
- वचन, लिंग एवं काल।
- प्रत्यय, उपसर्ग, तत्सम, तद्भव व देशज, शब्दों की पहचान एवं उनमें अन्तर।
- लोकोक्तियों एवं मुहावरों के अर्थ।
- सन्धि- (1) स्वर सन्धि- दीर्घ सन्धि, गुण सन्धि, वृद्धि सन्धि, यण् सन्धि, अयादि सन्धि।
  (2) व्यंजन सन्धि।
  (3) विसर्ग सन्धि।
- वाच्य, समास एवं अलंकार के भेद।
- कवियों एवं लेखकों की रचनाएँ।

### (ख) भाषा विकास का अध्यापन

- अधिगम और अर्जन।
- भाषा अध्यापन के सिद्धान्त।
- सुनने और बोलने की भूमिका: भाषा का कार्य तथा बालक इसे किस प्रकार एक उपकरण के रूप में प्रयोग करते हैं।
- मौखिक और लिखित रूप में विचारों के संप्रेषण के लिए किसी भाषा के अधिगम में व्याकरण की भूमिका पर निर्णायक संदर्श।
- एक भिन्न कक्षा में भाषा पढ़ाने की चुनौतियाँ; भाषा की कठिनाइयाँ, त्रुटियां और विकार।
- भाषा कौशल।
- भाषा बोधगम्यता और प्रवीणता का मूल्यांकन करना : बोलना, सुनना, पढ़ना और लिखना।
- अध्यापन- अधिगम सामग्रियाँ : पाठ्यपुस्तक, मल्टीमीडिया सामग्री, कक्षा का बहुभाषायी संसाधन।
- उपचारात्मक अध्यापन।

## ENGLISH (1-5)

- Unseen Passage
- The Sentence
  (A) Subject and Predicate
  (B) Kinds of Sentences
- Parts of Speech
  Kinds of Noun
  Pronoun

Adverb
Adjective
Verb
Preposition
Conjunction

- Tenses - Present, Past, Future
- Articles
- Punctuation
- Word Formation
- Active & Passive Voice
- Singular & Plural
- Gender

## गणित

### (क) विषय-वस्तु

- संख्याएँ एवं संख्याओं का जोड़, घटाना, गुणा, भाग।
- लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक।
- भिन्नों का जोड़, घटाना, गुणा एवं भाग।
- दशमलव-जोड़, घटाना, गुणा एवं भाग।
- ऐकिक नियम।
- प्रतिशत।
- लाभ-हानि।
- साधारण ब्याज।
- ज्यामिति-ज्यामितीय आकृतियाँ एवं पृष्ठ, कोण, त्रिभुज, वृत्त।
- धन (रुपया-पैसा)।
- मापन-समय, तौल, धारिता, लम्बाई एवं ताप।
- परिमिति (परिमाप)-त्रिभुज, आयत, वर्ग, चतुर्भुज।
- कैलेण्डर।
- आंकड़े।
- आयतन, धारिता-घन, घनाभ।
- क्षेत्रफल-आयत, वर्ग
- रेलवे या बस समय-सारिणी।
- आंकड़ों का प्रस्तुतीकरण एवं निरूपण।

### (ख) अध्यापन सम्बन्धी मुद्दे

- गणितीय/तार्किक चिंतन की प्रकृति; बालक के चिंतन एवं तर्कशक्ति पैटर्नों तथा अर्थ निकालने और अधिगम की कार्यनीतियों को समझना।
- पाठ्यचर्या में गणित का स्थान।
- गणित की भाषा।

- सामुदायिक गणित।
- औपचारिक एवं अनौचारिक पद्धतियों के माध्यम से मूल्यांकन।
- शिक्षण की समस्याएँ।
- त्रुटि विश्लेषण तथा अधिगम एवं अध्यापन के प्रासंगिक पहलू।
- नैदानिक एवं उपचारात्मक शिक्षण।

## पर्यायवरण (विज्ञान, इतिहास, भूगोल, नागरिक शास्त्र एवं पर्यावरण) (1-5)

### (क) विषय-वस्तु

- परिवार।
- भोजन, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता।
- आवास।
- पेड़-पौधे एवं जन्तु।
- हमारा परिवेश।
- मेला।
- स्थानीय पेशे से जुड़े व्यक्ति एवं व्यवसाय।
- जल।
- यातायात एवं संचार।
- खेल एवं खेल भावना।
- भारत-नदियाँ, पर्वत, पठार, वन, यातायात, महाद्वीप एवं महासागर।
- हमारा प्रदेश-नदियाँ, पर्वत, पठार, वन, यातायात।
- संविधान।
- शासन व्यवस्था-स्थानीय स्वशासन, ग्राम-पंचायत, नगर-पंचायत, जिला-पंचायत, नगर-पालिका, नगर-निगम, जिला-प्रशासन, प्रदेश की शासन व्यवस्था, व्यवस्थापिका, न्यायपालिका, कार्यपालिका, राष्ट्रीय पर्व, राष्ट्रीय प्रतीक, मतदान, राष्ट्रीय एकता।
- पर्यावरण-आवश्यकता, महत्व एवं उपयोगिता, पर्यावरण-संरक्षण, पर्यावरण के प्रति सामाजिक दायित्वबोध, पर्यावरण संरक्षण हेतु संचालित योजनाएँ।

### (ख) भाषा विकास का अध्यापन

- पर्यावरणीय अध्ययन की अवधारणा और व्याप्ति।
- पर्यावरणीय अध्ययन का महत्व, एकीकृत पर्यावरणीय अध्ययन।
- पर्यावरणीय अध्ययन एवं पर्यावरणीय शिक्षा।
- अधिगम सिद्धान्त
- विज्ञान और सामाजिक विज्ञान की व्याप्ति और संबंध।
- अवधारणा प्रस्तुत करने के दृष्टिकोण।
- क्रियाकलाप।
- प्रयोग/व्यावहारिक कार्य।
- चर्चा।
- सतत व्यापक मूल्यांकन।
- शिक्षण सामग्री/उपकरण।
- समस्याएँ।

# विषय-वस्तु


| अध्याय | | पृष्ठ संख्या |
|---|---|---|
| | **बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र** | **1-121** |
| 1. | बाल विकास : अर्थ, आवश्यकता, महत्व, क्षेत्र, अवस्थाएँ एवं कारण | 1-27 |
| 2. | अधिगम का अर्थ एवं सिद्धान्त | 28-43 |
| 3. | शिक्षण एवं शिक्षण विधाएँ | 44-59 |
| 4. | समावेशी शिक्षा—निर्देशन एवं परामर्श | 60-96 |
| 5. | अधिगम और अध्यापन | 97-121 |
| | **हिन्दी** | **122-242** |
| | **(क) हिन्दी** | |
| 1. | अपठित अनुच्छेद | 122-128 |
| 2. | हिन्दी वर्णमाला और वर्णों के मेल से मात्रिक तथा अमात्रिक शब्दों की पहचान | 129-130 |
| 3. | वाक्य रचना | 131-133 |
| 4. | हिन्दी की सभी ध्वनियों के पारस्परिक अन्तर की जानकारी (ध्वनियों, वर्णों, अनुस्वार, संयुक्ताक्षर, अनुनासिक एवं चन्द्रबिन्दु में अन्तर और सभी प्रकार की मात्राएँ एवं 'र' के भिन्न रूपों का प्रयोग) | 134-140 |
| 5. | विराम चिह्न/वर्तनी | 141-144 |
| 6. | विलोम, समानार्थी, तुकान्त, अतुकान्त, समान ध्वनियों वाले शब्द | 145-154 |
| 7. | संज्ञा, सर्वनाम, विशेषण, क्रिया क्रिया-विशेषण एवं अव्यय के भेद | 155-163 |
| 8. | लिंग, वचन, कारक एवं काल | 164-169 |
| 9. | प्रत्यय, उपसर्ग, तत्सम, तद्भव व देशज् शब्दों की पहचान एवं उनमें अन्तर | 170-178 |
| 10. | मुहावरे, लोकोक्तियाँ एवं एकार्थी शब्द | 179-186 |
| 11. | सन्धि | 187-191 |
| 12. | वाच्य, समास, अलंकार, रस तथा छन्द | 192-204 |
| 13. | काल एवं प्रसिद्ध कवि, लेखक और उनकी रचनाएँ | 205-211 |
| | **(ख) भाषा विकास का अध्यापन** | |
| 14. | अधिगम और अर्जन | 212-213 |
| 15. | भाषा अध्यापन के सिद्धान्त | 214-216 |
| 16. | बोलने एवं सुनने की भूमिका : भाषा के कार्य | 217-219 |
| 17. | भाषा अधिगम में व्याकरण की भूमिका | 220-223 |
| 18. | एक भिन्न कक्षा में भाषा पढ़ाने की चुनौतियाँ | 224-225 |

19. भाषा कौशल 226-230
20. भाषा बोधगम्यता में प्रवीणता का मूल्यांकन/उपचारात्मक शिक्षण 231-233
21. अध्यापन अधिगम सामग्रियाँ : पाठ्यपुस्तक मल्टीमीडिया सामग्री, कक्षा के बहुभाषायी संसाधन 234-236
22. बच्चों में पढ़ने-लिखने सम्बन्धी विकार 237-242

**Language-II (English)** 243-357

1. Unseen Passage 243-249
2. The Sentence 250-252
3. The Noun : Kinds of Noun 253-256
4. Pronoun 257-259
5. Verb/Modal & Syntax 260-268
6. Adjective 269-273
7. Adverb 274-275
8. Preposition 276-279
9. Conjunction 280-282
10. The Interjection 283
11. Tenses 284-290
12. Articles 291-295
13. Punctuation 296-300
14. The Formation of Word 301-307
15. Voice 308-313
16. Narration 314-320
17. The Noun : Number-Singular & Plural 321-325
18. The Noun : Gender & Case 326-330
19. Vocabulary 331-350
20. Clauses & Simple, Compound and Complex Sentences 351-357

**गणित** 358-476

1. संख्या पद्धति (Number System) 358-372
2. लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक (L.C.M. and H.C.F.) 373-377
3. भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ (Fractions and Decimal Numbers) 378-385
4. ऐकिक नियम (Unitary Rule) 386-390
5. प्रतिशतता (Percentage) 391-394
6. लाभ और हानि (Profit and Loss) 395-399
7. ब्याज (Interest) 400-402

8. ज्यामिति (Geometry) 403-422
9. मुद्रा या राशि (Money) 423-425
10. राशियाँ एवं मापन (Units and Measurement) 426-428
11. कैलेण्डर (Calendar) 429-431
12. घड़ियाँ (Clocks) 432-434
13. क्षेत्रमिति (Mensuration) 435-441
14. आँकड़ा प्रबन्धन (Data Handling) 442-450
15. गणित शिक्षण भाग-1 (Mathematics Teaching Part-1) 451-476

**पर्यावरण अध्ययन** 477-653

1. परिवार (Family) 477-479
2. भोजन, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता (Food, Health and Hygiene) 480-486
3. आवास (Habitat) 487-490
4. जन्तु एवं पेड़ पौधे (Animals and Tree Plants) 491-504
5. हमारा परिवेश (Our Surroundings) 505-506
6. मेला (Fair) 507-510
7. स्थानीय पेशे से जुड़े व्यक्ति एवं व्यवसाय (People Associated with Local Profession) 511-518
8. जल (Water) 519-521
9. यातायात एवं संचार (Transport and Communication) 522-524
10. खेल एवं भावना (Sports and Sporting Spirit) 525-529
11. सौर मण्डल, पृथ्वी तथा भारत (नदियाँ, पर्वत, पठार, वन महाद्वीप, जनजातियाँ)
[Solar System, Earth and India (Rivers, Mountains, Plateaus, Forest Continent, Tribes)] 530-555
12. हमारा प्रदेश (उत्तर प्रदेश)-नदियाँ, पर्वत, पठार, वन और यातायात
[Our State (U.P.)–Rivers, Mountains, Plateau, Forests and Transport] 556-560
13. संविधान एवं संयुक्त राष्ट्र (Constitution & United Nations) 561-584
14. पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी (Environment and Ecology) 585-610
15. विज्ञान सम्बन्धी विषय सामग्री
(धातु एवं अधातु, ईंधन, बल घर्षण, गुरुत्वाकर्षण बल, उत्क्षेप या उत्प्लावन बल, आर्कमिडीज का सिद्धान्त, घनत्व, आपेक्षिक घनत्व, प्रकाश)
(Science Related Content) 611-624
16. NCERT (कक्षा 3 से 5) सारांश [NCERT (CLASS 3 to 5) Summary] 625-628
17. अध्यापन सम्बन्धी मुद्दे (Teaching Related Issues) 629-653

**सॉल्व्ड पेपर्स** 1-36

- उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (कक्षा-1-5) हल प्रश्न–पत्र (23-01-2021) 1-19
- उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (कक्षा-1-5) हल प्रश्न–पत्र (28-11-2021) 20-36

अध्याय

# 1

# बाल विकास : अर्थ, आवश्यकता, महत्व, क्षेत्र, अवस्थाएँ एवं कारण

## 1. बाल मनोविज्ञान की अवधारणा (Concept of Child Psychology)

मनोविज्ञान का जन्मदाता दर्शनशास्त्र (Philosophy) ही है। आज से कुछ वर्ष पूर्व मनोविज्ञान अलग विषय के रूप में विकसित नहीं था, बल्कि यह दर्शनशास्त्र की ही एक शाखा के रूप में था। मनोविज्ञान अंग्रेजी भाषा के शब्द '**साइकोलॉजी**' (Psychology) का हिन्दी रूपान्तर है। '**साइकोलॉजी**' (Psychology) शब्द दो शब्दों के जोड़ से बना है, अर्थात् '**साइक**' (Psyche) (+) '**लोगोस**' (Logos) साइक का अर्थ है–आत्मा तथा लोगोस का अर्थ है–विज्ञान अर्थात् इसका अभिप्राय यह हुआ कि '**आत्मा का विज्ञान**'। साइक (Psyche) + लोगोस (Logos) साइकोलॉजी (Psychology) आत्मा का विज्ञान।

मनोविज्ञान के जनक → अरस्तू

**गैरिट ने** "मनोविज्ञान को आत्मा का विज्ञान माना है।"

**वाटसन** "मनोविज्ञान, व्यवहार का निश्चित विज्ञान है।"

**वुडवर्थ** "मनोविज्ञान, वातावरण के सम्बन्ध में व्यक्ति की क्रियाओं का वैज्ञानिक अध्ययन है।"

**स्किनर** "मनोविज्ञान, जीवन की सभी प्रकार की परिस्थितियों में प्राणी की प्रक्रियाओं का अध्ययन करता है। प्रक्रियाओं अथवा व्यवहार का तात्पर्य है– प्राणी की सब प्रकार की गतिविधियाँ, समायोजनाएँ, क्रियाएँ एवं अभिव्यक्तियाँ।"

**वुडवर्थ** के अनुसार, "मनोविज्ञान वातावरण के सम्पर्क में होने वाले मानव–व्यवहारों का विज्ञान है।"

**कालसनिक** के अनुसार, "मनोविज्ञान मानव–व्यवहार का विज्ञान है।"

## 2. बाल विकास का अर्थ (Meaning of Child Development)

'बाल विकास' से तात्पर्य बालकों के सर्वांगीण विकास से है। बाल विकास का अध्ययन करने के लिये 'विकासात्मक मनोविज्ञान' की एक अलग शाखा बनाई गयी जो बालकों के व्यवहारों का अध्ययन गर्भावस्था से लेकर मृत्युपर्यन्त तक करती है। परन्तु वर्तमान समय में इसे 'बाल विकास' (Child Development) में परिवर्तित कर दिया गया क्योंकि बाल मनोविज्ञान में केवल बालकों के व्यवहारों का अध्ययन किया जाता है जबकि बाल विकास के अन्तर्गत उन सभी तथ्यों का अध्ययन किया जाता है जो बालकों के व्यवहारों को एक निश्चित दिशा प्रदान कर विकास में सहायता प्रदान करते हैं।

**'हरलॉक'** (Hurlock) ने इस सम्बन्ध में कहा है कि "बाल मनोविज्ञान का नाम बाल विकास इसलिये बदला गया क्योंकि अब बालक के विकास के समस्त पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है, किसी एक पक्ष पर नहीं।" बाल विकास के सम्बन्ध में अनेक विद्वानों ने अपने अलग-अलग मत दिये हैं–

**क्रो** एण्ड **क्रो** के अनुसार–"बाल विकास वह विज्ञान है जो बालक के व्यवहार का अध्ययन गर्भावस्था से मृत्युपर्यन्त तक करता है।"

**डार्विन** के अनुसार–"बाल विकास व्यवहारों का वह विज्ञान है जो बालक के व्यवहार का अध्ययन गर्भावस्था से मृत्युपर्यन्त तक करता है।"

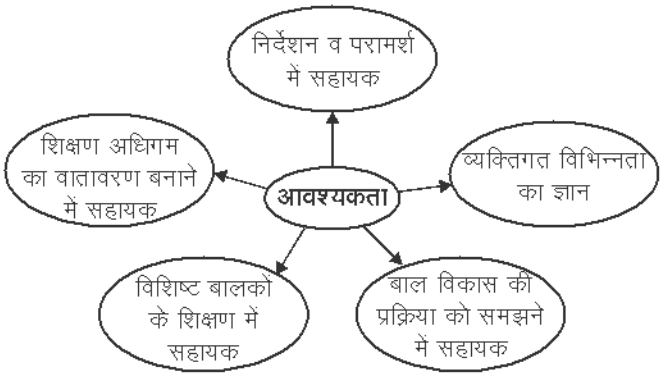
**हरलॉक** के अनुसार–"बाल विकास मनोविज्ञान की वह शाखा है जो गर्भाधान से लेकर मृत्युपर्यन्त तक होने वाले मनुष्य के विकास की विभिन्न अवस्थाओं में होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन करता है।"

इस प्रकार उपर्युक्त परिभाषाओं से यह स्पष्ट होता है कि बाल विकास बाल मनोविज्ञान की ही एक शाखा है जो (i) बालकों के विकास, (ii) व्यवहार, (iii) विकास को प्रभावित करने वाले विभिन्न तत्वों का अध्ययन करती है।

## 3. बाल विकास की आवश्यकता (Need of Child Development)

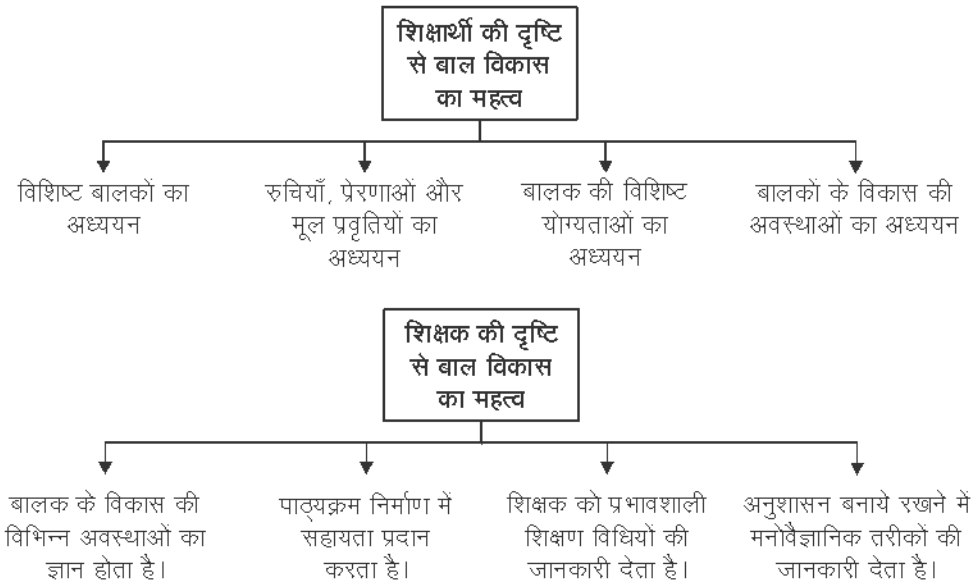
बाल विकास अनुसन्धान का एक क्षेत्र माना जाता है। बालक के जीवन को सुखी और समृद्धिशाली बनाने में बाल–मनोविज्ञान का योगदान प्रशंसनीय है। मनोविज्ञान की इस शाखा का केवल बालकों से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सम्बन्ध है, जो बालकों की समस्याओं पर विचार करते हैं और बाल मनोविज्ञान की उपयोगिता को स्वीकार करते हैं। समाज के विभिनन लोग बाल–मनोविज्ञान से लाभान्वित हो रहे हैं, जैसे–बालक के माता–पिता तथा अभिभावक, बालक के शिक्षक, बाल सुधारक तथा बाल–चिकित्सक आदि। बाल विकास के द्वारा हम बाल–मन और बाल व्यवहारों तथा बालक के विकास के रहस्यों को भली–भाँति समझ सकते हैं। बाल मनोविज्ञान हमारे सम्मुख बालकों के भविष्य की एक उचित रूपरेखा प्रस्तुत करता है। जिससे अध्यापक एवं अभिभावक बच्चे में अधिगम की क्षमता का सही विकास कर सकते हैं। किस अवस्था में बच्चे की कौन–सी क्षमता का विकास कराना चाहिए, इसका उचित प्रयोग अवस्थानुसार विकास के प्रारूपों को जानने के पश्चात् ही हो सकेगा। उदाहरण के लिए एक बच्चे को चलना तभी सिखाया जाए, जब वह चलने की अवस्था का हो चुका हो, अवस्था इसके परिणाम विपरीत हो सकते हैं।

बाल विकास शिक्षकों के लिए निम्न प्रकार से आवश्यक है–



## 4. बाल विकास का महत्व
## (Importance of Child Development)

बाल विकास का महत्व निम्नलिखित रूप से हैं–




## 5. बाल विकास के क्षेत्र
## (Scopes of Child Development)

बाल विकास का क्षेत्र अत्यन्त ही विस्तृत और व्यापक है। यह बालक के विकास के सभी आयामों, स्वरूपों, असामान्यताओं, शारीरिक व मानसिक परिवर्तनों तथा उनको प्रभावित करने वाले तत्वों; जैसे परिपक्वता और शिक्षण, वंशानुक्रम और वातावरण आदि सभी का अध्ययन करता है। वर्तमान समय में यह इतना अधिक महत्वपूर्ण विषय हो गया है कि दिनोंदिन इसका विस्तार बढ़ता जा रहा है। बाल विकास के विषय क्षेत्र के अन्तर्गत निम्नलिखित बातों को सम्मिलित किया जाता है–

I. **बाल विकास की विभिन्न अवस्थाओं का अध्ययन (Study of Various Stages of Development)**–प्राणी के जीवन प्रसार में अनेकों अवस्थायें होती हैं। जैसे–गर्भकालीन अवस्था, शैशवावस्था, बचपनावस्था, बाल्यावस्था, वय संधि और किशोरावस्था। बाल विकास केवल बाल्यावस्था का ही अध्ययन नहीं करता अपितु विकास क्रम की सभी अवस्थाओं के शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, संवेगात्मक, बौद्धिक आदि सभी पहलुओं का अध्ययन करता है।

II. **बाल विकास के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन (Study of Various Aspects of Child Development)**–बाल विकास, विकास के किसी एक ही क्षेत्र से सम्बन्धित नहीं होता है। इसके अन्तर्गत विकास के विभिन्न पहलुओं, जैसे–शारीरिक विकास, मानसिक विकास, संवेगात्मक विकास, सामाजिक विकास, क्रियात्मक विकास, भाषा विकास, नैतिक विकास, चारित्रिक विकास और व्यक्तित्व विकास सभी का विस्तारपूर्वक अध्ययन किया जाता है।

III. **बालकों की विभिन्न असामान्यताओं का अध्ययन (Study of Various Abnormalities of Children)**–बाल विकास के अन्तर्गत केवल सामान्य बालकों के विकास का ही अध्ययन नहीं किया जाता बल्कि बालकों के जीवन विकास क्रम में होने वाली असामान्यताओं और विकृतियों का भी अध्ययन किया जाता है। बाल विकास, असन्तुलित व्यवहारों, मानसिक विकारों, बौद्धिक दुर्बलताओं तथा बाल अपराधों के कारणों को जानने का प्रयास करता है और निराकरण हेतु उपाय भी बताता है।

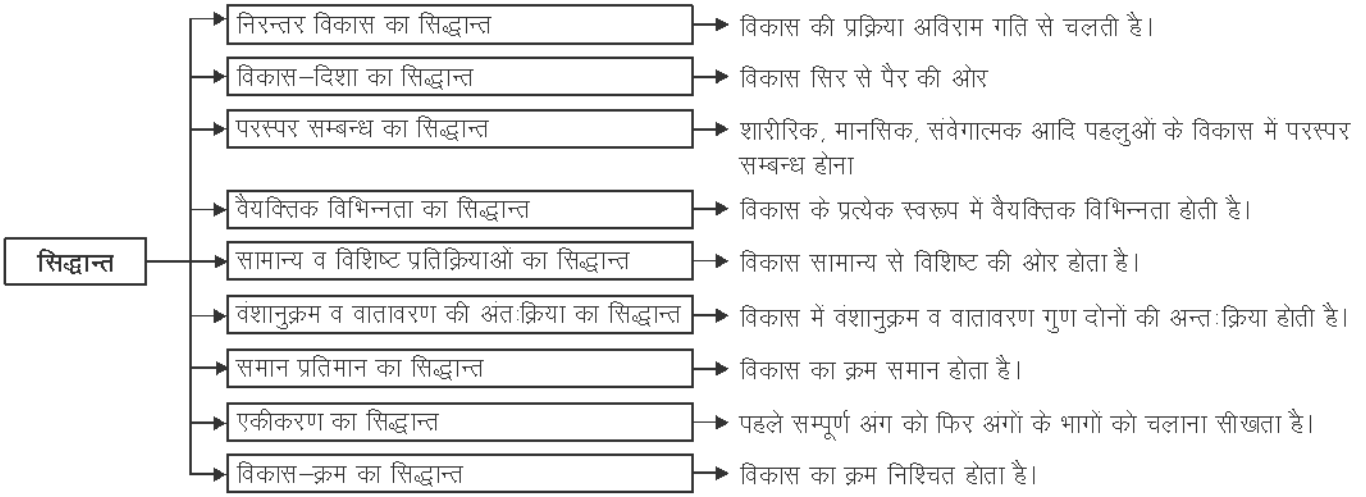
IV. **मानसिक स्वास्थ्य विज्ञान का अध्ययन (Study of Mental Hygiene)**–बाल विकास केवल मानसिक दुर्बलताओं और रोगों का ही अध्ययन नहीं करता बल्कि विभिन्न मनोवैज्ञानिक तरीकों से उनके उपचार भी प्रस्तुत करता है। मनोचिकित्सा बाल मनोविज्ञान और बाल विकास की ही देन है।

V. **बालकों की विभिन्न मानसिक प्रक्रियाओं का अध्ययन (Study of Various Mental Processes of Children)**–बाल विकास बालकों के बौद्धिक विकास की विभिन्न मानसिक प्रक्रियाओं; जैसे–अधिगम, कल्पना, चिन्तन, तर्क, स्मृति तथा प्रत्यक्षीकरण आदि का अध्ययन करता है। बाल विकास यह जानने का प्रयास करता है कि विभिन्न आयु स्तरों में इन मानसिक प्रक्रियायें किस रूप में पायी जाती हैं और इनके विकास की गति क्या होती है? इसी के आधार पर मानसिक प्रक्रियाओं का विकास किया जाता है।

VI. **बालकों की वैयक्तिक भिन्नताओं का अध्ययन (Study of Individual Differences of Children)**–यद्यपि सभी आयु स्तरों पर विकास का एक निश्चित प्रतिरूप होता है लेकिन फिर भी प्रत्येक क्षेत्र में सभी बालकों का विकास समान नहीं होता है। शारीरिक विकास में कुछ बालक अधिक लम्बे, कुछ नाटे तथा कुछ सामान्य लम्बाई के होते हैं। इसी प्रकार मानसिक विकास में भी कुछ प्रतिभाशाली, कुछ सामान्य और कुछ मन्द बुद्धि होते हैं। इसी प्रकार कुछ बालक सामाजिक तथा बहिर्मुखी होते हैं जबकि कुछ अन्तर्मुखी। अतः विकास के सभी क्षेत्रों में व्यक्तिगत भिन्नता पायी जाती है। बाल विकास वैयक्तिक भिन्नताओं का अध्ययन कर उन कारणों को जानने का प्रयास करता है, जिससे सामान्य विकास प्रभावित हुआ है।

## 6. बाल विकास के सिद्धान्त एवं शैक्षिक महत्व
## (Principles and Educational Importance of Child Development)

बाल विकास के सिद्धान्त निम्नलिखित हैं–




विकास के कुछ अन्य सिद्धान्त हैं–

I. सुनम्यता–विकास में सकारात्मक या नकारात्मक अनुभवों के आधार पर परिवर्तन की क्षमता होती है। वे लोग जिनका अतीत भयानक रहा होता है वे भी उससे उबर कर भविष्य में खुशहाल जीवन जी सकते हैं।

II. बहुआयामी–विकास को केवल एक मापदंड जैसे कि व्यवहार में उतार-चढ़ाव से ही वर्णित नहीं किया जा सकता।

III. बहुदिशात्मकः विकास का कोई एक सामान्य रास्ता नहीं है, जो सबको लेना पड़ेगा। विकास के स्वास्थ्य परिणामों को विभिन्न प्रकार से प्राप्त किया जा सकता है।

IV. विकास का क्रम कुछ हद तक उम्मीद के मुताबिक होता है और उसकी भविष्यवाणी पहले की जा सकती है।

V. विकास में मात्रात्मक तथा गुणात्मक दोनों प्रकार के परिवर्तन शामिल होते हैं।

VI. अधिगम तथा विकास अनुभवों तथा परिपक्वता की अंतःक्रिया का परिणाम है।

VII. पूर्व अनुभवों का अधिगम तथा विकास पर गम्भीर प्रभाव पड़ता है।

VIII. सुरक्षित संबंधों में बच्चों का विकास सर्वाधिक उचित तरीके से होता है।

IX. अधिगम तथा विकास विभिन्न सामाजिक तथा सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्यों में होता है तथा उनसे प्रभावित भी होता है।

X. यदि बच्चा विकलांग हो तो अधिगम तथा विकास प्रभावित होते हैं।

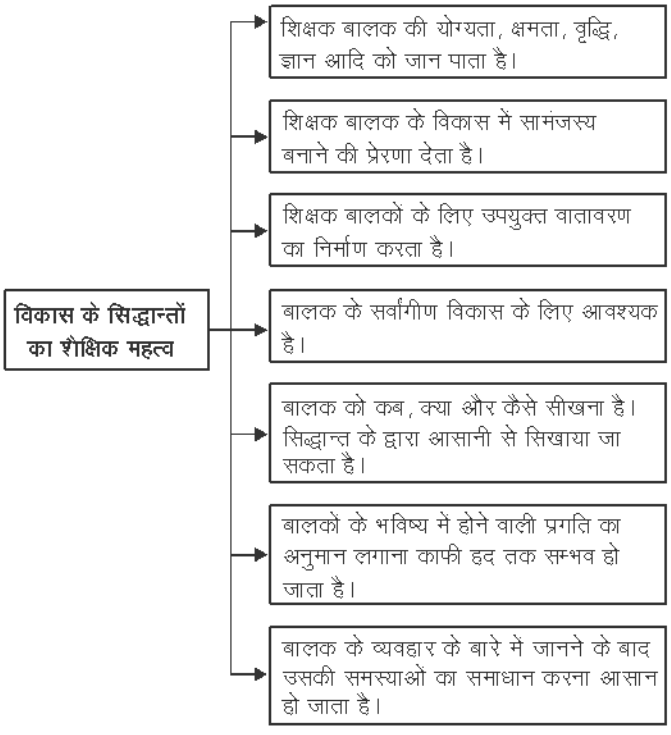
XI. बच्चों के अनुभवों से उनके अभिप्रेरणा तथा अधिगम के उपागम को आकार मिलता है।

हालाँकि विकास के कुछ विशिष्ट पथ हैं जो सभी मानवों के लिए समान रहते हैं मगर फिर भी कोई भी दो इंसान पूर्णतः एक जैसे नहीं होते। एक ही घर में पालन-पोषण होने के बाद भी बच्चों की रुचियों, मूल्यों, क्षमताओं तथा व्यवहार में भिन्नताएँ पाई जाती हैं।

- **बाल विकास के सिद्धान्तों का शैक्षिक महत्व**

विकास के सिद्धान्तों का ज्ञान शिक्षक के लिए विशेष रूप से आवश्यक माना गया है क्योंकि बालक की शिक्षा की व्यवस्था शिक्षक द्वारा की जाती है। शिक्षक के लिए इन सिद्धान्तों का जानना आवश्यक है, क्योंकि विकास के सिद्धान्तों से परिचित होने पर शिक्षक यह बात जानता है कि वह छात्रों को विकास के लिए प्रेरणा कब प्रदान की जाये। अतः इसके लिए वातावरण तैयार किया जाना चाहिए।

बाल विकास के सिद्धान्त का शैक्षिक महत्व निम्नलिखित है–




## 7. विकास एवं वृद्धि की अवधारणा
## (Concept of Development and Growth)

विकास एवं वृद्धि की अवधारणा को स्पष्ट रूप से समझाने का प्रयास किया गया है।

### I. विकास की अवधारणा (Concept of Development)

विकास एक सार्वभौमिक प्रक्रिया है जो जन्म से लेकर जीवनपर्यन्त तक अविराम गति से चलती रहती है। विकास केवल शारीरिक वृद्धि की ओर ही संकेत नहीं करता, वरन् इसके अन्तर्गत के सभी शारीरिक, मानसिक, सामाजिक और संवेगात्मक परिवर्तन सम्मिलित रहते हैं जो गर्भकाल से लेकर मृत्युपर्यन्त तक निरन्तर प्राणी में प्रकट होते रहते हैं। अतः प्राणी के भीतर विभिन्न प्रकार के शारीरिक व मानसिक क्रमिक परिवर्तनों की उत्पत्ति ही 'विकास' है।

**हरलॉक** (Hurlock) ने विकास को परिभाषित करते हुये कहा है कि "विकास केवल अभिवृद्धि तक ही सीमित नहीं है वरन् वह 'व्यवस्थित' तथा 'समनुगत' परिवर्तन है जिसमें कि प्रौढ़ावस्था के लक्ष्य की ओर परिवर्तनों का प्रगतिशील क्रम निहित रहता है, जिसके परिणामस्वरूप व्यक्ति में नवीन विशेषतायें व योग्यतायें प्रकट होती हैं।"

### II. वृद्धि की अवधारणा (Concept of Growth)

वृद्धि को आमतौर पर मानव के शरीर के विभिन्न अंगों के विकास तथा उन अंगों के कार्य करने की क्षमता का विकास माना जाता है। जैसे—शरीर, आकार और भार की वृद्धि। **हरबर्ट सोरेन्सन** के अनुसार, "शारीरिक वृद्धि को बड़ा और भारी होना" बताया है जो वृद्धि और परिवर्तन की ओर संकेत करते हैं। वृद्धि को नापा और तौला जा सकता है।

**फ्रैंक** के अनुसार, "शरीर के किसी विशेष पक्ष में जो परिवर्तन आता है उसे वृद्धि कहते हैं।"

## 8. विकास एवं वृद्धि की प्रकृति (Nature of Development and Growth)

विकास एवं वृद्धि की प्रकृति को स्पष्ट किया गया है—

### I. विकास की प्रकृति (Nature of Development and Growth)

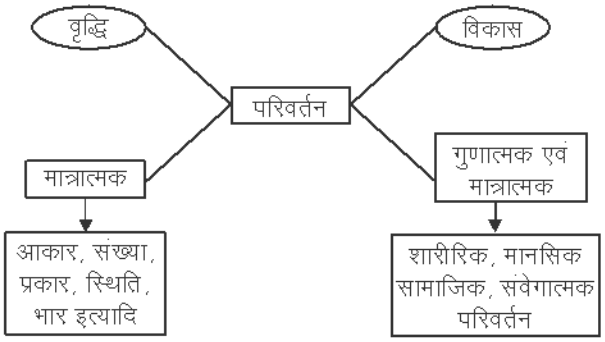
विकास की प्रकृति निम्नलिखित रूप से है—

(i) विकास की निश्चित पद्धति होती है।
(ii) विकास सामान्य से विशिष्ट दिशा की ओर होता है।
(iii) विकास रुकता नहीं, निरन्तर चलता रहता है।
(iv) विकास का अर्थ अधिक व्यापक है।
(v) विकास और वृद्धि की प्रक्रियाएँ साथ-साथ चलती हैं।
(vi) विकास गुणात्मक एवं मात्रात्मक (Quality) परिवर्तनों का संकेतक है।

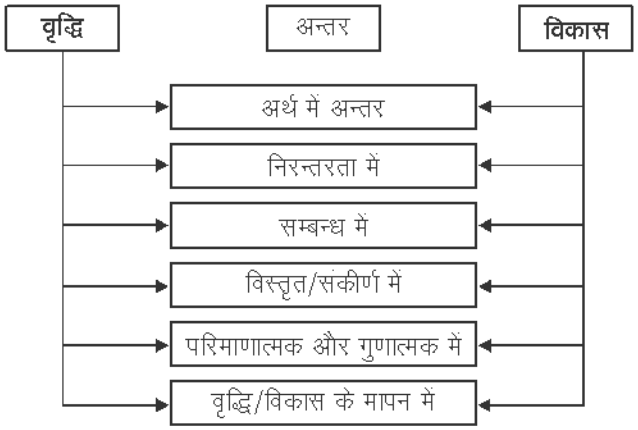
### II. वृद्धि की प्रकृति (Nature of Growth)

वृद्धि की प्रकृति निम्नलिखित रूप से है—

(i) वृद्धि को मात्रा के रूप में माना जा सकता है।
(ii) वृद्धि निरन्तर नहीं होती।

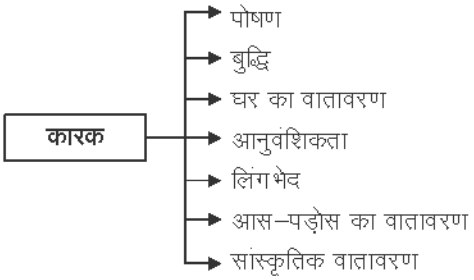



(iii) वृद्धि आन्तरिक रूप से होती है।
(iv) स्त्रियों में पुरुषों की अपेक्षा वृद्धि तीव्र होती है।
(v) शारीरिक और मानसिक वृद्धि का आपस में गहरा सम्बन्ध है।




### III. वृद्धि और विकास को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting Growth and Development)

वृद्धि और विकास को प्रभावित करने वाले कारक निम्नलिखित हैं—




## 9. बाल विकास की अवस्थाएँ (Stages of Child Development)

बाल विकास की प्रक्रिया को विभिन्न अवस्थाओं में बाँटा जा सकता है। विभिन्न विद्वानों ने विकास की अवस्थाओं को अलग-अलग प्रकार से वर्गीकृत किया है।

यह अवस्थाएँ निम्नलिखित हैं—

**I. रॉस** के अनुसार विकास की अवस्थाएँ—

(i) **शैशवावस्था (Infancy)**—जन्म से 5 या 6 वर्ष तक।
(ii) **बाल्यावस्था (Childhood)**—5 या 6 वर्ष से 12 वर्ष तक।
(iii) **किशोरावस्था (Adolescence)**—12 वर्ष से 18 वर्ष तक।
(iv) **प्रौढ़ावस्था (Adulthood)**—18 वर्ष के पश्चात्।

**II. हरलॉक** (1990) द्वारा वर्णित विकास अवस्थाएँ इस प्रकार हैं—

(i) **गर्भकालीन अवस्था (Prenatal Period)**—गर्भधारण से जन्म तक।
(ii) **शैशवावस्था (Infancy)**—जन्म से चौदह दिनों की अवस्था तक।
(iii) **बचपनावस्था (Babyhood)**—दो सप्ताह के बाद से दो वर्ष तक।
(iv) **पूर्व बाल्यावस्था (Early Childhood)**—तीन वर्ष से छः वर्ष तक।
(v) **उत्तर बाल्यावस्था (Late Childhood)**—छः से चौदह वर्ष तक।
(vi) **वय : सन्धि या पूर्व किशोरावस्था (Puberty)**—ग्यारह से 17 वर्ष तक।

**(vii) किशोरावस्था (Adolescence)**—सत्रह से इक्कीस वर्ष तक।

**(viii) प्रौढ़ावस्था (Adulthood)**—इक्कीस से चालीस वर्ष तक।

**III. कोल (Cole)** ने विकास की अवस्थाओं का वर्गीकरण निम्नलिखित प्रकार से किया है—

**(i) शैशवावस्था (Infancy)**—जन्म से लेकर दो वर्ष तक।

**(ii) प्रारम्भिक बाल्यावस्था (Early Childhood)**—2 से 5 तक।

**(iii) मध्य बाल्यावस्था (Middle Childhood)**—बालक 6 से 12 तथा बालिका 6 से 10।

**(iv) पूर्व किशोरावस्था या उत्तर बाल्यावस्था (Pre Adole-scence or Late Childhood)**—बालक 13 से 14 तक तथा बालिका 11 से 12 तक ।

**(v) प्रारम्भिक किशोरावस्था (Early Adolescence)**— बालक 15 से 16 तक तथा बालिका 12 से 14 तक।

**(vi) मध्य किशोरावस्था (Middle Adolescence)**— बालक 17 से 18 तक तथा बालिका 15 से 17 तक।

**(vii) उत्तर किशोरावस्था (Late Adolescence)**—बालक 19 से 20 तक तथा बालिका 18 से 20 तक।

**(viii) प्रारम्भिक प्रौढ़ावस्था (Early Adulthood)**—21 से 37 तक।

**(ix) मध्य प्रौढ़ावस्था (Middle Adulthood)**—35 से 49 तक।

**(x) उत्तर प्रौढ़ावस्था (Late Adulthood)**—50 से 64 तक।

**(xi) प्रारम्भिक वृद्धावस्था (Early Senescence)**—65 से 74 तक।

**(xii) वृद्धावस्था (Senescence)**—75 से आगे।

**IV. कुछ प्रमुख विकास की अवस्थाओं का वर्णन इस प्रकार है—**

**(i) गर्भकालीन अवस्था (Prenatal Period)**—यह गर्भधारण से जन्म तक की अवस्था है। इस अवस्था की विकास प्रक्रियाओं के अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से इस अवस्था की तीन उप-अवस्थाएँ हैं—

**(a) बीजावस्था (Germinal Period)**—यह गर्भधारण से दो सप्ताह तक की अवस्था है।

**(b) भ्रूणावस्था (Embryonic Period)**—यह दो से 18 सप्ताह तक की प्रक्रिया है। इस अवस्था का जीव भ्रूण कहलाता है। इस अवस्था में मुख्य-मुख्य अंगों का निर्माण होता है।

**(c) गर्भावस्था शिशु की अवस्था (Period of the Fetus)**— यह आठ सप्ताह से जन्म से पूर्व तक की अवस्था होती है।

**(ii) शैशवावस्था (Infancy)**—यह जन्म से चौदह दिनों की अवस्था है। इस अवस्था में शिशु को नवजात शिशु (New Born Neonate) कहते हैं।

- इस अवस्था में बालक को अनेक प्रकार की क्रियाएँ जैसे— चूसना, निगलना, श्वसन, उत्सर्जन इत्यादि करनी पड़ती हैं।

**(iii) बचपनावस्था (Babyhood)**—यह अवस्था दो सप्ताह से दो वर्ष तक की अवस्था है। इस अवस्था में बालक पूर्णतः असहाय होता है और अपनी आवश्यकताओं के लिए दूसरों पर निर्भर होता है, परन्तु इस अवस्था में विकास की गति तीव्र होती है।

**(iv) बाल्यावस्था (Childhood)**—यह अवस्था तीन वर्ष के प्रारम्भ से तेरह चौदह वर्ष तक की अवस्था है। इस अवस्था को अध्ययन की सुविधा हेतु दो भागों में बाँटा गया है—(i) पूर्वबाल्यावस्था, (ii) उत्तरबाल्यावस्था।

- बालक में नवीन प्रवृत्तियाँ, जिज्ञासा, सृजनशीलता, अनुकरण इत्यादि का उदय होने लगता है।
- बालक प्रथम बार अकेले सामाजिक वातावरण में प्रवेश करता है और वह विद्यालय जाना प्रारम्भ कर देता है। इस अवस्था में बालक की खिलौनों में रुचि बढ़ जाती है। इस कारण इस उम्र को खिलौनों की उम्र भी कहा जाता है।
- इस अवस्था में बालक मित्रमण्डली में रहना (Group or team) पसन्द करता है।

**(v) वयः सन्धि या पूर्व किशोरावस्था (Puberty)**—इसका कुछ भाग उत्तर बाल्यावस्था और कुछ भाग किशोरावस्था में पड़ता है। लगभग दो वर्ष उत्तर बाल्यावस्था और दो वर्ष किशोरावस्था में पड़ते हैं। इसलिए इस अवस्था को (Overlapping Period) कहा गया है। इस अवस्था में मुख्यतः यौन अंगों का विकास होता है। शारीरिक और मानसिक विकास की गति इस अवस्था में बाल्यावस्था से तीव्र रहती है।

**(vi) किशोरावस्था (Adolescence)**—बाल जीवन की यह अन्तिम अवस्था है। यह 14–15 वर्ष से लगभग 21 वर्ष तक की अवस्था है। लगभग 17 वर्ष तक की अवस्था पूर्व किशोरावस्था कहलाती है तथा इसके बाद की अवस्था उत्तर किशोरावस्था कहलाती है। कुछ लोग इस अवस्था को स्वर्ण आयु (Golden Age) भी कहते हैं।

- इस अवस्था में विपरीत सेक्स के लोगों के प्रति आकर्षण बढ़ जाता है तथा सामाजिकता और कामुकता इस अवस्था की दो मुख्य विशेषताएँ हैं, जिनसे सम्बन्धित अनेक परिवर्तन बालक-बालिकाओं में इस अवस्था में होते हैं।

**(vii) प्रौढ़ावस्था (Adulthood)**—यह इक्कीस से चालीस वर्ष तक की अवस्था है। इसमें कर्त्तव्यों और उत्तरदायित्वों का निर्वाह कर सकता है। जन जीवन की विभिन्न परिस्थितियों में उसका स्वस्थ समायोजन हो। स्वस्थ समायोजन की ही अवस्था में वह उपलब्धियों को प्राप्त कर सकता है।

**(viii) मध्यावस्था, उत्तर मध्यावस्था (Middle, Late Adult-hood)**—यह अवस्था 41 से 64 वर्ष तक की अवस्था है। इस अवस्था में व्यक्ति के अन्दर शारीरिक व मानसिक परिवर्तन होते हैं। इस समय व्यक्ति सुखमय एवं सम्मानजनक जीवन की कामना करता है।

**(ix) वृद्धावस्था (Senescence)**—यह अवस्था 65 वर्ष के आगे की अवस्था कहलाती है। यह जीवन की अंतिम अवस्था के रूप में जानी जाती है। इस अवस्था में याददाश्त कमजोर पड़ जाती है। इस अवस्था में शारीरिक व मानसिक क्षमताओं में कमी आने लगती है।

**V. बाल विकास की प्रमुख तीन अवस्थाओं का वर्णन–**

**(i) शैशवावस्था (Infancy)**–शैशवावस्था विकास क्रम की महत्वपूर्ण अवस्था है। यह अवस्था शिशु जन्म के बाद प्रारम्भ होती है। इस अवस्था के समय के निर्धारण के सम्बन्ध में विद्वानों में मतभेद है। कुछ विद्वान इसे जन्म से दो सप्ताह तक मानते हैं जबकि कुछ इसे जन्म से 3 और 5 वर्ष तक मानते हैं।

**हरलॉक** के अनुसार–"शैशवावस्था जन्म से दो सप्ताह तक चलती है और उसके बाद बचपनावस्था प्रारम्भ हो जाती है जो दो वर्ष तक चलती है।"

**कुप्पूस्वामी** के अनुसार–"शैशवावस्था जन्म से तीन वर्ष तक होती है।"

**शैशवावस्था की विशेषतायें (Characteristics of Infancy)**–शैशवावस्था की अपनी कुछ प्रमुख विशेषतायें होती हैं जो अन्य अवस्थाओं से भिन्न होती हैं। ये प्रमुख विशेषतायें निम्नलिखित हैं–

**(A) अपरिपक्वता (Immaturity)**–शैशवावस्था में शिशु न तो शारीरिक रूप से परिपक्व होता है न ही मानसिक रूप से। अतः वह इस योग्य नहीं होता है कि वह अपना कुछ कार्य स्वयं कर सके। शारीरिक और मानसिक रूप से शक्तिहीन होने के कारण उसमें इतनी क्षमता नहीं होती है कि वह जन्म के बाद शीघ्रता से अपने नये वातावरण के साथ समायोजन कर ले। अतः उसे अपने समायोजन के लिये परिवार के संरक्षण की आवश्यकता होती है।

**(B) पराश्रितता (Dependency)**–अपरिपक्वता के कारण शिशु अपनी आवश्यकताओं को पूरा करने में असमर्थ रहता है। अतः जन्म के बाद वह अपने पालन-पोषण तथा देखभाल के लिये दूसरों पर आश्रित रहता है। गर्भ में तो उसका पोषण प्राकृतिक रूप से माँ के शरीर से होता रहता है किन्तु जन्म के बाद भी उसे जीवित रहने के लिये माँ के दूध की आवश्यकता होती है। अतः शैशवावस्था पराश्रितता की अवस्था होती है।

**(C) मूल प्रवृत्यात्मक व्यवहार (Instinctive Behaviour)**–शैशवावस्था में शिशु के सभी व्यवहार मूल प्रवृत्तियों द्वारा निर्धारित रहते है इसलिये भूख लगने पर रोता है, प्यार करने पर हँसता है। यदि कोई प्रिय वस्तु छीन लेता है तो रोने लगता है। माँ को देखकर प्रसन्न होता है। अतः इस आयु में शिशु में तर्क और चिंतन की कमी के कारण उसकी क्रियायें और व्यवहार मूल प्रवृत्तियों द्वारा प्रेरित होते हैं।

**(D) संवेगशीलता (Emotionality)**–शिशु बड़ा संवेगी होता है। किन्तु उसके संवेग क्षणिक होते हैं जो मूलतः सुखदायक व दुखदायक संवेदनाओं से सम्बन्धित होते हैं। यदि उसके संवेगों की तुष्टि नहीं होती है तो वह रोने लगता है और तुष्टि होने पर प्रसन्नता का अनुभव करता है।

**(E) व्यक्तिगत विभिन्नता (Individual Differences)**–जन्म के बाद सभी शिशु समान नहीं होते हैं। उनमें व्यक्तिगत विभिन्नता पायी जाती है। प्रत्येक शिशु की शारीरिक बनावट, रंग, रूप और व्यवहार एक-दूसरे से भिन्न होते हैं। कुछ शिशु शान्त होते हैं जबकि कुछ अधिक रोते हैं। इसी प्रकार से कुछ अधिक क्रियाशील होते हैं जबकि कुछ कम क्रियाशील होते हैं।

**(ii) बाल्यावस्था (Childhood)**–बाल्यावस्था, वास्तव में मानव जीवन का वह स्वर्णिम समय है जिसमें उसका सर्वांगीण विकास होता है। फ्रायड यद्यपि यह मानते हैं कि बालक का विकास पाँच वर्ष की आयु तक हो जाता है, लेकिन बाल्यावस्था में विकास की यह सम्पूर्णता गति प्राप्त करती है और एक परिपक्व व्यक्ति के निर्माण की ओर अग्रसर होती है।

शैशवावस्था के बाद बाल्यावस्था का आरम्भ होता है। यह अवस्था, बालक के व्यक्तित्व के निर्माण की होती है। बालक में इस अवस्था में विभिन्न आदतों, व्यवहार, रुचि एवं इच्छाओं के प्रतिरूपों का निर्माण होता है।

**ब्लेयर, जोन्स एवं सिम्पसन** के अनुसार–"शैक्षिक दृष्टिकोण से जीवन चक्र में बाल्यावस्था से अधिक कोई महत्त्वपूर्ण अवस्था नहीं है। जो शिक्षक इस अवस्था के बालकों को शिक्षा देते हैं, उन्हें बालकों का, उनकी आधारभूत आवश्यकताओं का, उनकी समस्याओं एवं उनकी परिस्थितियों की पूर्ण जानकारी होनी चाहिए जो उनके व्यवहार को रूपान्तरित और परिवर्तित करती है।"

"No period during the life cycle is more important than childhood from an educational point of view. Teachers who work at this level should understand children, their fundamental needs, their problems and the forces which modify and produce behaviour change."

**—Blair, Jones and Simpson**

**बाल्यावस्था की विशेषतायें (Characteristics of Childhood)**–यद्यपि बाल्यावस्था को 6-12 वर्षायु तक माना जाता है। हरलॉक ने इसे 6 वर्ष से लेकर 12 वर्ष तक के बीच का समय माना है। इस अवस्था में ये विशेषतायें विकसित होती हैं।

**(A) शारीरिक व मानसिक स्थिरता (Physical and Mental Stability)**–6 या 7 वर्ष की आयु के बाद बालक के शारीरिक और मानसिक विकास में स्थिरता आ जाती है। वह स्थिरता उसकी शारीरिक व मानसिक शक्तियों को दृढ़ता प्रदान करती है। फलस्वरूप, उसका मस्तिष्क परिपक्व-सा और वह स्वयं वयस्क-सा जान पड़ता है।

**(B) मानसिक योग्यताओं में वृद्धि (Increase in Mental Abilities)** – बाल्यावस्था में बालक की मानसिक योग्यताओं में निरन्तर वृद्धि होती है। उसकी संवेदना और प्रत्यक्षीकरण की शक्तियों में वृद्धि होती है। वह विभिन्न बातों के बारे में तर्क और विचार करने लगता है। वह साधारण बातों पर अधिक देर तक अपने ध्यान को केन्द्रित कर सकता है। उसमें अपने पूर्व-अनुभवों को स्मरण रखने की योग्यता उत्पन्न हो जाती है।

**(C) जिज्ञासा की प्रबलता (Forceful Curiosity)**–बालक की जिज्ञासा विशेष रूप से प्रबल होती है। वह जिन वस्तुओं के सम्पर्क में आता है, उनके बारे में प्रश्न पूछ कर हर तरह की जानकारी प्राप्त करना चाहता है। उसके ये प्रश्न शैशवावस्था

के साधारण प्रश्नों से भिन्न होते हैं। अब वह शिशु के समान यह नहीं पूछता है—**'वह क्या है ?'** इसके विपरीत, वह पूछता है—**'यह ऐसे क्यों है ?' 'यह ऐसे कैसे हुआ है ?'**

**(D) वास्तविक जगत के सम्बन्ध (Relationship with Real World)**—इस अवस्था में बालक, शैशवावस्था के काल्पनिक जगत का परित्याग करके वास्तविक जगत में प्रवेश करता है। वह उसकी प्रत्येक वस्तु से आकर्षित होकर उसका ज्ञान प्राप्त करना चाहता है।

**(E) सामाजिक गुणों का विकास** ( Development of Social Qualities)—बालक, विद्यालय के छात्रों और अपने समूह के सदस्यों के साथ पर्याप्त समय व्यतीत करता है। अतः उसमें अनेक सामाजिक गुणों का विकास होता है, जैसे—सहयोग, सद्भावना, सहनशीलता, आज्ञाकारिता आदि।

**(iii) किशोरावस्था (Adulthood)**—मानव जीवन के विकास की प्रक्रिया में किशोरावस्था का महत्त्वपूर्ण स्थान है। बाल्यावस्था समाप्त होती है और शुरू होती है किशोरावस्था। यह अवस्था युवावस्था अथवा परिपक्वावस्था तक रहती है। यह सतत् प्रक्रिया है। इसे बाल्यावस्था तथा प्रौढ़ावस्था के मध्य का सन्धि काल (Transitional period) कहते हैं। इस अवस्था की विडम्बना होती है—बालक स्वयं को बड़ा समझता है और बड़े उसे छोटा समझते हैं। जबकि **क्रो** एवं **क्रो** ने कहा है—"किशोर ही वर्तमान की शक्ति और भावी आशा को प्रस्तुत करता है।"

"Youth represents the energy of the present and the hope of the future." —**Crow and Crow**

किशोरावस्था के महत्त्व के विषय में **हैडो कमेटी रिपोर्ट** में कहा गया है—"ग्यारह या बारह वर्ष की आयु में बालक की नसों में ज्वार उठना आरम्भ हो जाता है, इसे किशोरावस्था के नाम से पुकारा जाता है, यदि इस ज्वार का समय रहते उपयोग कर लिया जाये और इसकी शक्ति तथा धारा के साथ-साथ नई यात्रा आरम्भ कर दी जाये तो सफलता प्राप्त की जा सकती है।"

"There is a tide which begins to rise in the veins of youth at the age of eleven or twelve. It is called by the name of adolescence. If that tide can be taken at the flood and new voyage begun in the strength and along the show of its current, we think that it will move on to fortune." —**Hadow Committee Report**

**किशोरावस्था की विशेषतायें (Characteristics of Adulthood)**—किशोरावस्था को दबाव, तनाव एवं तूफान की अवस्था माना गया है। इस अवस्था की विशेषताओं को एक शब्द **'परिवर्तन'** (Change) में व्यक्त किया जा सकता है।

जिन परिवर्तनों की ओर ऊपर संकेत किया गया है, उनसे सम्बन्धित विशेषताएँ निम्नांकित हैं—

**(A) शारीरिक विकास (Physical Development)**—किशोरावस्था को शारीरिक विकास का सर्वश्रेष्ठ काल माना जाता है। इस काल में किशोर के शरीर में अनेक महत्त्वपूर्ण परिवर्तन होते हैं, जैसे—भार और लम्बाई में तीव्र वृद्धि, माँसपेशियों और शारीरिक ढाँचे में दृढ़ता, किशोर में दाढ़ी और मूँछ की रोमावलियों एवं किशोरियों में प्रथम मासिक स्राव के दर्शन।

**(B) मानसिक विकास (Mental Development)**—किशोर के मस्तिष्क का लगभग सभी दिशाओं में विकास होता है। उसमें विशेष रूप से अग्रलिखित मानसिक गुण पाये जाते हैं—कल्पना और दिवास्वप्नों की बहुलता, बुद्धि का अधिकतम विकास, सोचने-समझने और तर्क करने की शक्ति में वृद्धि, विरोधी मानसिक दशायें (Contrasting Mental Moods)।

**(C) घनिष्ठ व व्यक्तिगत मित्रता (Fast Friendship)**—किसी समूह का सदस्य होते हुए भी किशोर केवल एक या दो बालकों से घनिष्ठ सम्बन्ध रखता है, जो उसके परम मित्र होते हैं और जिनसे वह अपनी समस्याओं के बारे में स्पष्ट रूप से बातचीत करता है।

**(D) व्यवहार में विभिन्नता (Difference in Behaviour)**—किशोर में आवेगों और संवेगों की बहुत प्रबलता होती है। यही कारण है कि वह विभिन्न अवसरों पर विभिन्न प्रकार का व्यवहार करता है, उदाहरणार्थ, किसी समय वह अत्यधिक क्रियाशील होता है और किसी समय अत्यधिक काहिल, किसी परिस्थिति में साधारण रूप से उत्साहपूर्ण और किसी में असाधारण रूप से उत्साहहीन।

**(E) स्वतन्त्रता व विद्रोह की भावना (Freedom and Revolt Feelings)**—किशोर में शारीरिक और मानसिक स्वतन्त्रता की प्रबल भावना होती है। वह बड़ों के आदेशों, विभिन्न परम्पराओं, रीति-रिवाजों और अन्धविश्वासों के बन्धनों में न बँधकर स्वतन्त्र जीवन व्यतीत करना चाहता है। अतः यदि उस पर किसी प्रकार का प्रतिबन्ध लगाया जाता है, तो उसमें विद्रोह की ज्वाला फूट पड़ती है।

## 10. बाल विकास के विभिन्न पक्ष (Different Aspects of Child Development)

बाल विकास के विभिन्न पक्ष निम्नलिखित हैं—

### I. शारीरिक विकास (Physical Development)

प्राणी के जीवन में शारीरिक विकास का बड़ा महत्व है। शारीरिक विकास का प्रारम्भ गर्भाधान के समय से ही हो जाता है और भिन्न-भिन्न अवस्थाओं में पृथक्-पृथक् गति से चलता रहता है। बच्चे का शारीरिक विकास उसके सभी प्रकार के विकासों; जैसे—मानसिक विकास, संवेगात्मक विकास तथा सामाजिक विकास सभी को प्रभावित करता है। विद्वानों का मानना है कि जिस बच्चे का शारीरिक विकास अच्छा होता है उसका मानसिक विकास भी तीव्र गति से होता है। इसी प्रकार शारीरिक विकास पर ही सामाजिक और संवेगात्मक विकास निर्भर रहता है। जो बच्चे अस्वस्थ व कमजोर होते हैं वे स्वभाव से चिड़चिड़े हो जाते हैं जिससे उनके समूह के साथी भी कम होते हैं। अतः उनका सामाजिक विकास भी ठीक प्रकार से नहीं हो पाता है।

शारीरिक विकास के अन्तर्गत शरीर के समस्त आंतरिक और बाह्य अंगों का विकास आता है; जैसे—शरीर की लम्बाई, भार, शारीरिक अनुपात, अस्थियों का विकास, माँसपेशियों का विकास, आंतरिक

अवयवों का विकास तथा शारीरिक स्वास्थ्य का अध्ययन आता है। शारीरिक विकास के अन्तर्गत यह भी देखा जाता है कि वे कौन-कौन से तत्व हैं जो शारीरिक विकास को प्रभावित करते हैं।

**(i) शैशवावस्था में शारीरिक विकास (Physical Development in Infancy)**

शैशवावस्था में होने वाले प्रमुख शारीरिक परिवर्तन निम्नलिखित है–

**(A) भार (Weight)**—जन्म के समय और पूरी शैशवावस्था में बालक का भार बालिका से अधिक होता है। जन्म के समय बालक का भार लगभग 3.3 किग्रा और बालिका का भार लगभग 3.2 किग्रा होता है। पहले 6 माह में शिशु का भार दोगुना और एक वर्ष के अन्त में तिगुना हो जाता है।

**(B) लम्बाई (Length)**—शैशवावस्था में 3 वर्ष तक बच्चों के विकास की गति अत्यन्त तीव्र होती है। जन्म के समय बालक एवं बालिका की लम्बाई 50.5, 49.9 सेमी होती है।

**लड़कियों के लिए चार्ट**

| आयु | वजन (किग्रा) | लंबाई (सेमी) |
|---|---|---|
| जन्म | 3.2 | 49.9 |
| 3 महीने | 5.4 | 60.2 |
| 6 महीने | 7.2 | 66.6 |
| 9 महीने | 8.6 | 71.1 |
| 1 वर्ष | 9.5 | 75.0 |
| 2 वर्ष | 11.8 | 84.5 |
| 3 वर्ष | 14.1 | 93.9 |
| 4 वर्ष | 16.0 | 101.6 |
| 5 वर्ष | 17.7 | 108.4 |
| 6 वर्ष | 19.5 | 114.6 |

**लड़कों के लिए चार्ट**

| आयु | वजन (किग्रा) | लंबाई (सेमी) |
|---|---|---|
| जन्म | 3.3 | 50.5 |
| 3 महीने | 6.0 | 61.1 |
| 6 महीने | 7.8 | 67.8 |
| 9 महीने | 9.2 | 72.3 |
| 1 वर्ष | 10.2 | 76.1 |
| 2 वर्ष | 12.3 | 85.6 |
| 3 वर्ष | 14.6 | 94.9 |
| 4 वर्ष | 16.7 | 102.9 |
| 5 वर्ष | 18.7 | 109.9 |
| 6 वर्ष | 20.7 | 116.1 |

**(C) सिर व मस्तिष्क (Head and Brain)**—नवजात शिशु की सिर की लम्बाई उसके शरीर के कुल लम्बाई की 1/4 होती है। पहले 2 वर्षों में सिर बहुत तीव्र गति से बढ़ता है तथा उसका भार शरीर के भार के अनुपात से अधिक होता है।

**(D) हड्डियाँ (Bones)**—नवजात शिशु की हड्डियाँ छोटी और संख्या में 270 होती हैं। सम्पूर्ण शैशवावस्था में ये छोटी, कोमल, लचीली होती हैं। हड्डियाँ कैल्शियम, फॉस्फोरस और अन्य खनिज लवणों की सहायता से मजबूत होती है। इस आयु में शिशुओं के भोजन में इन लवणों की अधिकता होनी चाहिये।

**(E) मांसपेशियाँ (Muscles)**—शिशु की मांसपेशी का भार उसके शरीर के कुल भाग का 23% होता है। यह भार धीरे-धीरे बढ़ता चला जाता है। उसकी भुजाओं का विकास तीव्र गति से होता है। प्रथम दो वर्षों में भुजाएँ दुगुनी और टांगें डेढ़ गुनी हो जाती हैं। छः वर्ष की आयु तक मांसपेशियों में लचीलापन होता है।

**(F) दाँत (Teeth)**—प्रसवपूर्व जीवन के तीसरे या चौथे महीने में शिशु के जबड़े में दाँत विकसित होने लगते है, किन्तु वे तब तक नजर नहीं आते हैं जब तक कि शिशु 5 से 6 माह का नहीं हो जाता। तत्पश्चात 2 से ढाई वर्ष की आयु तक दाँत प्रति माह एक दाँत की दर से निकलना आरम्भ हो जाते है। आरम्भिक दाँत निकलने का क्रम निम्नानुसार है–

(i) मध्य कृंतक (6-12 माह)
(ii) पश्च कृंतक (9-16 माह)
(iii) रदनक (16-23 माह)
(iv) प्रथम चर्वणक (13-19 माह)
(v) द्वितीय चर्वणक (22-33 माह)

**Note :**
- प्रत्येक मनुष्य के सामान्यतः दो जोड़ी दाँत होते हैं अर्थात् अस्थाई दाँत या दूध के दाँत और स्थायी दाँत।
- बीस अस्थाई या दूध के दाँत होते है और बत्तीस स्थायी दाँत होते है।
- 3 वर्ष की आयु तक बच्चे के सभी दूध के दाँत या अस्थाई दाँत आ जाते हैं।
- 5-6 वर्ष की आयु तक अस्थाई दाँतों के स्थान पर स्थाई दाँत आने लगते हैं।

**(ii) बाल्यावस्था में शारीरिक विकास (Physical Development in Childhood)**

बाल्यावस्था जीवन का अनोखा काल होता है। ये अवस्था 6 से 12 वर्ष तक मानी जाती है। बाल्यावस्था के प्रथम तीन वर्षों में (6 से 9 वर्ष) शारीरिक विकास तीव्र गति से होता है और बाद के तीन वर्षों में इस विकास में स्थिरता आ जाती है। बाल्यावस्था में होने वाले प्रमुख शारीरिक परिवर्तन निम्नलिखित हैं–

**(A) भार (Weight)**—इस अवस्था में बालक के भार में पर्याप्त वृद्धि होती है। 9 या 10 वर्ष की आयु तक बालकों का भार बालिकाओं से अधिक होता है। इसके बाद बालिकाओं का भार अधिक होना प्रारम्भ हो जाता है।

**(B) लम्बाई (Length)**—बाल्यावस्था में शरीर की लम्बाई कम बढ़ती है। इन सब वर्षों में लम्बाई 2 या 3 इंच ही बढ़ती है।

**(C) हड्डियाँ (Bones)**—इस अवस्था में प्रथम 4-5 वर्षों में हड्डियों की संख्या में वृद्धि होती है। 10-12 वर्ष की आयु में हड्डियों का दृढ़ीकरण होता है।

**(D) दाँत (Teeth)**—बाल्यावस्था के आरम्भ में दूध के दाँत गिरने लगते हैं और उनके स्थान पर स्थायी दाँत निकलने लगते हैं। 12-13 वर्ष की अवस्था तक सभी स्थायी दाँत निकल आते हैं।

**(E) मांसपेशियाँ (Muscles)**—मांसपेशियों का भार 8 वर्ष तक कुल भार का 27% हो जाता है। बालिकाओं की मांसपेशियाँ बालकों की अपेक्षा अधिक विकसित होती हैं।

**(F) शरीर निर्माण (Physic Development)**—आरम्भिक बाल्यावस्था में शरीर की संरचना में पहली बार अन्तर नजर आने लगते हैं। जैसे–जैसे बच्चे के शारीरिक अनुपातों में परिवर्तन होता है, बच्चे के शरीर में इंडोमॉर्फिक, एक्टोमॉर्फिक तथा मेसोमॉर्फिक शरीर निर्माण की विशेषताएँ सामने आने लगती हैं।

> **Note :** शारीरिक संरचना तीन प्रकार की होती है–इंडोमॉर्फिक (गोलाकार) शरीर वाला बच्चा थुलथुला तथा मोटा होता है। अन्य बच्चों की संरचना मेसोमॉर्फिक (आयताकार) या ठोस पेशीय होती है जिनका शरीर भारी, कठोर तथा आयताकार होता है और कुछ लोगों का शरीर एक्टोमॉर्फिक (लम्बाकार) संरचना का होता है जो लम्बे तथा पतले होते हैं।

### (iii) किशोरावस्था में शारीरिक विकास (Physical Development in Adolescence)

13 से 21 वर्ष की अवस्था, किशोरावस्था कहलाती है जो उत्तर बाल्यावस्था की समाप्ति से प्रारम्भ होती है। शारीरिक विकास की दृष्टि से यह अवस्था अत्यधिक महत्त्वपूर्ण होती है क्योंकि किशोरावस्था की समाप्ति तक बालक और बालिका पूर्ण शारीरिक परिपक्वता प्राप्त कर लेते हैं। किशोरावस्था में होने वाले प्रमुख शारीरिक परिवर्तन निम्नलिखित हैं–

**(A) किशोरावस्था में लम्बाई में वृद्धि (Increase in Height During Adolescence)**–किशोरावस्था में यह देखा गया है कि बाल्यावस्था के पश्चात् बालिकायें अपनी आयु के बालकों से लम्बाई में अधिक होने लगती हैं। लेकिन पूर्व किशोरावस्था के समाप्त होते-होते लड़के अपनी आयु की लड़कियों से अधिक लम्बे हो जाते हैं। अध्ययनों द्वारा भी यह देखा गया है कि बालक 14 वर्ष की आयु तक अपनी लम्बाई का केवल 57 प्रतिशत ही वृद्धि कर पाते हैं जबकि बालिकायें इस समय तक अपनी लम्बाई का लगभग 90 प्रतिशत प्राप्त कर लेती हैं। लगभग 18 वर्ष के पश्चात लड़कियों की लम्बाई की वृद्धि रुक जाती है।

लम्बाई की वृद्धि पर पिट्यूटरी ग्रन्थि के स्राव का प्रभाव पड़ता है जिन बालकों के स्राव कम होता है उनकी लम्बाई की वृद्धि कम होती है।

**(B) किशोरावस्था में भार में वृद्धि (Increase in Weight During Adolescence)**–शारीरिक भार में वृद्धि सबसे अधिक किशोरावस्था में ही होती है किन्तु बालक व बालिकाओं के भार में वृद्धि में थोड़ा अन्तर रहता है। 11 से 14 वर्ष की बीच बालिकाओं का वजन समान आयु के लड़कों से अधिक हो जाता है। परन्तु 15 के बाद बालक-बालिकाओं की अपेक्षा भार में अधिक हो जाते हैं।

किशोरावस्था में भार अस्थियों और माँसपेशियों के विकास के कारण बढ़ता है।

**(C) शारीरिक अंगों का अनुपात (Proportion of Different Body Organs)**– किशोरावस्था में पूर्ण शारीरिक विकास होने के कारण लगभग शरीर के सभी अंग अनुपात में आ जाते हैं। सिर, मुँह, भुजायें, पैर तथा धड़ सभी शारीरिक अवयव समुचित अनुपात ग्रहण कर लेते हैं फलस्वरूप किशोर प्रौढ़ आकृति ग्रहण कर लेता है।

**(D) त्वचा तथा बाल (Skin and Hair)**–इस अवस्था में चेहरे की बनावट में आश्चर्यजनक परिवर्तन आते हैं। बालिकाओं की त्वचा में निखार आ जाता है और बालकों के चेहरे पर दाढ़ी, मूँछ आ जाने के कारण उनके चेहरे की कोमलता समाप्त हो जाती है। बालकों की आवाज में कोमलता समाप्त हो जाती है जबकि बालिकाओं की आवाज कोमल हो जाती है।

**(E) दाँतों का विकास (Development of Teeth)**–किशोरावस्था में दाँतों का विकास समान रूप से नहीं होता है इसमें व्यक्तिगत भिन्नता पायी जाती है। सामान्यतः 13 वर्ष की आयु तक बालकों के लगभग 27–28 दाँत निकल आते हैं, शेष चार दाँतों का विकास किशोरावस्था में होता है।

**(F) माँसपेशियों का विकास (Development of Muscles)**–इस अवस्था में माँसपेशियों का विकास तीव्र गति से होता है। लगभग 15 वर्ष की आयु तक माँसपेशियों का वजन शरीर के वजन का 33 प्रतिशत हो जाता है। फिर प्रति वर्ष लगभग 11 प्रतिशत की वृद्धि होती है। माँसपेशियों का विकास शरीर को सुडौलता प्रदान करता है और भार में वृद्धि करता है।

**(G) विभिन्न शारीरिक अंगों का विकास (Development of Different Body Organs)**–शरीर के विभिन्न अंगों का विकास इस अवस्था में पूर्ण हो जाता है साथ ही वे अनुपात में आ जाते हैं। हृदय बीस वर्ष की आयु तक पूर्ण विकसित हो जाता है। हड्डियाँ, माँसपेशियाँ, ज्ञानेन्द्रियाँ, फेफड़े जन्म की अपेक्षा बीस गुना अधिक बढ़ जाते हैं। अस्थियाँ जन्म के समय 270 होती हैं जो 14 वर्ष की आयु में बढ़कर 350 हो जाती हैं और फिर प्रौढ़ावस्था में घटकर पुनः 206 रह जाती हैं क्योंकि छोटी और कोमल अस्थियाँ आपस में मिलकर दृढ़ हो जाती हैं जिससे उनकी संख्या कम हो जाती है।

अस्थियों के विकास पर पौष्टिक भोजन और व्यायाम का प्रभाव पड़ता है।

**(H) शारीरिक परिवर्तन (Physical Changes)**—किशोरावस्था में यौन सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण शारीरिक परिवर्तन होते हैं। अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से इन्हें दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(a) यौन सम्बन्धी मुख्य परिवर्तन (Primary Sex Changes)

(b) यौन सम्बन्धी गौण परिवर्तन (Secondary Sex Changes)

## II. मानसिक विकास (Mental Development)

मानसिक विकास एक सतत् प्रक्रिया है। जैसे-जैसे आयु वृद्धि के साथ-साथ मस्तिष्क विकसित होता जाता है वैसे ही वैसे उसका मानसिक विकास होता जाता है। मानसिक विकास के कारण ही प्राणी अपने चारों ओर के वातावरण का ज्ञान प्राप्त कर धीरे-धीरे उसके साथ समायोजन करता है। जैसे शैशवावस्था में शिशु केवल अपनी भूख की आवश्यकता को महसूस करता है और भूख होने पर रोने लगता है, लेकिन आयु वृद्धि के साथ-साथ वह विभिन्न संकेतों से अपने आसपास रहने वाले व्यक्तियों को यह आभास कराता है कि वह भूखा है। एक वर्ष का बालक अपनी दूध की बोतल उठाकर माँ के पास ले जाता है तथा भाषा विकास होने पर वह बोलकर खाने-पीने की वस्तुओं को माँगता है इस प्रकार धीरे-धीरे ज्ञान में वृद्धि होने पर तथा बुद्धि का विकास होने से वह अपने ज्ञान और अनुभव द्वारा अपने वातावरण के साथ समायोजन करने में सफल होता है। अतः मानसिक विकास से तात्पर्य प्राणी में मानसिक शक्ति का उदय होना है। मानसिक शक्तियों के विकास से व्यक्ति में मानसिक सजगता आती है, फलस्वरूप प्राणी परिस्थितियों के अनुकूल व्यवहार करता है, अतः मानसिक सजगता ही "मानसिक विकास" है। मानसिक विकास एक जटिल प्रक्रिया है इसके अन्तर्गत समझने की क्षमता, चिन्तन, स्मरण, ध्यान केन्द्रण, निरीक्षण, विचार, तर्क तथा समस्या समाधान करने की शक्ति सम्मिलित रहती है। इन सभी क्रियाओं से प्राणी में चेतना व समझ आती है, फलस्वरूप वह अपने व्यवहारों को परिवर्तित व परिमार्जित करता जाता है।

मानसिक विकास का केन्द्र बिन्दु बुद्धि (Intelligence) है। इसी से मानसिक सजगता आती है एक सामान्य बुद्धि बालक मंद बुद्धि बालक की तुलना में अपने वातावरण के साथ आसानी से समायोजन स्थापित कर लेता है।

### (i) शैशवावस्था में मानसिक विकास (Mental Development in Infancy)

**जन्म से दो सप्ताह तक**—जन्म के समय शिशु निरीह अवस्था में होता है, वह केवल अपनी शारीरिक दशाओं के अनुसार प्रतिवर्त क्रियायें; जैसे—रोना, सांस लेना, अधिक सर्दी लगने पर कांपना, आदि प्रदर्शित करता है। कभी-कभी तीव्र ध्वनियों को सुनकर चौंक जाता है। जन्म के दूसरे सप्ताह में वह तीव्र रोशनी की ओर भी ध्यान देने लगता है।

**बचपनावस्था में बौद्धिक विकास (तीसरे सप्ताह से दूसरे वर्ष के अंत तक)**—इस अवधि में शिशु माँ को पहचानने लगता है। इसलिये रोता हुआ बालक माँ की गोद में जाने पर चुप हो जाता है, भूख लगने और पीड़ा होने पर वह गरदन इधर-उधर घुमाकर यह देखने का प्रयास करता है कि माँ उसके पास है या नहीं।

**प्रथम माह**—प्रथम माह में वह अपने दुख, सुख का अनुभव करने लगता है। इसके अतिरिक्त वह अपने आसपास व्यक्तियों की उपस्थिति तथा अनुपस्थिति को स्पष्ट रूप से महसूस करने लगता है—इसलिये अकेला छोड़े जाने पर रोने लगता है और माँ तथा अन्य व्यक्तियों के सामने आने पर उनकी गोद में जाने के लिये हाथ उठा देता है या उन्हें पकड़ने की चेष्टा करता है।

**द्वितीय माह**—दो माह का बालक वस्तुओं की ओर अधिक ध्यान देने लगता है इसलिये सिर को इधर-उधर घुमाने लगता है। जैसे व्यक्ति और वस्तुयें उसके सामने आती हैं उन्हें ध्यान से देखने लगता है। माँ को देखकर प्रसन्न होता है और अस्पष्ट ध्वनि मुँह से निकालने लगता है।

**तीसरा माह**—तीन माह का शिशु वस्तुओं पर और अधिक ध्यान केन्द्रित करने लगता है। वस्तुओं को हाथों से कसकर पकड़ लेता है।

**हरलॉक** के अनुसार—"तीन माह की आयु में बालक उत्तेजनाओं के प्रति प्रतिक्रियायें प्रदर्शित करता है, विचित्र स्थितियों के प्रति सचेत होता है, उठाने पर सफलतापूर्वक समायोजन करता है।"

इस प्रकार तीन माह के शिशु में ध्यान और विवेक की योग्यता का विकास होने लगता है।

**चतुर्थ माह**—इस अवधि में शिशु क्रोध और स्नेह में अन्तर समझने लगता है। इस समय उसमें जिज्ञासा का भाव भी देखा जाता है। क्योंकि जब उसके पास से वस्तुओं को हटा लिया जाता है तो वह उन्हें खींचने का प्रयास करता है। इस अवधि में भाषा विकास भी हो जाता है, वह विभिन्न प्रकार के व्यंजनों का उच्चारण मुँह से करता है।

**पाँचवाँ माह**—माँ को अच्छी तरह पहचानने लगता है इसलिये उसी के सम्पर्क में रहना चाहता है। माँ के साथ प्रसन्नता का अनुभव करता है और माँ से अलग होने पर कंपन करता है। अपने आसपास रहने वाले व्यक्तियों को पहचानता है। आवाजों की ओर ध्यान देता है। विभिन्न वस्तुओं को पकड़ने के लिये हाथों को आगे बढ़ाता है।

**छठवाँ माह**—इस अवस्था में बालक में अनुकरण की क्षमता का विकास हो जाता है। वह बड़ों के हावभावों का अनुकरण करने लगता है। दुख की अवस्था में क्रोध का प्रदर्शन करता है। सही समय पर दूध न मिलने पर क्रोधित होता है और दूध मिलने पर मुस्कराता है।

**सातवाँ माह**—सात माह का शिशु विभिन्न वस्तुओं को स्पष्ट रूप से पहचानने लगता है; जैसे यदि उसे दूध के समय पानी देने पर वह स्पष्ट रूप से नकारात्मक उत्तर देता है। इस अवस्था में उसी अभिरुचि का भी विकास हो जाता है। जो वस्तुयें व क्रियायें उसे पसंद नहीं होती हैं उनकी उपस्थिति में रोता है इस समय उसकी इन्द्रियों का पर्याप्त विकास हो जाता है अतः ठंडा, गर्म, खट्टा, मीठा, प्रकाश, अंधकार आदि वस्तुओं का ज्ञान होने लगता है।

**आठवाँ माह**—अनुकरण शक्ति का विकास और अधिक हो जाता है। वह अपनी विभिन्न वस्तुओं को पहचानता है इसलिये उसका खिलौना दूसरे बालक द्वारा ले लिये जाने पर क्रोधित हो जाता है। संकेतों को समझने लगता है और उसके अनुरूप प्रतिक्रिया प्रदर्शित करता है। अन्य समान आयु के बालकों के साथ खेलने का प्रयास भी करता है।

**नवाँ माह**—शिशु की अवबोधन शक्ति बढ़ जाती है। समान आयु के बच्चों को पहचानकर उनके साथ खेलता है। सामूहिक क्रियाओं में उसे आनंद आता है।

**दसवाँ माह**—इस अवस्था में वह सहयोग और विरोध दोनों का प्रकाशन करता है। इस समय ईर्ष्या प्रवृत्ति भी बालकों में देखी जाती है। अनुकरण क्षमता और अधिक बढ़ जाती है। अपनी भाषा द्वारा दूसरों का ध्यान अपनी ओर आकर्षित करने का प्रयास करता है।

**ग्यारहवाँ व बारहवाँ माह**—भाषा विकास अधिक हो जाता है। इस समय वह अस्पष्ट एक अक्षरीय भाषा का प्रयोग करता है। भिन्नता की भावना का विकास होता है जिससे अन्य लोगों के साथ रहना भी सीखता है। निरीक्षण क्षमता का विकास होता है फलस्वरूप वह विभिन्न वस्तुओं को उठाकर और छूकर देखता है।

**प्रथम व द्वितीय वर्ष**—इस अवस्था में बालक के बोलने की शक्ति का विकास हो जाता है। वह अपनी भाषा द्वारा दूसरों तक अपने विचारों को पहुँचाने का प्रयास करता है। एक शब्दीय वाक्यों को बोलता है। समूह में रहना पसन्द करता है। समूह के विचारों को ग्रहण करता है और सामाजिक क्रियाओं का अनुकरण करने लगता है। दो वर्ष का बालक छोटे-छोटे वाक्यों को बोलने लगता है। भाषा के माध्यम से उसका सामाजिक सम्पर्क बढ़ता है। शब्द भण्डार में वृद्धि होती है। कल्पना, चिन्तन और स्मरण शक्ति का भी विकास होता है। बालक छोटे-छोटे शब्दों, अंकों आदि को सीख जाता है।

**(ii) बाल्यावस्था में मानसिक विकास (Mental Development in Childhood)**

**तीसरा वर्ष**—इस अवस्था में जिज्ञासा शक्ति बढ़ती है अतः बालक विभिन्न वस्तुओं के सम्बन्ध में प्रश्न करने लगता है। मानसिक शक्ति का विकास होता है जिससे वह अपना नाम, कुछ फल, अपने शरीर के अंग आदि को संकेतों से बता देता है। दैनिक प्रयोग की विभिन्न वस्तुयें माँगने पर उठाकर ले आता है।

**चौथा वर्ष**—स्कूल जाने की अवस्था होने के कारण इस समय बालक को सौ तक के अंकों का ज्ञान हो जाता है अतः पैसों के बारे में जानता है। इसके अतिरिक्त तर्क का प्रयोग कर लेता है। छोटी बड़ी रेखाओं और आकारों में अंतर कर लेता है। लिखना भी आरंभ कर देता है तथा स्कूल जाने के कारण उसकी दिनचर्या तथा क्रियाओं में संतुलन आ जाता है।

**पाँचवाँ वर्ष**—इस अवस्था में उसे विभिन्न वस्तुओं के तुलनात्मक अध्ययन की जानकारी होती जाती है वह अपना नाम, पता, परिवार के लोगों का नाम तथा पास-पड़ोस के बारे में जानकारी रखता है। भाषा विकास अधिक हो जाता है, वाक्य बनाने की क्षमता आ जाती है, सरल तथा कुछ सीमा तक जटिल वाक्य बनाने लगता है। गणितीय ज्ञान में भी वृद्धि होती है। विभिन्न प्रत्ययों जैसे—रंग, समय, दिन, भार, संख्या आदि का ज्ञान हो जाता है। दैनिक जीवन के उपयोग में आने वाली विभिन्न वस्तुओं के सही उपयोग को समझने लगता है।

**छठवाँ वर्ष**—इस आयु में बालक का भाषा विकास और अधिक हो जाता है। विभिन्न वस्तुओं का प्रत्ययात्मक ज्ञान बढ़ता है। गणितीय योग्यता में भी वृद्धि होती है। 100 तक की गिनती आसानी से गिन लेता है। चित्रों से विभिन्न वस्तुओं का पहचान लेता है। अनुकरण की क्षमता बढ़ जाती है जिससे आसपास की वस्तुओं और व्यक्तियों के अनुकरण को सीखने की क्षमता का विकास होता है। ध्यान की क्षमता में भी विकास होता है। विभिन्न प्रश्नों के उत्तर अपनी तर्क क्षमता के आधार पर देने लगता है।

**सातवाँ वर्ष**—स्कूल जाने के कारण इस अवस्था में बालक के भाषा विकास में प्रगति होती है। वह सरल से जटिल वाक्यों की रचना करने लगता है। विभिन्न प्रत्ययों; जैसे—स्वाद, रंग, रूप, गंध आदि का अर्थ स्पष्ट हो जाता है। विभिन्न वस्तुओं में परस्पर समानता और अंतर समझने लगता है। जिज्ञासा प्रवृत्ति बढ़ जाने के कारण छोटे-छोटे प्रश्न पूछता है। छोटी-छोटी समस्याओं का हल अपनी तर्क-शक्ति के आधार पर करता है। इस प्रकार इस अवस्था तक बालक में जिज्ञासा, स्मृति, तर्क, चिन्तन, समस्या समाधान तथा भाषा का विकास बहुत अधिक मात्रा में हो जाता है।

**आठवाँ वर्ष**—भाषा और अधिक विकसित हो जाती है। भाषा की अभिव्यक्ति में प्रवाह आ जाता है। वाक्य रचना शुद्ध हो जाती है। बालक 15-16 शब्दीय वाक्य आसानी से बोल लेता है। विभिन्न समस्याओं के समाधान के सम्बन्ध में उचित निर्णय लेने का प्रयास करता है। समूह में रहने की प्रवृत्ति का विकास होता है। वह घर की अपेक्षा बाहर रहना अधिक पसन्द करता है। स्मरण शक्ति का विकास अधिक हो जाता है जिससे वह छोटी-छोटी कविताओं और कक्षा में बतायी गयी विभिन्न बातों को आसानी से याद कर लेता है।

**नवाँ वर्ष**—इस अवस्था में बालक की भाषा, स्मृति, कल्पना, चिन्तन और ध्यान आदि क्षमताओं का और अधिक विकास हो जाता है। इस अवस्था में वह समय, दूरी, ऊँचाई, लम्बाई, दिन, समय, तारीख, महीना और वर्ष आदि को आसानी से बता देता है, विभिन्न प्रकार के सिक्कों और नोटों का सही मूल्य बता सकता है। पढ़ाई की तरफ ध्यान केन्द्रित हो जाता है, विद्यालयीय क्रियाओं में रुचि लेता है। सामाजिक सहभागिता बढ़ जाती है।

**दसवाँ वर्ष**—इस अवस्था में उसकी वाक्शक्ति बढ़ जाती है। इसके अतिरिक्त निरीक्षण, ध्यान, तर्क, स्मरण और रुचियों का भी उत्तरोत्तर विकास होता है। वह 20-25 शब्दों के वाक्यों को आसानी से बोल लेता है। वह छोटी-छोटी कहानियाँ, चुटकले, कक्षा की घटनायें, कवितायें आदि आसानी से याद कर लेता है

और आसानी से दोहराता भी है। बालक के जीवन में नियमितता आ जाती है। आज्ञापालन की आदत का विकास होता है। गणितीय योग्यता का विकास भी होता है।

**ग्यारहवाँ वर्ष**—इस अवस्था में बालक विभिन्न वस्तुओं की समानता और भिन्नता के बारे में अधिकाधिक जानकारी रखता है। गणितीय ज्ञान भी बहुत अधिक विकसित हो जाता है। अपने आसपास की विभिन्न वस्तुओं की जानकारी रखता है तथा उनसे सम्बन्धित समस्याओं के उचित समाधान भी प्रस्तुत करता है तथा अपने ज्ञानात्मक विकास के लिये निरंतन प्रत्यत्नशील रहता है। विभिन्न प्रकार की रुचियों का विकास होता है; जैसे—खेल, अभिनय, संगीत, नृत्य आदि।

**बारहवाँ वर्ष**—इस अवस्था में बालक की चिन्तन और तर्क शक्ति बढ़ती है। अनुभवों के आधार पर वह विभिन्न समस्याओं का समाधान स्वयं करने लगता है। तर्क-शक्ति के आधार पर विभिन्न समस्याओं के परिणाम के बारे में पूर्व ही अनुमान लगा लेता है। जिज्ञासा बढ़ जाती है अतः विभिन्न परिस्थितियों का निरीक्षण कर स्वयं ही जानने का प्रयास करता है। शब्द भण्डार बढ़ जाता है। वाक्-शक्ति अधिक हो जाती है। वाक्य रचना में शुद्धता आ जाती है। विभिन्न प्रश्नों के तर्कपूर्ण उत्तर देने में सफल रहता है। ध्यान और एकाग्रता बढ़ती है अब यह अधिक समय तक किसी कार्य को लगातार कर सकता है। विभिन्न प्रकार की रुचियों का विकास होता है। खेलों और मनोरंजन के प्रति रुचि बढ़ती है। यदि इस अवस्था में सीखने का अवसर मिले तो बालक एक से अधिक भाषाओं का ज्ञान रख सकता है।

### (iii) किशोरावस्था में मानसिक विकास (Mental Development in Adolescence)

शारीरिक विकास के समान, मानसिक विकास भी किशोरावस्था में बहुत तीव्रगति से होता है। **वुडवर्थ** (Woodworth) के अनुसार, "मानसिक विकास पन्द्रह से बीस वर्ष की आयु में अपनी उच्चतम सीमा पर पहुँच जाता है।"

इस अवस्था में मानसिक विकास की प्रमुख अवस्थायें निम्नलिखित हैं—

**(A) रुचियों का विकास**—इस समय किशोर बहुमुखी प्रतिभा सम्पन्न बनना चाहते हैं। इस समय विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित रुचियों का विकास होता है। प्रशिक्षण, उपयुक्त वातावरण तथा माता-पिता और शिक्षकों का सहयोग मिलने पर उनमें सृजनात्मकता का विकास होता है। किशोरों की रुचियाँ अध्ययन, खेल-कूद, ललितकला किसी भी क्षेत्र में हो सकती हैं। रुचियाँ सीखने में सहायक होती हैं। बालिकायें नृत्य, संगीत, ड्रामा, चित्रकारी आदि में रुचि रखती हैं जबकि बालक मानसिक खेलों तथा प्रतिस्पर्धात्मक कार्यों में रुचि रखते हैं।

**(B) सीखने की क्षमता का विकास**—बहुमुखी रुचियों के विकास के कारण किशोर बालक विभिन्न क्षेत्रों में व्यावहारिक, सैद्धान्तिक वैज्ञानिक तथा यांत्रिक क्रियाओं को सीखने का प्रयास करते हैं।

**(C) मानसिक योग्यताओं का विकास**—इस अवस्था में मानसिक विकास में परिपक्वता आने से किशोरों में; जैसे—सोचने-विचारने, अंतर करने, निर्णय लेने तथा समस्याओं का समाधान करने की मानसिक योग्यतायें विकसित हो जाती हैं।

**(D) बुद्धि का अधिकतम विकास**—किशोरावस्था में बुद्धि का विकास भी अपनी उच्चतम सीमा पर पहुँच जाता है जिससे बालकों में निम्नलिखित बौद्धिक क्षमतायें दृष्टिगत होती हैं—

(a) तर्क शक्ति
(b) स्मरण शक्ति
(c) कल्पना शक्ति
(d) भाषा का विकास
(e) चिन्तन शक्ति
(f) ध्यान केन्द्रित करने की क्षमता का विकास

## III. संवेगात्मक विकास (Emotional Development)

संवेगात्मक विकास मानव जीवन के विकास व उन्नति के लिये आवश्यक है। यह विकास मानव जीवन को बहुत प्रभावित करता है व उसी से उसके व्यक्तित्व निर्माण में सहायता मिलती है। जब व्यक्ति अपने संवेगों; जैसे—भय, क्रोध, प्रेम आदि का सही प्रकाशन करना सीख लेता है तो उसे संवेगात्मक विकास कहते हैं।

प्राणी के विकास क्रम में संवेगात्मक विकास का बड़ा महत्व है। संवेग प्राणी के व्यक्तित्व का निर्धारण करते हैं। यदि किसी व्यक्ति का संवेगात्मक विकास सुचारु रूप से नहीं होता है तो उसका व्यक्तित्व निर्माण भी सही प्रकार से नहीं होता है क्योंकि संवेगों द्वारा ही व्यक्ति में 'सृजन' और 'विनाश' की भावनायें विकसित होती हैं। 'सृजन' की भावना सन्तुलित व्यक्तित्व निर्माण का द्योतक है और 'विनाश' की भावना व्यक्तित्व के विघटन का सूचक है। 'प्रेम' संवेग प्राणी को आनन्द प्रदान करता है और उसे रचनात्मक कार्यों की ओर प्रेरित करता है। इसके विपरीत दुख, घृणा तथा ईर्ष्या सृजन के लिए अभिशाप है। ये प्राणी को विनाश की ओर ले जाते हैं। प्राणी के जीवन में संवेगात्मक विकास समान गति से नहीं होता है। प्रत्येक अवस्था में इसके विकास की गति भिन्न-भिन्न होती है।

### (i) शैशवावस्था में संवेगात्मक विकास (Emotional Development in Infancy)

- शिशुओं का संवेगात्मक विकास धीरे-धीरे अस्पष्टता की ओर होता है।
- विशिष्ट संवेग मन्द गति के स्वभाव के साथ जुड़ता है।
- शारीरिक आयु के साथ-साथ संवेगात्मक विकास में तीव्रता होती है।
- शैशवावस्था में मुख्यतया भय, क्रोध व प्रेम आदि तीन ही संवेगों का विकास होता है।
- शिशु थोड़ी-थोड़ी देर में अपने संवेगों को बदलते रहते हैं। वो कभी रोता है, कभी हँसता है और कभी-कभी दोनों का प्रकटीकरण साथ-साथ ही करने लगता है।
- शैशवावस्था के अन्तिम चरण में वातावरण संवेगात्मक विकास को प्रभावित करने लगता है।

**(ii) बाल्यावस्था में संवेगात्मक विकास (Emotional Development in Childhood)**

- इस अवस्था में संवेगों में स्थायित्व आना प्रारम्भ हो जाता है।
- बालक संवेग व समाज के नियमों में समायोजन करने लगता है।
- वह प्रत्येक क्रिया के प्रति प्रेम, ईर्ष्या, घृणा व प्रतिस्पर्धा की भावना प्रकट करने लगता है।
- माता-पिता द्वारा बताये कार्य के प्रति वह हाँ या न कहकर चुप रहता और बाद में झूठ बोलकर अपने को उपेक्षा से बचाता है।
- इस अवस्था के अन्तिम चरणों में वह संवेगों पर नियन्त्रण करना सीख जाता है।

**(iii) किशोरावस्था में संवेगात्मक विकास (Emotional Development in Adolescence)**

- किशोरावस्था में प्रवेश करने पर किशोर/किशोरी से अनुशासित जीवन व्यतीत करने की आशा की जाती है, पर परिणाम ठीक इसके विपरीत होता है। हम उन्हें न तो बालकों की कोटि में रखते हैं न बड़ों की कोटि में। इस अवस्था में सबसे अधिक संवेगात्मक अस्थिरता पाई जाती है।
- किशोर/किशोरी में प्रेम, दया, क्रोध, सहानुभूति आदि संवेग स्थायी रूप धारण कर लेते हैं। वह इन पर नियन्त्रण नहीं रख पाता। अतः सामान्यतः अन्यायी व्यक्ति के प्रति क्रोध व दुःखी व्यक्ति के प्रति दया की अभिव्यक्ति करता है।
- किशोर/किशोरी की शारीरिक शक्ति की उनके संवेगों पर छाप होती है। जैसे सबल व स्वस्थ किशोर में संवेगात्मक स्थिरता व निर्बल व अस्वस्थ किशोर में संवेगात्मक अस्थिरता पाई जाती है।
- किशोर/किशोरी अनेकों बातों के बारे में चिन्तित रहते हैं। उदाहरणार्थ- अपनी आकृति, स्वास्थ्य, सम्मान, धन प्राप्ति, शैक्षिक प्रगति, सामाजिक सफलता आदि।
- किशोर न तो बालक समझा जाता है न प्रौढ़। अतः उसे अपने संवेगात्मक जीवन में वातावरण से अनुकूलन में बहुत कठिनाई होती है। यदि वह अपने प्रयास में असफल रहता है, तो उसे घोर निराशा होती है। ऐसी स्थिति में वो कभी-कभी घर से भाग जाता है या आत्महत्या तक का शिकार हो जाता है।
- किशोरावस्था में असाधारण रूप से शारीरिक व मानसिक परिवर्तन होते हैं। किशोर और किशोरी दोनों में काम प्रवृत्ति इतनी तीव्र होती है जो कि उसके संवेगात्मक व्यवहार पर बहुत अधिक प्रभाव डालती है।

## IV. सामाजिक विकास (Social Development)

शिशु जन्म के समय सामाजिक प्राणी नहीं होता है। जैसे-जैसे उसका शारीरिक और मानसिक विकास होता है, वैसे ही वैसे उसका सामाजिक विकास भी होता है। अपने परिवार के सदस्यों, अपने समूह के साथियों, अपने समाज की संस्थाओं और परम्पराओं एवं अपनी स्वयं की रुचियों और इच्छाओं से प्रभावित होकर वह अपने सामाजिक व्यवहार का निर्माण और अपना सामाजिक विकास करता है। सामाजिक व्यवहार में स्थिरता न होकर परिवर्तनशीलता होती है। अतः समय और परिस्थितियों के अनुसार उसमें परिवर्तन होता रहता है और सामाजिक विकास एक निश्चित दिशा की ओर बढ़ता जाता है। इस प्रकार, समाजीकरण की प्रक्रिया निरन्तर चलती रहती है। **सॉरे** व **टेलफोर्ड** ने लिखा है—"समाजीकरण की प्रक्रिया दूसरे व्यक्तियों के साथ शिशु के प्रथम सम्पर्क से आरम्भ होती है और आजीवन चलती रहती है।"

सामाजिक विकास की विभिन्न अवस्थाएँ निम्न प्रकार से हैं—

**हरलॉक—**"सामाजिक विकास का अर्थ सामाजिक सम्बन्धों में परिपक्वता प्राप्त करना है।"

**(i) शैशवावस्था में सामाजिक विकास** (Social Development in Infancy)—जन्म के समय शिशु सामाजिक प्राणी नहीं होता है। जैसे-जैसे उसका शारीरिक, मानसिक विकास होता है। वैसे-वैसे उसका सामाजिक विकास भी होता है। शिशु के समाजीकरण की प्रक्रिया दूसरे व्यक्तियों के साथ सम्पर्क से प्रारम्भ होती है।

(a) तीन-चार माह के शिशु में सामाजिक विकास होने लगता है। यह तब पता चलता है कि रोता या हँसता हुआ बालक अपरिचित व्यक्ति को देखकर शांत हो जाता है।

(b) 2 वर्ष की आयु में शिशु अपनी आयु के बच्चों के साथ खेलना शुरू कर देता है।

(c) 3 वर्ष की आयु में वह समूह कार्य में रुचि लेने लगता है।

| आयु | सामाजिक विकास |
|---|---|
| 1 माह | बालक साधारण आवाजों व मानव की आवाजों में अन्तर नहीं समझ पाता है। |
| 2 माह | इस अवस्था में बालक मनुष्य की आवाज पहचान सकता है। दूसरों को मुसकराते देखकर मुसकराता है और गोद में उठाने पर रोना बंद कर देता है। |
| 3 माह | बच्चा दूसरों के बीच अपनी माँ को पहचान लेता है उससे बात करता है। |
| 4 माह | बालक उठाने के लिए बाँहें फैलाता है उसके साथ कोई खेलता है तो हँसता है। |
| 5 माह | वह क्रोध और प्रेम के अन्तर को समझता है। |
| 6 माह | अपरिचित व परिचित में अन्तर करता है। वह क्रोध व प्रेम के व्यवहार में भिन्न प्रतिक्रिया करता है। |
| 8 माह | आवाज व कार्यों का अनुसरण करने लगता है। |
| 12 माह | बालक बड़ों की आज्ञा प्रारम्भ करता है और शीशे में अपने प्रतिबिम्ब से खेलता है। |
| 2 वर्ष | बालक घर के कार्यों में सहयोग करने लगता है। वह खिलौनों से खेलने में रुचि दिखाता है। |
| 3 वर्ष | इस आयु में बालक दूसरे बच्चों के साथ खेलने लगता है। |
| 5 वर्ष | इस आयु में बालक सामूहिक खेलों की ओर आकर्षित होता है जो वे खेलते हैं। |

**(ii) बाल्यावस्था में सामाजिक विकास** (Social Development in Childhood)—बाल्यावस्था में सामाजिक विकास निम्न प्रकार से होता है—

बाल्यावस्था में बालक का सम्पर्क बाह्य शक्तियों से अधिक होता है इस कारण सामाजिक विकास बड़ी तीव्र गति से होता है। इस अवस्था में वह विद्यालय में अन्य बालकों, अध्यापकों, परिवार के सदस्यों से सम्पर्क करता है।

**हरलॉक** (Hurlock) ने बाल्यावस्था में बालक के सामाजिक विकास का निम्नांकित वर्णन किया है—

(a) लगभग 6 वर्ष की आयु में बालक प्राथमिक विद्यालय में प्रवेश करता है। वहाँ वह एक नए वातावरण से अनुकूलन करना, सामाजिक कार्यों में भाग लेना और नए मित्र बनाना सीखता है।

(b) अनुकूलन करने के उपरान्त, बालक के व्यवहार में उन्नति और परिवर्तन आरम्भ हो जाता है। फलस्वरूप, उसमें स्वतन्त्रता, सहायता और उत्तरदायित्व के गुणों का विकास होने लगता है।

(c) विद्यालय में बालक किसी-न-किसी टोली का सदस्य हो जाता है। यह टोली उसके वस्त्रों के रूपों, खेल के प्रकारों और उचित-अनुचित के आदर्शों को निर्धारित करती है। इस प्रकार, बालक के सामाजिक विकास को एक नवीन दिशा प्राप्त होती है।

(d) टोली, बालक में अनेक सामाजिक गुणों का विकास करती है। इन गुणों पर प्रकाश डालते हुए **हरलॉक** (Hurlock) ने लिखा है—"टोली बालक के आत्म-नियंत्रण, साहस, न्याय, सहनशीलता, नेता के प्रति भक्ति, दूसरों के प्रति सद्भावना आदि गुणों का विकास करती है।"

(e) **क्रो एवं क्रो** (Crow and Crow) के अनुसार—इस अवस्था में बालक अपने शिक्षक का सम्मान तो करता है, पर उसका परिहास करने की अपनी प्रवृत्ति का दमन नहीं कर पाता है।

**(iii) किशोरावस्था में सामाजिक विकास** (Social Development in Adolescence)—किशोरावस्था में सामाजिक विकास निम्न प्रकार से होता है—

**क्रो एवं क्रो** (Crow and Crow) के अनुसार—"जब बालक 13 या 14 वर्ष की आयु में प्रवेश करता है तब उसके प्रति दूसरों के और दूसरों के प्रति उसके कुछ दृष्टिकोण न केवल उसके अनुभवों में, वरन् उसके सामाजिक सम्बन्धों में भी परिवर्तन करने लगते हैं।" इस परिवर्तन के कारण उसके सामाजिक विकास का स्वरूप निम्नांकित होता है—

(a) बालकों और बालिकाओं में एक-दूसरे के प्रति बहुत आकर्षण उत्पन्न हो जाता है। अतः वे अपनी सर्वोत्तम वेश-भूषा, बनाव-शृंगार और सज-धज में अपने को एक-दूसरे के समक्ष उपस्थित करते हैं।

(b) बालक और बालिकाएँ दोनों अपने-अपने समूहों का निर्माण करते हैं। इन समूहों का मुख्य उद्देश्य होता है—मनोरंजन, जैसे—पर्यटन, पिकनिक, नृत्य, संगीत आदि।

(c) कुछ बालक और बालिकाएँ किसी भी समूह के सदस्य नहीं बनते हैं। वे उनसे अलग रहकर अपने या विभिन्न लिंग के व्यक्ति से घनिष्ठता स्थापित कर लेते हैं और उसी के साथ अपना समय व्यतीत करते हैं।

(d) बालकों में अपने समूह के प्रति अत्यधिक भक्ति होती है। वे उसके द्वारा स्वीकृत वेश-भूषा, आचार-विचार, व्यवहार आदि को अपना आदर्श बनाते हैं।

(e) समूह की सदस्यता के कारण उनमें नेतृत्व, उत्साह, सहानुभूति, सद्भावना आदि सामाजिक गुणों का विकास होता है। साथ ही, उनकी आदतों, रुचियों और जीवन-दर्शन का निर्माण होता है।

(f) इस अवस्था में बालकों और बालिकाओं का अपने माता-पिता से किसी-न-किसी बात पर संघर्ष या मतभेद हो जाता है। यदि माता-पिता उनकी स्वतन्त्रता का दमन करके, उनके जीवन को अपने आदेशों के साँचे में ढालने का प्रयत्न करते है या उनके समक्ष नैतिक आदर्श प्रस्तुत करके उनके अनुकरण किए जाने पर बल देते हैं, तो नये खून में विद्रोह की भावना चीत्कार कर उठती है।

(g) किशोर बालक अपने भावी व्यवसाय का चुनाव करने के लिए सदैव चिन्तित रहता है। इस कार्य में उसकी सफलता या असफलता उसके सामाजिक विकास, को निश्चित रूप से प्रभावित करती है।

(h) किशोर बालक और बालिकाएँ सदैव किसी-न-किसी चिन्ता या समस्या में उलझे रहते हैं, जैसे—धन, प्रेम, विवाह, कक्षा में प्रगति, पारिवारिक जीवन आदि। ये समस्याएँ उनके सामाजिक विकास की गति को तीव्र या मन्द, उचित या अनुचित दिशा प्रदान करती हैं।

## V. भाषा क्षमता का विकास (Language Ability of Development)

भाषा एक ऐसा माध्यम है जिसके द्वारा कोई भी व्यक्ति अपने विचारों का आदान-प्रदान कर सकता है। मनुष्य सामाजिक प्राणी है इस नाते उसे निरन्तर अपने विचारों को दूसरों के सामने अभिव्यक्त करने के लिए भाषा की आवश्यकता होती है अतः भाषा और विचारों का घनिष्ठ सम्बन्ध है। भाषा विचारों की अभिव्यक्ति का एक सुन्दर और सुगम माध्यम है। एक गूंगा व्यक्ति दूसरों के सामने स्वयं को कितना असहाय महसूस करता है जब वह अपने विचारों को भाषा के माध्यम से प्रकट नहीं कर पाता है। यद्यपि वह अपने हाव-भाव तथा अंग संचालन द्वारा अपनी बात को कहने का प्रयास करता है किन्तु उसमें इतनी स्पष्टता नहीं होती है। अतः भाषा के माध्यम से विचारों को प्रकट करने पर उनमें स्पष्टता आ जाती है। अतः प्रत्येक बालक के विकास क्रम में भाषा विकास होना परम आवश्यक है। भाषा विकास बालकों के मानसिक और सामाजिक विकास में सहायता प्रदान करता है। भाषा के माध्यम से विचारों का आदान-प्रदान करने से व्यक्ति की सामाजिकता का विकास होता है। इसी प्रकार पढ़ने, लिखने, सीखने आदि सभी क्रियाओं में भी

भाषा विकास माध्यम का कार्य करता है। भाषा विकास के कारण ही मानव दूसरे जीवों से श्रेष्ठ माना जाता है। मानव की सभ्यता व संस्कृति का विकास भी भाषा की ही देन है।

**हरलॉक** के अनुसार, "भाषा से तात्पर्य विचारों तथा अनुभूतियों का अर्थ व्यक्त करने वाले उन सभी साधनों से है जिसमें संज्ञान या विचारों के आदान-प्रदान के सभी पक्ष; जैसे—लिखना, बोलना, संकेत, चेहरे की अभिव्यक्ति, हाव-भाव आदि सम्मिलित हैं।"

**शैफर एवं किप** के अनुसार, "भाषा का आशय ऐसे कुछ अर्थहीन वैयक्तिक प्रतीकों (ध्वनियों, अक्षरों, हाव-भाव) से है, जिन्हें किन्हीं मान्य नियमों के आधार पर संयुक्त करके असंख्य सन्देशों का सम्प्रेषण कर सकते हैं।

इस प्रकार स्पष्ट हो रहा है कि भाषा शब्द का अर्थ बहुत ही व्यापक एवं जटिल भी है। विचारों तथा भावों को व्यक्त करने वाले सभी माध्यम या साधन इसमें सम्मिलित हैं। एक भाषा दूसरी किसी भाषा से अनेक तरह से भिन्न हो सकती है, परन्तु भाषा में कुछ निश्चित मापदण्ड होते हैं और इसी कारण यह उपयोगी तथा उत्पादक मानी जाती है। **प्रथम**—किसी भी भाषा में शब्दों एवं वाक्यों की संख्या असीमित तथा अनन्त होती है। **द्वितीय**—कोई भी विचार या अवधारणा हर भाषा के माध्यम से प्रेषित की जा सकती है। हाँ, यह हो सकता है कि किसी एक भाषा में उसे व्यक्त करने में कम शब्द प्रयुक्त करने पड़े और दूसरी भाषा में अधिक शब्द लग सकते हैं। प्रत्येक भाषा की कुछ विशेषताएँ होती हैं जिनके कारण भाषा में सम्प्रेषण की क्षमता आती है।

संरचना (Structure) तथा नियम (rules) जो भाषा को मूलतः निर्धारित करते हैं के चार प्रमुख तत्व हैं—

(i) ध्वनिग्राम (Phoneme)

(ii) रूपग्राम (Morphon)

(iii) वाक्य-विन्यास (Syntax)

(iv) अर्थविज्ञान (Semantics)

**(i) ध्वनिग्राम** (Phoneme)—बोली जाने वाली भाषा की सबसे छोटी इकाई को ध्वनिग्राम कहते हैं। जैसे—'t', 'th' एवं 'k' की आवाज ध्वनिग्राम के उदाहरण हैं। **बोर्न** के अनुसार, अंग्रेजी में लगभग 45 ध्वनिग्राम हैं। यह अपने आप में अर्थहीन होते हैं। उनकी भूमिका चिन्तन में नहीं के बराबर होती है।

**(ii) रूपग्राम** (Morphone)—जब ध्वनिग्राम को आपस में शब्द, उपसर्ग या प्रत्यय बनाने के लिए संयोजित कर लिया जाता है तो इसे रूपग्राम कहा जाता है। जैसे—'Red' 'Hot' आदि रूपग्राम के उदाहरण हैं। जिनमें तीन–तीन ध्वनिग्राम संयोजित हैं। इस तरह रूपग्राम भाषा की सबसे छोटी अर्थपूर्ण इकाई है।

**(iii) वाक्य-विन्यास** (Syntax)—जिस तरह ध्वनिग्रामों एवं रूपग्रामों को संयोजित करने का नियम होता है उसी तरह से वाक्य या उनके अर्थों को संरचित करने के लिए कुछ नियम होते हैं। इन नियमों को व्याकरण कहा जाता है। वाक्य-विन्यास नियम का ऐसा तंत्र है जो यह निर्धारित करता है कि व्यक्ति किस तरह के शब्दों का उपयोग व्याकरणीय वाक्यों के निर्माण में करता है।

**(iv) अर्थ विज्ञान** (Semantics)—अर्थ-विज्ञान यह बतलाता है कि व्यक्ति रूपग्रामों एवं वाक्यों से अर्थ किस तरह से निकालता है।

- **शैशवावस्था में भाषा विकास (Language Development in Infancy)**

शिशु का प्रथम क्रन्दन उसकी भाषा विकास की शुरुआत होती है। इस समय उसे स्वर और व्यंजनों का ज्ञान नहीं होता है। लगभग उसे चार माह तक शिशु जो ध्वनियाँ निकालता है उनमें स्वरों की संख्या अधिक होती है। लगभग 10 माह की अवस्था में शिशु एक शब्द का उच्चारण करता है और उसी शब्द की पुनरावृत्ति बार-बार करता है। लगभग 1 वर्ष तक शिशु की भाषा अस्पष्ट होती है केवल उसके माता-पिता ही अनुमान स्वरूप उसके शब्दोच्चारण का अर्थ निकाल सकते हैं। लगभग 1½ वर्ष की आयु में उसकी कुछ-कुछ भाषा समझ में आने लगती है।

शैशवावस्था में बालक की वाक्य रचना केवल एक शब्द की होती है; जैसे दूध के लिए वह बू-बू शब्द का उच्चारण करता है। इसी प्रकार वे अन्य वस्तुओं के लिए भी एक ही शब्द का प्रयोग करते हैं। **स्मिथ** (Smith) ने शैशवावस्था के भाषा विकास क्रम को निम्न सारणी के अनुसार प्रस्तुत किया है—

**स्मिथ के अनुसार शैशवावस्था में भाषा विकास**

| आयु | शब्द |
|---|---|
| जन्म से 8 माह | 0 |
| 10 माह | 1 |
| 1 वर्ष | 3 |
| 1 वर्ष 3 माह | 19 |
| 1 वर्ष 6 माह | 22 |
| 1 वर्ष 9 माह | 118 |
| 2 वर्ष | 212 |

- **बाल्यावस्था में भाषा विकास (Language Development in Childhood)**

जैसे-जैसे बालक की आयु में वृद्धि होती है वैसे-वैसे उसके स्वरयन्त्र तथा स्नायुविक अंगों में परिपक्वता आती जाती है फलस्वरूप धीरे-धीरे उसका भाषा विकास तीव्र गति से होने लगता है। बाल्यावस्था में बालक शब्द से लेकर वाक्य निर्माण की क्रिया में दक्षता प्राप्त कर लेता है।

बाल मनोवैज्ञानिकों का मानना है कि बाल्यावस्था में भी बालिकाओं का भाषा विकास बालकों की तुलना में तीव्र गति से होता है तथा लड़कों की अपेक्षा उनके वाक्यों में शब्दों की संख्या अधिक होती है। इसके अतिरिक्त भाषा प्रस्तुतीकरण में भी बालिकायें बालकों से तेज होती हैं। प्रथम छः वर्षों तक यह गति तीव्र रहती है फिर मन्द हो जाती है।

बाल्यावस्था में भाषा विकास पर घर, विद्यालय, समूह के साथी, परिवार की सामाजिक व आर्थिक स्थिति तथा उचित निर्देश का प्रभाव पड़ता है।

- **किशोरावस्था में भाषा विकास (Language Development in Adolescence)**

भाषा विकास की दृष्टि से भी किशोरावस्था अति महत्वपूर्ण मानी जाती है। इस समय वह अपने वयस्कों द्वारा निर्धारित मापदण्ड के अनुसार ही भाषा का प्रयोग करता है। उसकी भाषा में सूक्ष्मता और बौद्धिकता की झलक मिलती है। इस समय उसकी भाषा का स्वरूप स्व-निर्धारित होता है। उसके शब्दों में भावों की गहनता तथा शब्दों की जटिलता होती है। उच्चारण में शुद्धता आ जाती है और व्याकरण का प्रयोग सन्तोषजनक होता है।

इसके अतिरिक्त किशोरावस्था में जो संवेगों की बहुलता होती है। इससे भी भाषा विकास प्रभावित होता है। कल्पना शक्ति का बाहुल्य होने के कारण इसी अवस्था में वे कवि, कहानीकार, चित्रकार, नाटककार, अभिनेता, विचारक आदि बनने की सोचते हैं। जिसमें भिन्न-भिन्न रूपों में उनकी भाषा का परिष्कृत रूप प्रकट होता है। विपरीत लिंग के प्रति आकर्षण होने पर उनकी भाषा में सौन्दर्य माधुर्य झलकता है।

इस समय उनका शब्द भण्डार विस्तृत हो जाता है। निश्चित भाषा शैली का विकास होता है। भाषा में प्रौढ़ता होती है।

किशोरों का भाषा विकास उनके सामाजिक समायोजन में सहायता प्रदान करता है। किशोर चिन्तनशील तथा संवेदनशील प्राणी होता है। वह अपने चिन्तन व संवेगों को भाषा के माध्यम से अभिव्यक्त करता है। भाषा के उचित प्रयोग से वह समूह के बीच अपना एक स्थान बना पाता है जिससे सामाजिक समायोजन में सहायता मिलती है।

बालकों का भाषा विकास एकाएक नहीं होता है। यह तो एक लम्बी और जटिल प्रक्रिया है जिसके कई सोपान हैं। वैसे जन्म के बाद प्रथम क्रन्दन को ही भाषा विकास की प्रारम्भिक अवस्था माना जाता है किन्तु इस समय उसे इस बात का ज्ञान नहीं होता है कि उसका क्रन्दन किस कारण से है। बालक का वास्तविक भाषा विकास तभी माना जाता है जब वह स्वयं द्वारा उच्चारित शब्दों का अर्थ समझ सके तथा शब्दों का व्यक्तियों तथा वस्तुओं से सम्बन्ध जोड़ सके। अतः बालकों के भाषा विकास की अवस्थाओं को पाँच भागों में बाँटा जाता है–

**(i) बोलने की तैयारी (Preparation for Speech)**—भाषा विकास की प्रारम्भिक अवस्था ही "बोलने की तैयारी है" है। यह अवस्था जन्म के बाद से प्रारम्भ होकर 13 से 14 महीने तक रहती है। भाषा विकास की इस प्रक्रिया के दौरान बालक क्रन्दन द्वारा, बलबलाहट द्वारा तथा हावभाव द्वारा अपनी वाणी को प्रकट करने का प्रयास करता है।

**(A) क्रन्दन (Crying)**—प्रत्येक सामान्य शिशु के जीवन का प्रारम्भ उसके क्रन्दन से होता है। मनोवैज्ञानिकों ने क्रन्दन को ही भाषा विकास का प्रारम्भिक स्वरूप माना है। बालकों की यह क्रिया एक सहज क्रिया है इसका बालक से कोई बौद्धिक या संवेगात्मक सम्बन्ध नहीं होता है। जन्म के बाद प्रथम क्रन्दन तो एक प्राकृतिक क्रिया है। जन्म के बाद प्रथम दो सप्ताह तक भी बालकों का रोना उद्देश्यहीन तथा अनियमित होता है किन्तु आयु वृद्धि के साथ-साथ शिशु का क्रन्दन उसकी आवश्यकताओं से जुड़ता जाता है। तीन-चार सप्ताह के शिशु के क्रन्दन से यह स्पष्ट होने लगता है कि या तो वह भूखा है, उसे कोई पीड़ा है, या उसके वस्त्र व बिस्तर गीला हो गया है।

- **शिशु क्रन्दन के कारण**—जन्म के पश्चात् दो सप्ताह तक तो शिशु क्रन्दन की क्रिया निरर्थक होती है लेकिन दो सप्ताह बाद शिशु का क्रन्दन परिस्थितिजन्य हो जाता है। शिशु क्रन्दन के उसके आन्तरिक व बाह्य कारण हो सकते हैं; जैसे–भूख, थकान, पीड़ा, गीले वस्त्र, तीव्र ध्वनियाँ, तीव्र प्रकाश, भय आदि। जैसे-जैसे बालक की आयु बढ़ती जाती है उनके रोने के कारणों में वृद्धि होती जाती है। तीन-चार माह का बालक अपने आसपास दूसरे व्यक्तियों की उपस्थिति को समझने लगता है। अतः उसका क्रन्दन दूसरों का ध्यान अपनी ओर आकर्षित करने के लिए भी होने लगता है। चार-पाँच माह का शिशु अपरिचित व्यक्तियों को देखकर रोने लगता है। 6-7 माह के शिशु अपनी प्रिय वस्तु छीन लेने पर रोते हैं यदि उनकी क्रियाओं में बाधा उत्पन्न की जाती है तो भी रोने लगते हैं। 1 वर्ष का बालक भय, अपरिचित व्यक्ति व परिस्थिति, कसे वस्त्र, भूख-प्यास तथा पीड़ा की स्थिति में रोता है। वे बालक अन्य बालकों की तुलना में अधिक रोते हैं जो क्रन्दन को अपनी आवश्यकता पूर्ति का साधन समझते हैं।
- **शिशु क्रन्दन में शारीरिक स्थितियाँ**—सभी बालकों का रोने का स्वरूप समान नहीं होता है कुछ बालक अधिक रोते हैं जबकि कुछ बालक कम। मनोवैज्ञानिकों का ऐसा मानना है कि जो गर्भवती मातायें गर्भावस्था में संवेगात्मक रूप से अस्थिर रहती हैं जन्म के पश्चात् उनके शिशुओं के क्रन्दन की प्रवृत्ति अधिक होती है। इसके विपरीत संवेगात्मक रूप से सन्तुलित गर्भवती माताओं के शिशु कम रोते हैं। रोते समय बालकों की आन्तरिक तथा बाह्य शारीरिक स्थितियों में परिवर्तन आ जाता है जो बच्चे जितनी अधिक तेजी से रोते हैं उनकी शारीरिक क्रियायें; जैसे–हाथ-पैर पटकना, शरीर को पलटना, उतनी ही तीव्र होती है इसके अतिरिक्त रोते समय चेहरा लाल हो जाता है, साँस की गति अनियमित तथा अनियन्त्रित हो जाती है। एक माह से अधिक आयु के शिशु की आँखों से आँसू भी निकलते हैं। आयु वृद्धि के साथ-साथ बालक के क्रन्दन में कमी आती जाती है।

**(B) बलबलाना (Babbling)**—आयु वृद्धि के साथ-साथ बच्चों का रोना कम हो जाता है किन्तु उनके स्थान पर शिशु अस्पष्ट ध्वनियाँ निकालने लगता है जिसे 'बलबलाना' कहते हैं। बलबलाने से ही बालक में

शब्दोच्चारण का विकास होता है। पहले माह में अन्त से ही बालक कुछ सरल ध्वनियाँ निकालने लगता है। स्पष्ट बलबलाहट दो माह की आयु से प्रारम्भ हो जाती है और लगभग 1½ वर्ष की आयु तक चलती रहती है। बलबलाने से बालक का स्वरयन्त्र (larynx) परिपक्व होता है।

बलबलाने की प्रारम्भिक अवस्था में बालक एक ही ध्वनि की पुनरावृत्ति करता है। प्रारम्भ में बालक स्वरों को फिर बाद में व्यंजनों को उच्चारित करता है। ध्वनियों का उच्चारण बालक अन्य लोगों द्वारा बोले गये शब्दों को सुनकर करता है। प्रारम्भ में जब वह स्वरों को दुहराता है तो उसे आनन्द की अनुभूति होती है; जैसे—वह प्रारम्भ में बा, भा, पा, ना आदि स्वरों को दुहराता है तो उन्हीं से बाद में बाबा, मामा, पापा, नाना आदि शब्दों का विकास होता है।

बलबलाने की क्रिया अनुकरण पर आधारित होती है। बालक अपने माता-पिता तथा आसपास रहने वाले व्यक्तियों के द्वारा बोले गये शब्दों का निरन्तर अनुकरण करता रहता है और फिर स्वयं भी उन्हीं ध्वनियों को दोहराता है। धीरे-धीरे सम्बद्धता (conditioning) के आधार पर इन शब्दों का अर्थ भी समझने लगता है।

**(C) हावभाव (Gestures)**—हावभाव से तात्पर्य है कि अपने विभिन्न शारीरिक अंगों के माध्यम से अपने विचारों को प्रदर्शित करना। बालक के भाषा विकास में हावभाव भी महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। बालकों द्वारा हावभाव का प्रदर्शन भाषा के पूरक के रूप में किया जाता है। बच्चों में हावभाव की उत्पत्ति बलबलाने के साथ-साथ ही हो जाती है। बच्चा अपने हावभावों का प्रदर्शन, मुस्कराकर, हाथ फैलाकर, उँगली दिखाकर, मूक भाषा में व्यक्त करता है। अतः बच्चों के लिए हावभाव, विचारों की अभिव्यक्ति का एक सुगम साधन है जो शब्दों के स्थान पर प्रयुक्त किया जाता है।

हावभाव का प्रदर्शन बड़े बालकों द्वारा भी किया जाता है किन्तु बच्चों और बालकों के हावभाव के प्रदर्शन में पर्याप्त अन्तर पाया जाता है। बच्चों का प्रदर्शन मूक होता है जबकि बालकों का प्रदर्शन शब्दों के उच्चारण के साथ उनके अनुसार होता है। जैसे-जैसे बालक का भाषा विकास होता जाता है हाव-भाव का प्रदर्शन कम हो जाता है।

**(ii) आकलन शक्ति का विकास (Development of Comprehension)**—बालकों की वह क्षमता जिसके द्वारा वह दूसरों की क्रियाओं तथा हावभाव का अनुकरण कर लेता है 'आकलन शक्ति' कहलाती है। **हरलॉक** के मतानुसार, बालकों में आकलन शक्ति का विकास शब्दों के प्रयोग से पहले प्रारम्भ हो जाता है वह शब्दों को समझना पहले सीखता है और बोलना बाद में। मनोवैज्ञानिकों के अनुसार शिशुओं में तीन चार माह की आयु से आकलन शक्ति का विकास प्रारम्भ हो जाता है। चार माह का शिशु माँ को पहचानकर मुस्कराने लगता है। 7-8 माह का बालक शब्दों का अनुसरण करने लगता है और एक वर्ष का बालक सरल निर्देशों को समझने लगता है। पाँच वर्ष की अवस्था में आकलन शक्ति का पर्याप्त विकास हो जाता है।

**(iii) शब्द प्रयोग (Vocabulary)**—आयु वृद्धि और आकलन शक्ति के विकास से बालक का शब्द भण्डार बढ़ता है। प्रारम्भ में वह संज्ञाओं (nouns) का प्रयोग करता है। दो वर्ष का बालक लगभग 50% संज्ञा शब्द बोल लेता है। दो संज्ञा शब्द खिलौनों, खाने-पीने की चीजों, वस्त्रों और व्यक्तियों से सम्बन्धित होते हैं। सबसे पहले बालक साधारण क्रिया सूचक शब्दों; जैसे—आओ, जाओ, खाओ, लो, दो का प्रयोग करता है। शिशु केवल इन शब्दों का प्रयोग ही नहीं करता अपितु उनका अर्थ भी समझता है। डेढ़ वर्ष की अवस्था में वह विशेषण शब्दों (adjectives) का प्रयोग भी करने लगते है। ये विशेषण शब्द भोज्य पदार्थों और खिलौनों से सम्बन्धित होते हैं। प्रारम्भ में बालकों द्वारा अच्छा, बुरा, गरम, ठंडा आदि विशेषण शब्दों का प्रयोग किया जाता है। सर्वनाम शब्दों का प्रयोग बालक तीन वर्ष की अवस्था में करने लगता है। प्रारम्भ में मैं, मेरा, तू, तेरा, यह, वह, तुम, तुझे, उसका, उसे आदि सर्वनामों का प्रयोग किया जाता है किन्तु प्रारम्भ में उसे यह ज्ञान नहीं होता है कि उसे कौन-सा शब्द कब बोलना चाहिए। अन्य प्रकार के शब्दों का प्रयोग वह पाँच-छः वर्ष की अवस्था में करता है।

**बालकों के शब्द भण्डार के रूप**—बालकों का शब्द भण्डार दो प्रकार का माना गया है—

**(A) सामान्य शब्द भण्डार (General Vocabulary)**—बालक सामान्य परिस्थितियों में जिन शब्दों का प्रयोग करता है वे उसके सामान्य शब्द कहलाते हैं। ये शब्द संज्ञा, सर्वनाम, विशेषण और क्रिया सम्बन्धी होते हैं; जैसे—लेना, देना, आना, जाना, अच्छा, बुरा, मामा, नाना, पापा आदि।

**(B) विशिष्ट शब्द भण्डार (Special Vocabulary)**—विशिष्ट शब्द भण्डार के अन्तर्गत वे शब्द आते हैं जिन्हें बालक विशेष अवसरों पर बोलता है। अधिकांशतः तीन चार वर्ष की आयु में बालक विशिष्ट शब्दावली का प्रयोग करने लगता है। पाँच-छः वर्षों में विशिष्ट शब्दावली का काफी मात्रा में विकास हो जाता है। बालकों की विशिष्ट शब्दावली अनेक रूपों में प्रकट होती है।

(a) शिष्टाचार के शब्द (Etiquette Vocabulary)
(b) संख्यात्मक शब्द (Number Vocabulary)
(c) रंगों से सम्बन्धित शब्द (Colour Vocabulary)
(d) समय सम्बन्धी शब्द (Time Vocabulary)
(e) धन से सम्बन्धित शब्द (Money Vocabulary)
(f) अशिष्ट शब्द (Slong Vocabulary)

## भाषा और पियाजे (Piaget and Language)

पियाजे मानते थे कि मानसिक प्रतीकों में संसार को निरूपित करने का हमारा सबसे लचीला साधन भाषा है। इसके माध्यम से विचार को क्रिया से अलग करने के द्वारा सोचने की प्रक्रिया पहले से काफी अधिक सक्षम हो जाती है। शब्दों में सोचने से हम अपने तात्कालिक

अनुभवों की सीमाओं के पार जा सकते हैं। हम एक साथ अतीत, वर्तमान और भविष्य के बारे में सोच सकते हैं और अपनी अवधारणाओं को अनोखे तरीकों से जोड़ सकते हैं। जैसे कि हम किसी भूखी बिल्ली के केले खाने की या जंगल में रात को दैत्यों के उड़ने की कल्पना कर सकते हैं।

भाषा की शक्ति के बावजूद, पियाजे नहीं मानते थे कि यह बच्चों के संज्ञानात्मक विकास में कोई प्रमुख भूमिका निभाती है। इसके बजाय उसका दावा था कि ऐन्द्रिक एवं चालन गतिविधियों के फलस्वरूप अनुभव की आंतरिक छवियाँ निर्मित हो जाती हैं, जिन्हें फिर बच्चे शब्दों से नामांकित कर देते हैं, अर्थात् उन पर शब्दों के लेबिल लगा देते हैं। यह तथ्य पियाजे की धारणा के पक्ष में जाता है कि बच्चों के पहले पहल के शब्दों का आधार प्रभावशाली ऐन्द्रिक एवं चालन अनुभव होते हैं। वे ऐसी चीजों के लिए होते हैं, जो गति कर सकती हैं या जिनके साथ कुछ जा सकता है या फिर वे जाने-पहचाने कृत्यों के लिए होते हैं। इसके अलावा कुछ प्रारम्भिक शब्द ऐसे भी हैं जो शब्दरहित संज्ञानात्मक उपलब्धियों पर निर्भर प्रतीत होते हैं। उदाहरण के लिए जब छोटे बच्चे वस्तुओं के स्थायित्व सम्बन्धी समस्याओं को समझने लगते हैं तब वे उनके न दिखने पर गायब होना बताने वाले शब्दों, जैसे कि सब गए/गई का प्रयोग करते हैं जब वे अचानक समस्या को हल कर लेते हैं, तो वे सफलता या विफलता व्यक्त करने वाले शब्द इस्तेमाल करते हैं—''अहा'' और ''अरे''। इसके अलावा हम पहले देख चुके हैं कि शिशुओं को विभिन्न प्रकार की श्रेणियों का बोध काफी पहले हो जाता है, जबकि उनको व्यक्त करने वाले शब्द वे बाद में सीखते हैं।

फिर भी पियाजे ने बच्चों के संज्ञान या बोध को तेजी से विकसित करने में भाषा की ताकत को कम करके आँका है। उदाहरण के लिए इस पर ध्यान दें कि बच्चों की बढ़ती हुई शब्दावली उनके अवधारणात्मक कौशल को भी बढ़ाती है। अन्य शोधों से भी इस बात की पुष्टि होती है कि भाषा संज्ञानात्मक विकास की मात्र सूचक न होकर उसका एक शक्तिशाली स्रोत है।

- **भाषा और वाइगोत्स्की (Language and Vygotsky)**

भाषा वाइगोत्स्की के सिद्धान्त के लिए भी केन्द्रीय है और विकास में तीन अलग–अलग भूमिकाएँ निभाती है। सबसे पहले, यह शिक्षार्थियों को दूसरों के पास पहले से मौजूद ज्ञान तक पहुँच प्रदान करती है। दूसरा, भाषा एक संज्ञानात्मक उपकरण है जो उन्हें दुनिया के बारे में सोचने और समस्याओं को हल करने की अनुमति देती है। तीसरे, भाषा हमारी अपनी सोच को विनियमित करने और प्रतिबिम्बित करने का एक साधन है।

पियाजे की तरह ही वाइगोत्स्की ने भी बच्चों को खुद से बात करते हुए देखा, लेकिन यह भी देखा कि कुछ संदर्भों में यह दूसरों की तुलना में अधिक बार होता है, विशेष रूप से जब वे समस्याओं को हल करने या महत्वपूर्ण लक्ष्यों को प्राप्त करने का प्रयास करते हैं और इस गैर-सामाजिक भाषण में काफी वृद्धि हो जाती है जब भी ये युवा समस्या-समाधानकर्ता अपने उद्देश्यों को पाने में बाधाओं का सामना करते हैं।

इसके आधार पर उन्होंने निष्कर्ष निकाला कि यह आत्म-वार्ता अहंकेंद्रित नहीं, बल्कि सम्प्रेषणीय है। उन्होंने इस स्व-नियमन के लिए भाषा के इस उपयोग को निज वाक कहा है, जो छोटे बच्चों को रणनीतियों की योजना बनाने और उनके व्यवहार को विनियमित करने में मदद करता है ताकि उनके लक्ष्यों को पूरा कर सकने की अधिक सम्भावना हो।

इसके माध्यम से देखा गया है कि, इस प्रकार भाषा बच्चों को अधिक संगठित और कुशल समस्या हल करने के लिए संज्ञानात्मक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। वाइगोत्स्की के अनुसार, भाषा और सोच शुरू में अलग-अलग संस्थाएँ हैं, लेकिन कुछ समय बाद वे आपस में जुड़ जाती हैं। भाषा और सोच का यह विलय 3 से 7 वर्ष की आयु के बीच होता है। उसके बाद भाषा और सोच समानान्तर और अविभाज्य हैं तथा एक-दूसरे को निर्धारित करते हैं। इसका एक अच्छा उदाहरण एक बच्चे को समझने के लिए जोर से पढ़ना है।

वाइगोत्स्की ने यह भी देखा कि निजी वाक उम्र के साथ अधिक संक्षिप्त हो जाते हैं, पूरे वाक्यांशों से एकल शब्दों तक प्रगति करते हैं और अंत में केवल सरल होठों के हिलने तक सीमित हो जाते हैं जो कि बड़े बच्चों में अधिक आम है। उनका विचार था कि निजी भाषण कभी पूरी तरह से गायब नहीं होता है; यह आंतरिक हो जाता है और आंतरिक वाक में बदल जाता है। यह भूमिगत होकर चुप हो जाता है, लेकिन फिर भी एक संज्ञानात्मक स्व-मार्गदर्शन प्रणाली के रूप में कार्य करता है और हम अपनी रोजमर्रा की सोच और कार्यों को व्यवस्थित और विनियमित करने के लिए हर दिन इसका उपयोग करते हैं।

वाइगोत्स्की ने तर्क दिया कि जो बच्चे बहुत अधिक निजी भाषण का उपयोग करते हैं, वे उन लोगों की तुलना में अधिक सामाजिक रूप से सक्षम होते हैं जो ऐसा नहीं करते। उन्होंने तर्क दिया कि निजी भाषण अधिक सामाजिक संचार बनने में एक प्रारम्भिक परिवर्तनकाल का प्रतिनिधित्व करता है। वाइगोत्स्की के लिए, जब छोटे बच्चे खुद से बात करते हैं, तो वे अपने व्यवहार को संचालित करने और खुद को निर्देशित करने के लिए भाषा का उपयोग करते हैं।

शोधकर्ताओं से वाइगोत्स्की के इस दृष्टिकोण को समर्थन मिला है कि निजी भाषण बच्चों के विकास में सकारात्मक भूमिका निभाता है। शोधकर्ताओं ने यह भी खुलासा किया है कि जो बच्चे निजी भाषण का उपयोग करते हैं वे अधिक चौकस होते हैं और निजी भाषण का उपयोग नहीं करने वाले बच्चों की तुलना में अपने प्रदर्शन में सुधार करते हैं।

- **नोआम चॉम्स्की : सहज या देशी सिद्धान्त**

नोआम चॉम्स्की अमेरिकी मूल के एक भाषाविद्, दार्शनिक और संज्ञानात्मक वैज्ञानिक हैं। उन्होंने पर्यावरण के स्थान पर आनुवंशिकता को प्राथमिक महत्व दिया। उनके अनुसार सभी मनुष्य भाषा सीखने के लिए आनुवंशिक रूप से सक्षम हैं। भाषा के सम्पर्क में आने से उसका विकास शुरू हो जाता है। नोआम चॉम्स्की ने प्रस्तावित किया कि सभी मनुष्य भाषा अधिग्रहण यंत्र (LAD) के साथ पैदा होते हैं।

भाषा अधिग्रहण यंत्र एक सहज, आनुवंशिक रूप से नियंत्रित मानसिक क्षमता है जो एक शिशु को भाषा प्राप्त करने और उत्पादन करने में सक्षम बनाती है। यह बच्चों को भाषा को नियंत्रित करने वाले नियमों

को सीखने के लिए प्रेरित करता है। उन्होंने प्रस्तावित किया कि भाषा अधिग्रहण यंत्र के कारण बच्चे अपने परिवेश से सहजता से भाषा प्राप्त करते हैं और बिना सीखे भी स्वयं व्याकरण के नियम उत्पन्न करते हैं। उन्होंने इस स्व-निर्मित व्याकरण को सार्वभौमिक व्याकरण कहा, क्योंकि उनके अनुसार संरचनात्मक नियमों के कुछ समूह मनुष्यों के लिए सहज हैं तथा संवेदी अनुभव से स्वतंत्र हैं।

चॉम्स्की महत्वपूर्ण अवधि या संवेदनशील अवधि परिकल्पना में भी विश्वास करते थे। इसके अनुसार बच्चे के जीवन के पहले कुछ वर्ष वह महत्वपूर्ण अवधि होती है, जिसमें बच्चा पर्याप्त उत्तेजनाओं के साथ सहजता से भाषा प्राप्त करता है। उनके अनुसार भाषा अधिग्रहण यंत्र उम्र के साथ कमजोर हो जाता है जिसके बाद भाषा अधिग्रहण अधिक कठिन और अंततः कम सफल होता है।

## VI. सृजनात्मकता क्षमता का विकास (Creativity Ability of Development)

'सृजनात्मक' शब्द अंग्रेजी के क्रियेटिविटी (Creativity) से बना है। इस शब्द के समानान्तर विधायकता, उत्पादन, रचनात्मकता डिस्कवरी आदि का प्रयोग होता है। **फादर कामिल बुल्के** ने क्रियेटिक शब्द के समानान्तर, सृजनात्मक, रचनात्मक, सर्जक शब्द बताए। डा. रघुवीर ने इसका अर्थ सर्जन, उत्पन्न करना, सर्जित करना, बनाना बताया है।

सृजन (Creativity) वह अवधारणा है जिसमें उपलब्ध साधनों से नवीन या अनजानी वस्तु, विचार या धारणा को जन्म दिया जाता है। सृजनात्मक से अभिप्राय है रचना सम्बन्धी योग्यता, नवीन उत्पाद की रचना। मनोवैज्ञानिक दृष्टि से सृजनात्मक स्थिति अन्वेषणात्मक होती है। **रूश** के अनुसार—"सृजनात्मकता मौलिकता है जो वास्तव में किसी भी प्रकार की क्रिया में घटित होती है।"

"Creativity is originally which actually can occur in any kind of activity." —**Prof. Ruch**

सृजनात्मकता ज्ञान, सूचना तथा कौशल के क्षेत्र में पाई जाती है। नवीन तथ्यों, सिद्धान्तों का प्रतिपादन, सूचना ग्रहण करने तथा कराने की नवीन प्रणालियों तथा नवीन वस्तु, विचार की प्रस्तुति सृजनात्मकता के अन्तर्गत आती है।

### (i) शैशवावस्था में सृजनात्मक विकास (Development of Creativity in Infancy)

सृजनात्मकता उस योग्यता को बताती है, जो किसी वस्तु को खोजने या सृजन से सम्बन्धित होती है। शैशवावस्था में शिशु बहुत कल्पनाशील होता है। वह अपनी कल्पना के आधार पर ही नई वस्तुओं का सृजन करता है, जैसे—कागज की नाव बनाना, पतंग बनाना, उड़ने वाला जहाज बनाना, कागज पर तरह-तरह के चित्र बनाना व कल्पना के आधार पर उनमें रंग भरना आदि। शैशवावस्था में सृजनात्मक क्षमता का विकास भली-भाँति होना आवश्यक है, क्योंकि इसमें हम बालक की कल्पना शक्ति का पूरा प्रयोग करते हैं। इस क्षमता का विकास करके हम उनके भावी जीवन का निर्माण करते हैं व शिशु के व्यक्तित्व का उचित विकास करते हैं।

### (ii) बाल्यावस्था में सृजनात्मक विकास (Development of Creativity in Childhood)

प्रत्येक बच्चे में सृजन की क्षमता जन्मजात होती है, छोटे बच्चों के खेलों में यह सृजनात्मक शक्ति स्पष्ट रूप से झलकती है। रचनात्मक कार्यों द्वारा वह सीखते और आगे बढ़ते हैं। इसके लिए हम बच्चों को कुछ स्वयं करने का अवसर दें, आस-पास की वस्तुओं का ज्ञान वह अपनी ज्ञानेन्द्रियों द्वारा प्राप्त करें और अनुभव करें। बच्चों की कल्पना निरीक्षण व स्मरण शक्ति के विकास द्वारा ही उनकी सृजनात्मक क्षमता विकसित होगी। सृजनात्मक क्षमता के विकास द्वारा ही वह भावी जीवन की तैयारी करेंगे।

बच्चों की सृजनात्मक शक्ति का विकास हम कई प्रकार की क्रियाओं द्वारा कर सकते हैं, जैसे— खेल, कला, नृत्य, अभिनय और बेकार की वस्तुओं से सामग्री तैयार करना आदि।

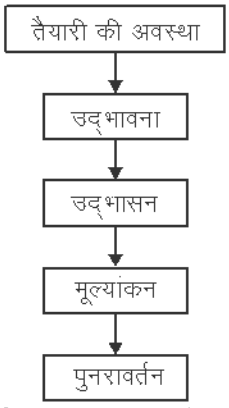
### (iii) किशोरावस्था में सृजनात्मक विकास (Development of Creativity in Adolescence)

किशोरावस्था परिवर्तन की अवस्था है। इस अवस्था में उसके अन्दर बहुत सारे शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक व सामाजिक परिवर्तन होते हैं। वह न तो बच्चा रहता है न प्रौढ़। इस कारण से वह अपने को वातावरण से भली-भाँति समायोजित नहीं कर पाते। उसमें कल्पना की अधिकता होती है, वह सृजनात्मक कार्य करके अपनी कल्पना को यथार्थ का रूप देना चाहते हैं।

यदि किशोर/किशोरी की सृजनात्मक क्षमता को उचित वातावरण देकर उसका अधिकतम विकास किया जाये, तो वह जीवन में बहुत महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हासिल कर सकता है तथा अपनी शक्ति का सदुपयोग करके अपने को कुण्ठा व निराशा से बचा सकता है।

### • सृजनात्मकता के विकास की अवस्थाएँ (Stages of Creativity Development)

सृजनात्मकता विकास की निम्न पाँच अवस्थाएँ होती हैं—




(i) **तैयारी की अवस्था**—प्रथम सोपान तैयारी की अवस्था में विचारक अपनी समस्या को स्पष्ट करता है। समस्या के समाधान के लिए, जिसे वह आवश्यक समझता है, उस सामग्री एवं तथ्यों को एकत्र करता है। यह अध्ययन का समय होता है। इस काल में व्यक्ति प्रदत्तों को सुव्यवस्थित करता है, समस्या को परिभाषित करने के लिए, प्रासंगिक विचारों, तथ्यों तथा सामग्री एवं अन्य विभिन्न अंशों की संयोजना इस ढंग से करता है, जिससे लक्ष्य की प्राप्ति हो सके। व्यक्ति में सृजन करने की अन्त:प्रेरणा होती है।

**(ii) उद्भावन**—दूसरी अवस्था उद्भावन की है जिसमें व्यक्तित्व अपने विचारों को व्यवस्थित, पुनर्व्यवस्थित तथा परीक्षण करता है। यह समस्या के समाधान के विषय में काल्पनिक चिन्तन की अवस्था है। इस काल में वे विचार मंद पड़ने लगते हैं जो समस्या समाधान में बाधक थे। दूसरी ओर वह उन संकेतों का आभास प्राप्त करता है जो समस्या में सहायक होते हैं। इस काल में अचेतन स्तर पर समस्या का समाधान होता है।

**(iii) उद्भासन**—इस सोपान में अकस्मात्, समाधान उद्भाषित होता है। इस अवस्था में व्यक्ति सहसा समस्या की मुख्य बातों को समझ लेता है और समस्या के विभिन्न सम्बन्धों का प्रत्यक्षण कर लेता है। अनेक सृजनशील व्यक्ति इस बात की पुष्टि करते हैं कि सृजनात्मक विचार सहसा उदय होते हैं।

**(iv) मूल्यांकन**—इस अवस्था में वह अपने सारे प्रयत्नों का मूल्यांकन करता है। बहुधा गलत हो जाने पर विचारक पुनः उसी बिन्दु पर पहुँच जाता है जहाँ से उसने प्रारम्भ किया था।

**(v) पुनरावर्तन**—मूल्यांकन के पश्चात् यदि कुछ परिवर्तन अपेक्षित होता है अथवा अन्य अपेक्षाकृत गौण समस्या के समाधान की अपेक्षा होती है, तब वह पुनर्निरीक्षण अथवा पुनरावर्तन करता है।

- **सृजनात्मकता के क्षेत्र (Scope of Creativity)**

सृजनात्मकता के विभिन्न क्षेत्र हो सकते हैं, जिन्हें निम्नांकित सारणी से स्पष्टतया समझा जा सकता है—

| सृजनात्मकता का क्षेत्र | क्षेत्र के अन्तर्गत |
|---|---|
| 1. विज्ञान (Science) | भौतिकी, रसायन, औषधि निर्माण, प्रकृति विज्ञान, जीव विज्ञान से सम्बन्धित हर प्रकार के आविष्कार एवं अनुसंधान। |
| 2. कला–कौशल (Art-Skill) | संगीत, नृत्य, चित्रकला, वास्तुकला तथा धातु, काष्ठ, चर्म, कागज आदि से सम्बन्धित कौशल, भवन निर्माण कला। |
| 3. तकनीकी (Technology) | मशीनों, उपकरणों, उनके यंत्रों और पुर्जों आदि का निर्माण। |
| 4. साहित्य (Literature) | कविता, कहानी, नाटक, उपन्यास, निबन्ध आदि की रचना, भाषण कला, लेखन कला। |
| 5. सामाजिक क्षेत्र (Social Field) | धार्मिक, सांस्कृतिक, राजनीतिक, शैक्षिक आदि क्रियायें तथा सम्बन्धित समस्याओं का समाधान। |
| 6. व्यक्तिगत क्षेत्र (Personal Field) | व्यक्ति के अपने व्यक्तिगत जीवन का क्षेत्र–कोई व्यवसाय, उद्योग या कार्य, सामाजिक, राजनैतिक, प्रशासनिक आदि। |
| 7. मानसिक प्रक्रियाओं का क्षेत्र (Field of Mental Process) | कल्पना, तर्क, चिन्तन, समस्या–समाधान और अभिव्यक्ति। |

- **सृजनात्मकता के सिद्धान्त (Theories of Creativity)**

सृजनात्मकता के सिद्धान्त निम्नलिखित है—

**(i) मनोविश्लेषणात्मक सिद्धान्त**—फ्रॉयड एवं जुंग ने यह धारणा दी है। यह दमित अचेतन ही इच्छाओं की सृजनशीलता का निर्धारण करता है।

**(ii) साहचर्यात्मक सिद्धान्त**—इस सिद्धान्त के अनुसार सृजनात्मक चिन्तन के अन्तर्गत साहचर्यात्मक तत्वों के नए संयुक्तियों के तत्व जितने ही अधिक परस्पर दूरस्थ होंगे, प्रक्रिया उतनी ही सृजनात्मक होगी।

**(iii) प्रक्रिया सिद्धान्त—रीसमैन** ने (सन् 1931) सृजनात्मक प्रक्रिया के 6 आवश्यक सोपान बताए हैं—कठिनाई का निरीक्षण, समस्त उपलब्ध सूचनाओं का सर्वेक्षण, आवश्यकता का विश्लेषण, वस्तुनिष्ठ समाधानों की रचना, समाधानों का आलोचनात्मक विश्लेषण, नवीन विचार का जन्म। कुछ मनोवैज्ञानिकों ने सृजनात्मक विकास की पाँच अवस्थाएँ बताई है—तैयारी की अवस्था, उद्भावन, उद्भासन, मूल्यांकन, पुनरावर्तन।

**(iv) स्थानान्तरण सिद्धान्त (Transfer Theory)**—बहुत–से मनोवैज्ञानिकों का विश्वास है कि सृजनात्मक कृतियाँ ही समस्या का समाधान हैं तथा वैज्ञानिक अभियंता आदि वातावरण में समस्यायें खोजते हैं, सृजनात्मक चिन्तन और समस्या समाधान होने पर, समस्या समाधान के द्वारा सृजनात्मक चिन्तन को तथा सृजनात्मक चिन्तन के द्वारा समस्या समाधान को समझा जा सकता है। यह समानता सोचने में सहायक होती है कि प्रत्येक समाधान में कुछ न कुछ सृजनात्मकता पाई जाती है।

**(v) प्रतिभा का सिद्धान्त (Theory of Giftedness)**—स्पीयरमैन ने बुद्धि को सृजनात्मक चिन्तन का आधार माना है जिसे उन्होंने 'जी' (G) घटक कहा है, जो समस्त योग्यताओं का सार है थर्स्टन ने भी इन्हीं की भाँति सृजनात्मक चिंतन की व्याख्या बौद्धिक आधार पर की है। इस प्रकार सृजनात्मक चिंतन का सिद्धान्त इन्हीं के बुद्धि के सिद्धान्त से सम्बन्धित है। इनके अनुसार जिस व्यक्ति का जितना अधिक संपर्क कार्य के पूर्व और अचेतन पक्ष में होगा, वह उतना ही अधिक सृजनशील होगा।

**(vi) प्रक्रिया सिद्धान्त (Process Theory)—रीसमैन** ने (सन् 1931) सृजनात्मक प्रक्रिया के 6 आवश्यक सोपान बताए हैं—कठिनाई का निरीक्षण, समस्त उपलब्ध सूचनाओं का सर्वेक्षण, आवश्यकता का विश्लेषण, वस्तुनिष्ठ समाधानों की रचना, समाधानों का आलोचनात्मक विश्लेषण, नवीन विचार का जन्म। कुछ मनोवैज्ञानिकों ने सृजनात्मक विकास की पाँच अवस्थाएँ बताई है—तैयारी की अवस्था, उद्भावन, उद्भासन, मूल्यांकन, पुनरावर्तन।

**(vii) अभिप्रेरणात्मक सिद्धान्त (Motivational Theory)**—सृजनशील व्यक्ति किसी समस्या के समाधान के लिए प्रेरित होता है। रोजर्स (सन् 1961) के अनुसार यदि मनुष्य की सृजनात्मक प्रवृत्ति में अभिप्रेरणा विद्यमान हो तो स्वयं को प्रत्यक्षीकृत करने का प्रयास करेगा। वह अपनी विभवता का

अनुभव करेगा तथा उच्च निष्पत्ति को प्राप्त करने का प्रयास करेगा।

**(viii) मानसिक स्वास्थ्य का सिद्धान्त (Mental Health Theory)**—इस सिद्धान्त का आधार मनोविश्लेषणात्मक है। मास्लो (1958) का विश्वास है कि—सृजनात्मकता पूर्ण व्यक्तित्व संगठन या सचेतन मस्तिष्क और पूर्व सचेतन के मध्य अवरोध समाप्त करते हैं। इस प्रकार सचेतन से सामग्री पुनः प्राप्त करके यथार्थ जगत् में लौट आता है। इस प्रकार व्यक्ति पूर्ण क्रियाशील बन जाता है। व्यक्ति उच्च सिद्धीकरण स्तरों पर उच्च संश्लेषणात्मक योग्यताओं को विकसित करता है और अपनी शक्तियों का प्रयोग बौद्धिक कार्यों में करता है।

**(ix) संज्ञानात्मक सिद्धान्त (Cognitive Theory)**—इस सिद्धान्त के अन्तर्गत यह देखा जाता है कि सृजनशील व्यक्ति किस प्रकार वस्तुओं एवं घटनाओं का प्रत्यक्षीकरण एवं चिन्तन करता है।

**(x) स्वतन्त्रता सिद्धान्त (Independence Theory)**—इस सिद्धान्त का दृष्टिकोण है कि बालकों को उनकी सृजनात्मकता की सुरक्षा हेतु अध्यापकों तथा अभिभावकों को सहायता करनी चाहिए। इसलिए बालकों को प्रारम्भिक प्रयासों में ऋणात्मक मूल्यांकन के परिणामों से अवगत नहीं कराना चाहिए।

**(xi) व्यक्तित्व शीलगुण का सिद्धान्त (Personality Trait Theory)**—यह सिद्धान्त व्यक्तित्व के उन शीलगुणों से सम्बन्धित है जो सृजनशील व्यक्ति में पाए जाते हैं। इस सिद्धान्त का प्रतिपादन विभिन्न क्षेत्रों में सृजनात्मक व्यक्ति से सम्बन्धित परिणामों के आधार पर हुआ है। सृजनात्मक व्यक्ति अन्य व्यक्तियों से भिन्न होते हैं, क्योंकि उनके व्यक्तित्व में ऐसी विशेषताएँ होती हैं, जो सृजनात्मक उत्पादक के लिए प्रेरणात्मक होती है।

**(xii) बुद्धि सिद्धान्त (Intelligence Theory)**—इस सिद्धान्त के अनुसार सृजनात्मकता को गिलफोर्ड (सन् 1950) ने केन्द्राभिमुख उत्पादन प्रक्रिया का प्रयोग आवृत्ति, विषय वस्तुओं, अभिन्न इकाइयों, वर्गों, सम्बन्धों, प्रणालियों, रूपान्तरणों और उपयोग के उत्पादकों को देने के लिए किया जाता है, तब उसे अशाब्दिक सृजनात्मकता कहते हैं।

## 11. बाल विकास को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting of Child Development)

प्राणी के गर्भ में आने से लेकर पूर्ण प्रौढ़ता प्राप्त होने की स्थिति मानव विकास है। मानव का विकास अनेक कारकों द्वारा होता है। इनमें दो प्रमुख कारक हैं—जैविक एवं सामाजिक। जैविक विकास का दायित्व माता-पिता पर होता है और सामाजिक विकास का वातावरण पर। बालक लगभग 9 माह अर्थात् 280 दिन तक माँ के गर्भ में रहता है और तब से ही उसके विकास की प्रक्रिया प्रारम्भ हो जाती है। जब भ्रूण विकसित होकर पूर्ण बालक का स्वरूप ग्रहण कर लेता है तो प्राकृतिक नियमानुसार उसे गर्भ से पृथ्वी पर आना ही पड़ता है। तब बालक के विकास की प्रक्रिया प्रत्यक्ष रूप से विकसित होने लगती है। बालक के विकास पर वंशानुक्रम के अतिरिक्त वातावरण का भी प्रभाव पड़ने लगता है। जन्म से सम्बन्धित विकास को वंशानुक्रम तथा समाज से सम्बन्धित विकास को वातावरण कहते हैं। इसे प्रकृति (Nature) तथा पोषण (Nurture) भी कहा जाता है। वुडवर्थ का कथन है कि एक पौधे का वंशक्रम उसके बीज में निहित है और उसके पोषण का दायित्व उसके वातावरण पर है। बाल विकास को प्रभावित करने वाले दो कारक हैं—

1. वंशानुक्रम, 2. वातावरण

## 12. वंशानुक्रम का अर्थ (Meaning of Heredity)

कोई भी बालक अपने माता-पिता तथा अन्य पूर्वजों के जो विभिन्न शारीरिक और मानसिक गुण गर्भाधान के समय प्राप्त करता है वह इसके वंशानुगत गुण (Heredity traits) कहलाते हैं। अतः जन्म से पूर्व प्राप्त होने वाले सभी गुण वंशानुगत होते हैं इसलिए वंशानुक्रम को व्यक्तित्व के "जन्मजात गुणों का समूह" कहा जाता है। किन्तु जन्म के बाद जो परिस्थितियाँ इन शारीरिक और मानसिक गुणों के विकास को प्रभावित करती हैं वे वातावरण सम्बन्धी होती हैं। वंशानुक्रम प्रक्रिया के कारण ही मानव से केवल मानव शिशु ही पैदा होता है। इसी शक्ति के कारण पशु से पशु, पक्षी से पक्षी और वनस्पति से वनस्पति का प्रादुर्भाव होता है। अतः आनुवंशिकता जन्मजात शक्ति है जो प्राणी के रंगरूप, आकृति, यौन, बुद्धि तथा विभिन्न शारीरिक और मानसिक क्षमताओं का निर्धारण करती है।

कुछ प्रमुख परिभाषायें निम्नलिखित हैं—

**वुडवर्थ** के अनुसार—"वंशानुक्रम उन सभी कारकों को सम्मिलित करता है जो व्यक्ति के जीवन प्रारम्भ करने के समय से ही उपस्थित होते हैं। जन्म के समय नहीं अपितु गर्भाधान के समय अर्थात् जन्म से नौ माह पूर्व ही उपस्थित होते हैं।"

"Heredity covers all the factors that were present in the individual when he began life, not at birth but at the time of conception about nine months before birth" —**Woodworth**

**जेम्स ड्रेवर** के अनुसार—"वंशानुक्रम से अभिप्राय माता और पिता के शारीरिक और मानसिक गुणों का संतानों में हस्तान्तरण है।"

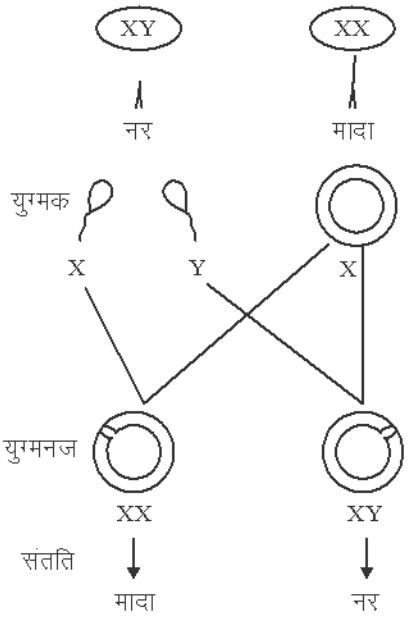
"Heredity is the transmission of physical and mental characteristics from parents to offsprings." —**James Draver**

### वंशानुक्रम के नियम और सिद्धान्त

| | |
|---|---|
| 1. बीजकोष की निरन्तरता का नियम | प्रतिपादक बीजमैन बालक को जन्म देने वाला बीजकोष कभी नष्ट नहीं होता है। |
| 2. समानता का नियम | जैसे माता–पिता होते हैं वैसी ही उनकी संतान होती है। |
| 3. विभिन्नता का नियम | बालक अपने माता–पिता के बिल्कुल समान न होकर कुछ भिन्न होते हैं। |
| 4. प्रत्यागमन का नियम | बालक में अपने माता–पिता के विपरीत गुण पाये जाते हैं। |
| 5. अर्जित गुणों के संक्रमण का नियम | व्यक्तियों द्वारा जो अपने जीवन में अर्जित किया जाता है वह उनके आने वाली पीढ़ियों को प्राप्त नहीं होता है। |
| 6. मेण्डल का नियम | प्रतिपादक–ग्रेगर जॉन मेण्डल<br>प्रयोग–मटर और चूहे पर वर्णसंकर प्राणी या वस्तुएँ अपने मौलिक या सामान्य रूप की ओर अग्रसर होती है। |
| 7. संयोग का नियम | वंशानुक्रम की कभी भी सत्य भविष्यवाणी करना सम्भव नहीं है। |
| 8. चयनित गुणों का नियम | केवल कुछ गुणों में ही वंशपरम्परा होती है। |

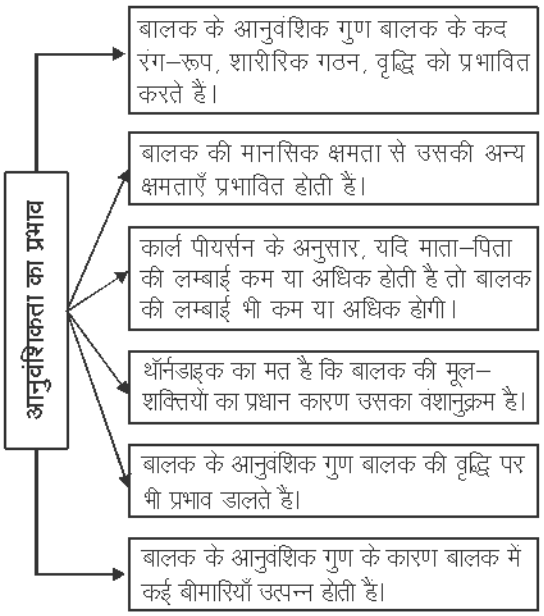
## 13. वंशानुक्रम की प्रक्रिया (Process of Heredity)

- मानव शरीर कोषों (Cells) का योग होता है। शरीर का आरम्भ केवल एक कोष से होता है, जिसे 'संयुक्त कोष' (Zygote) कहते हैं। यह कोष 2, 4, 8, 16, 32 और इसी क्रम' में संख्या में आगे बढ़ता चला जाता है।
- **'संयुक्त कोष'** दो उत्पादक कोषों (Germ Cells) का योग होता है। इनमें से एक कोष पिता का होता है जिसे **पितृकोष (Sperm)** और दूसरा कोष माता का होता है जिसे **मातृकोष (Ovum)** कहते हैं। **'उत्पादक कोष'** भी **संयुक्त कोष** के समान संख्या में बढ़ते हैं।
- पुरुष और स्त्री के प्रत्येक कोष में 23–23 गुणसूत्र (Chromosomes) होते हैं। इस प्रकार संयुक्त कोष में **'गुण सूत्रों'** के जोड़े 23 जोड़े होते हैं। 'गुणसूत्रों' के सम्बन्ध में **मन (Munn)** ने लिखा है–''हमारी सब असंख्य परम्परागत विशेषताएँ इन 46 गुणसूत्रों में निहित रहती हैं। ये विशेषताएँ गुणसूत्रों में विद्यमान पित्र्यैक (Genes) में होती है।''
- गुणसूत्र (Chromosomes) दो प्रकार के होते है–
- X गुणसूत्र तथा Y गुणसूत्र (Chromosomes) पुरुषों में यह दोनों प्रकार के गुण सूत्र पाए जाते है। परन्तु स्त्रियों में X गुणसूत्र (Chromosomes) पाए जाते हैं। गुणसूत्र हमेशा जोड़े (Pairs) में ही पाए जाते है।
- X गुणसूत्र (Chromosomes) आकार में बड़ा और Y गुणसूत्र (Chromosomes) आकार में छोटा रहता है। इस प्रकार पुरुष के जर्म-सेल के न्यूक्लियस में 23 जोड़े या 46 गुणसूत्र ही होते हैं।
- जब स्त्री पुरुष के XY गुणसूत्र मिलते हैं तो लड़का और जब XX गुणसूत्र मिलते हैं तो लड़की उत्पन्न होती है।
- माता-पिता से प्राप्त जीन्स में, जिसके जीन्स अधिक शक्तिशाली होते हैं, उससे सम्बन्धित गुण ही बालक को अधिक मात्रा में प्राप्त होते हैं।




## 14. वंशानुक्रम का प्रभाव (Effect of Heredity)

आनुवंशिकता का प्रभाव निम्नलिखित रूप से पड़ता है–




## 15. वातावरण की अवधारणा (Concept of Environment)

वातावरण से तात्पर्य बाह्य शक्तियों, परिस्थितियों तथा प्रभावों से है जो जन्म के बाद किसी प्राणी को उसके विकास में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं अतः बालक के विकास को निर्धारित और प्रभावित करने वाले आनुवंशिक तत्वों को छोड़कर शेष सभी तत्व वातावरण के अन्तर्गत आते हैं। किसी भी बालक को वंशानुक्रम गुण जन्म से पूर्व ही गर्भाधान के समय प्राप्त हो जाते है किन्तु गर्भाधान के पश्चात् गर्भकालीन विकास से ही जो दशायें व परिस्थितियाँ उसके विकास को प्रभावित करती हैं वे वातावरण सम्बन्धी होती है।

वातावरण एक व्यापक शब्द है। इसके अन्तर्गत वे सभी भौतिक तथा अभौतिक वस्तुयें शामिल रहती हैं जिनका प्रभाव व्यक्ति के सर्वांगीण विकास पर पड़ता है।

वातावरण को पर्यावरण भी कहा जाता है। पर्यावरण दो शब्दों से मिलकर बना है। परि + आवरण। 'परि' का अर्थ है चारों ओर, और 'आवरण' का अर्थ है 'ढकना'। अतः वे सभी वस्तुयें हमें चारों ओर से घेरे हुये हैं पर्यावरण के अन्तर्गत आती हैं। पर्यावरण के प्रभाव से कोई व्यक्ति अछूता नहीं रह सकता है अतः व्यक्ति को जैसा वातावरण मिलता है वैसा ही उसका विकास होता है। अनुपयुक्त वातावरण में किसी भी प्राणी का समुचित विकास सम्भव नहीं है। गर्भाधान के बाद जन्म से पूर्व ही वातावरणीय तत्वों का प्रभाव बालक के विकास पर पड़ने लगता है। फिर जन्म के बाद उसे आयु के प्रत्येक स्तर पर भिन्न-भिन्न प्रकार का वातावरण मिलता है। इसलिए दो व्यक्तियों के आनुवंशिक गुण समान होने पर भी वातावरणीय भिन्नता होने पर उनमें व्यक्तिगत भिन्नता पायी जाती है। प्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक **वाटसन** (Watson) ने कहा है "मुझे नवजात शिशु दे दो, मैं उसे जो चाहूँ बना सकता हूँ।"

प्रमुख परिभाषायें निम्नलिखित है–

**बोरिंग, लैंगफील्ड एवं वील्ड** के अनुसार–"व्यक्ति के वातावरण के अन्तर्गत उन सभी उत्तेजनाओं का योग आता है जिन्हें वह जन्म से मृत्यु तक ग्रहण करता है।"

"A person's environment consists of the sum total of the stimulation which he receives from his conception until his death."

**— Boring, Langfield and Wield**

**पी. जिसबर्ट** के अनुसार–"पर्यावरण वे सभी वस्तुएँ है जो किसी एक वस्तु को चारों ओर से घेरे हुये हैं तथा उसे प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है।"

"Environment is anything immediately surrounding an object and exerting a direct influence on it." **—P. Gisburt**

विकास = आनुवंशिकता × वातावरण

Development = Heredity × Environment

$$D = H \times E$$

अर्थात् किसी एक ही अनुपस्थिति हुई तो विकास असम्भव है।

## 16. वातावरण का प्रभाव (Effect of Environment)

कुछ मनोवैज्ञानिकों के अनुसार वातावरण के प्रभाव का वर्णन निम्न प्रकार है–

I. **शारीरिक अन्तर पर प्रभाव–फ्रेंज बोन्स** (Franz Bons) का मत है कि विभिन्न प्रजातियों के शारीरिक अन्तर का कारण वंशानुक्रम न होकर वातावरण है।

II. **मानसिक विकास पर प्रभाव–गोर्डन** (Gordon) का मत है कि उचित सामाजिक और सांस्कृतिक वातावरण न मिलने पर मानसिक विकास की गति धीमी हो जाती है।

III. **प्रजाति की श्रेष्ठता पर प्रभाव–क्लार्क** (Clark) का मत है कि कुछ प्रजातियों की बौद्धिक श्रेष्ठता का कारण वंशानुक्रम न होकर वातावरण है।

IV. **बुद्धि पर प्रभाव–कैंडोल** (Candolle) का मत है कि बुद्धि के विकास में वंशानुक्रम की अपेक्षा वातावरण का प्रभाव कहीं अधिक पड़ता है।

V. **व्यक्तित्व पर प्रभाव–कूले** (Colley) का मत है कि व्यक्तित्व के निर्माण में वंशानुक्रम की अपेक्षा वातावरण का अधिक प्रभाव पड़ता है। उसने सिद्ध किया है कि कोई भी व्यक्ति उपयुक्त वातावरण में रहकर अपने व्यक्तित्व का निर्माण करके महान् बन सकता है।

VI. **अनाथ बच्चों पर प्रभाव**–समाज-कल्याण केन्द्रों में अनाथ और परावलम्बी बच्चे आते हैं। वे साधारणतः निम्न परिवारों के होते हैं, पर केन्द्रों में उनका अच्छी विधि से पालन किया जाता है, उनको अच्छे वातावरण में रखा जाता है और उनके साथ अच्छा व्यवहार किया जाता है।

VII. **जुड़वाँ बच्चों पर प्रभाव**–जुड़वाँ बच्चों के शारीरिक लक्षणों, मानसिक शक्तियों और शैक्षिक योग्यताओं में अत्यधिक समानता होती है। **न्यूमैन** (Newman), **फ्रीमैन** (Freeman) और **होलजिंगर** (Holzinger) ने 20 जोड़े जुड़वाँ बच्चों को अलग-अलग वातावरण में रखकर उनका अध्ययन किया। उन्होंने एक जोड़े के एक बच्चे को गाँव के फार्म पर और दूसरे को नगर में रखा। बड़े होने पर दोनों बच्चों में पर्याप्त अन्तर पाया गया। फार्म का बच्चा अशिष्ट, चिन्ताग्रस्त और कम बुद्धिमान था। उसके विपरीत, नगर का बच्चा शिष्ट, चिन्तामुक्त और अधिक बुद्धिमान था।

**स्टीफैन्स** (Stephens) का विचार है–"इस प्रकार के अध्ययनों से हम यह निर्णय कर सकते है कि पर्यावरण का बुद्धि पर साधारण प्रभाव होता है और उपलब्धि पर अधिक विशेष प्रभाव होता है।"

VIII. **बालक पर बहुमुखी प्रभाव**–वातावरण, बालक के शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, संवेगात्मक आदि सभी अंगों पर प्रभाव डालता है।

## 17. विकास को प्रभावित करने वाले वंशानुक्रम एवं वातावरणीय कारक (Environmental and Heredity Factors Affecting of Development)

बालक के विकास को प्रमुख रूप से आनुवंशिकता तथा वातावरण प्रभावित करते हैं। इसी प्रकार कुछ विभिन्न कारक और भी हैं, जो बालक के विकास में या तो बाधा पहुँचाते हैं या विकास को अग्रसर करते हैं। ऐसे प्रभावी कारक निम्नलिखित हैं–

### I. वंशानुक्रम कारक

इस सन्दर्भ में **डिक मेयर** लिखते हैं कि वंशानुगत कारक जन्मगत विशेषताएँ होती हैं जो कि बालक के अन्दर जन्म से ही पायी जाती हैं। वंशानुगत कारकों का प्रभाव जीवन के प्रारम्भ के समय से अर्थात् गर्भाधान के समय ही नहीं अपितु जीवन–पर्यन्त चक्र के अन्तर्गत चलता है। माता के रज एवं पिता के वीर्य की भूमिका वंशानुक्रम को निर्धारित करती है। प्राणी के विकास में वंशानुगत शक्तियाँ प्रधान तत्व होने के कारण प्राणी के मौलिक स्वभाव एवं उसके जीवन–चक्र की गति को नियंत्रित करती हैं। इन वंशानुक्रम तत्वों को प्राणी की संरचना एवं क्रियात्मकता से सम्बन्धित सम्पत्ति समझना चाहिए क्योंकि इन्हीं तत्वों की सहायता से प्राणी अपने विकास की जन्मजात एवं अर्जित क्षमताओं का उपयोग कर पाता है। प्राणी का रंग–रूप, लम्बाई, अन्य शारीरिक विशेषताएँ, बुद्धि, तर्क, स्मृति तथा अन्य मानसिक योग्यताओं का निर्धारण वंशानुक्रम द्वारा ही होता है।

### II. वातावरणीय कारक

(i) **पारिवारिक प्रभाव (Family Effect)**–बालक के विकास पर उसके लालन-पालन तथा माता-पिता की आर्थिक स्थितियाँ प्रभाव डालती हैं। परिवार की परिस्थितियों तथा दशाओं का बालक के विकास पर सदैव प्रभाव पड़ता है। बालक के लालन-पालन में परिवार का अत्यधिक महत्व होता है। बालक के जन्म से किशोरावस्था तक उसका विकास परिवार ही करता है। स्नेह, सहिष्णुता, सेवा, त्याग, आज्ञापालन एवं सदाचार आदि का पाठ परिवार से ही मिलता है। परिवार मानव के लिये एक अमूल्य संस्था है।

**रूसो** के अनुसार–''बालक की शिक्षा में परिवार का महत्वपूर्ण स्थान है। परिवार ही बालक को सर्वोत्तम शिक्षा दे सकता है। यह एक ऐसी संस्था है, जो मूलरूप से प्राकृतिक है।''

**फ्रॉबेल** ने घर को महत्वपूर्ण स्थान दिया है। उनके अनुसार ''माताएँ आदर्श अध्यापिकाएँ हैं और घर द्वारा दी जाने वाली अनौपचारिक शिक्षा ही सबसे अधिक प्रभावशाली और स्वाभाविक है।''

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि बालक के विकास में परिवार एक अहम संस्था की भूमिका अदा करता है। बालक के लालन-पालन में परिवार के शैक्षणिक कार्य निम्नलिखित हैं–

(a) परिवार बालक की मानसिक एवं भावात्मक प्रवृत्ति के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यदि परिवार का वातावरण वैज्ञानिक या साहित्यिक है तो बालक का झुकाव वैसा ही होगा।

(b) मॉण्टेसरी के अनुसार सीखने का प्रथम स्थान माँ की गोद है। बालक की सभी मूल-प्रवृत्तियों का शोधन धीरे-धीरे परिवार के सदस्यों द्वारा ही होता रहता हे।

(c) परिवार बालक में स्वस्थ आदतों के निर्माण में सहायक होता है। बाल्यावस्था से किशोरावस्था तक बालक कुछ न कुछ आदतें परिवार में रहकर अन्य सदस्यों से सीखता है।

(d) अनुकूलन का पाठ बालक परिवार से ही सीखता है क्योंकि परिवार के सदस्य एक दूसरे से समायोजन कर अपनी समस्याएँ हल करते हैं।

(e) परिवार बालक के सामाजीकरण का आधार है। बालक स्वयं सामाजिक जीवन की क्रियाओं तथा सामाजिक गुणों को यहीं से सीखता है।

(f) बालक को व्यावहारिक जीवन की शिक्षा भी परिवार से ही मिलती है।

(g) परिवार में रहकर बालक अपने बड़ों के प्रति सम्मान का भाव तथा आज्ञापालन की भावना को ग्रहण करता है। परिवार के सभी सदस्यों से वह कर्त्तव्यपरायणता, आत्मसंयम तथा अनुशासन की शिक्षा प्राप्त करता है।

इस प्रकार बालक के लालन-पालन में परिवार का योगदान सराहनीय है।

**(ii) सामाजिक वातावरण एवं उसका प्रभाव (Social Environment and Its Effect)**–बालक को प्रभावित करने में परिवार का वातावरण अपनी भूमिका का निर्वहन करता है। समाज द्वारा बालकों पर विभिन्न प्रकार के प्रभाव पड़ते हैं। विद्यालय में अनेक परिवारों से आये बालक अपने साथ अलग-अलग वातावरणीय सोच लेकर आते हैं। परन्तु विद्यालय का वातावरण एक सुनिश्चित, अनुशासित एवं शिक्षा हेतु संगठित वातावरण होता है। कहीं-कहीं तो बाहर का वातावरण विद्यालय के वातावरण से पूर्णतः विरोधी होता है। हमारा देश विविधताओं का देश है। जैसे–भाषा की विविधता, सम्प्रदाय तथा जाति की विविधता, साधनहीन तथा सम्पन्नता की विविधता हमारे बाहरी वातावरण की मुख्य समस्याएँ है। इन सभी वातावरणीय समस्याओं से निकलकर जब बालक विद्यालय में अध्ययन करने आता है तब समस्त कठिनाइयाँ विद्यालय को झेलनी पड़ती हैं तथा उनका समाधान खोजना पड़ता है। वैसे वातावरण का क्षेत्र अत्यन्त व्यापक है। वातावरण को हम दो भागों में बाँट सकते हैं–

**(a) आन्तरिक वातावरण**–आन्तरिक वातावरण जन्म से पूर्व ही अपना प्रभाव डालना प्रारम्भ कर देता है। गर्भावस्था बालक के विकास की दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण समय है।

**(b) बाह्य वातावरण**–बालक के बाह्य वातावरण के अन्तर्गत जाति, समाज, राष्ट्र तथा उसकी संस्कृति को लिया जा सकता है। इस प्रकार के वातावरण की परिस्थितियाँ प्रत्येक देश में प्रत्येक काल में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी को हस्तान्तरित होती रहती है। परिवार में यह कार्य माता-पिता अपने बालकों को पूर्ववत् चले आये रीति-रिवाज, भाषा, संस्कृति, साहित्य, जातीय जीवन दर्शन आदि का पाठ व्यवहार द्वारा सिखाते हैं, जबकि विद्यालय बालकों में राष्ट्रीयता एवं मूल्यों का विकास आदि के भाव विकसित करती है। अतः स्पष्ट है कि बालक का स्वभाव, व्यवहार, अभिव्यक्ति, विकास तथा प्रौढ़ता सभी कुछ बाह्य वातावरण से प्रभावित हुए बिना नहीं रह सकते हैं।

**(iii) विद्यालय की आन्तरिक स्थितियों का प्रभाव (Effect of Internal Situations of School)**– बालक जब विद्यालय में प्रवेश लेता है तो विद्यालय में अधिक सुलभ साधनों की अपेक्षा रखता है। यहाँ हम उन बिन्दुओं पर चर्चा करेंगे, जिनसे बालक शिक्षा की ओर उन्मुख होता है–

**(a) विद्यालय का वातावरण**–शिक्षकों का व्यवहार बालको के प्रति अति सरल, सौम्य एवं स्नेहमयी होना चाहिए जिससे बालक को घर की याद न आयें। विद्यालय का भवन, साफ, स्वच्छ तथा सुविधाओं से युक्त होना चाहिए। एक शिक्षक पर बीस या पच्चीस तक बालकों की संख्या होनी चाहिए। एक अच्छे विद्यालय में पठन-पाठन की सामग्री, बालकों के खेलने के सुन्दर खिलौने, बाग-बगीचे आदि भौतिक संसाधन होने चाहिए जिससे बालक विद्यालय के प्रति आकर्षित हो सकें।

**(b) समय विभाजन चक्र**–विद्यालय में बड़े छात्रों की अपेक्षा छोटे आयु वर्ग के छात्रों के समय विभाजन चक्र में अधिक अन्तर रहता है। छोटे बच्चों की शाला प्रातः 9.30 से 12.30 तक ही संचालित करना चाहिए। इस अवधि में अल्पाहार, विश्राम, स्वास्थ्य निरीक्षण तथा प्रार्थना सभा आदि के लिये समय नियत किया जाये।

**(iv) संचार माध्यमों का प्रभाव (Effect of Mass-Media)**–मानव समाज में अपने समुदाय एवं अन्य व्यक्तियों के प्रति निरन्तर अन्तः प्रतिक्रियाएँ करता रहता है। इस अन्तः प्रतिक्रिया का व्यापक आधार है–संचार एवं सम्प्रेषण। संचार पर ही सभी प्रकार के मानव सम्बन्ध आधारित होते है। संचार की प्रक्रिया सामाजिक एकता एवं सामाजिक संगठन की निरन्तरता का आधार है। इसके विकास एवं विभिन्न समाजों के मध्य संचार की स्थापना पर सामाजिक प्रगति निर्भर करती है। जिस देश में जितने प्रबल एवं अत्याधुनिक संचार साधन उपलब्ध हैं, वह देश उतना ही अधिक विकसित कहा जाता है।

इस प्रकार जब एक व्यक्ति या अनेक व्यक्तियों के द्वारा सूचनाओं के आदान-प्रदान का कार्य व्यापक स्तर पर होता है तब यह प्रक्रिया 'जन-संचार' कहलाती है। संचार एवं जन-संचार के अन्तर का स्पष्टीकरण टेलीफोन तथा रेडियो के उदाहरण से समझा जा सकता है। जब एक व्यक्ति टेलीफोन पर दूसरे व्यक्ति से बात

करता है तो यह संचार है, लेकिन जब वही व्यक्ति रेडियो पर अपनी बात असंख्य लोगों से कहता है तो इसे जन-संचार कहते हैं।

**जनसंचार के माध्यम (Media of Mass Communication)**—इसमें ऐसे माध्यम भी शामिल हैं, जो जनसंचार के आधुनिक साधनों का उपयोग करते हैं जैसे-रेडियो, टेलीविजन, सिनेमा, समाचार-पत्र और विज्ञापन आदि। भारत में सूचना और प्रसारण मन्त्रालय के पास जन-संचार की व्यापक व्यवस्था है, जिसके क्षेत्रीय तथा शाखा कार्यालय सम्पूर्ण देश में फैले हुए हैं।

**कक्षा-कक्ष में जनसंचार माध्यमों की उपयोगिता**—कक्षीय परिस्थितियों में अधिकतम शिक्षण अधिगम की प्रभावशाली परिस्थितियाँ उत्पन्न करने के लिए शिक्षा तकनीकी के जनसंचार माध्यमों का प्रयोग एक उत्तम साधन है। हमारे देश के विद्यालयों में कुछ नवीन विधियों जैसे—फिल्म, फिल्म-पट्टिकाएँ, प्रोजेक्टर, रेडियो आदि का प्रयोग किया जाने लगा है। इसी प्रकार रेडियो पाठों का विद्यालय पाठ्यक्रम में विधिवत् प्रयोग किया जाना चाहिए।

**(a) रेडियो का प्रभाव**—रेडियो संचार माध्यमों के अन्तर्गत एक प्रभावशाली श्रव्य साधन है। रेडियो पर शैक्षिक पाठों के प्रसारण से दूर-दराज के बालकों को अत्यधिक लाभ पहुँचता है। इसके अन्तर्गत कुशल अध्यापकों के शिक्षण पाठ, भाषण एवं अन्य ज्ञान वृद्धि सम्बन्धित कहानियाँ/नाटक आदि होते हैं।

**(b) दूरदर्शन का प्रभाव**—आधुनिक युग में दूरदर्शन सम्प्रेषण संचार क्रिया का एक शक्तिशाली माध्यम है। इसमें श्रवण तथा दृश्य सम्बन्धी इन्द्रियों का प्रयोग होता है। इसमें किसी भी घटना को फिर से रिकार्ड कर देखने तथा सुनने की व्यवस्था होती है। इसे चलाने तथा बन्द करने की क्रिया भी सरल है। शैक्षिक दूरदर्शन, छात्रों को प्रेरित करने में, उनकी सृजनात्मक क्षमता को बढ़ाने में तथा उच्च स्तरीय शिक्षण प्रदान करने सहायता प्रदान करता है।

**(c) कम्प्यूटर का प्रभाव**—शिक्षा में कम्प्यूटर का उपयोग विज्ञान की महान उपलब्धि है। इसके द्वारा जन-शिक्षा, स्वास्थ्य, राष्ट्रीय-एकता की शिक्षा आदि को सफलतापूर्वक प्रदान किया जा रहा है। कम्प्यूटर के माध्यम से सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में क्रान्तिकारी परिवर्तन सम्भव हो पाया है। आज कम्प्यूटर एक विषय के रूप में कक्षाओं में पढ़ाया जाता है जिससे छात्रों को देश-विदेश से सम्बन्धित किसी भी सूचना की जानकारी कुछ क्षणों में ही प्राप्त हो जाती है।

## परीक्षोपयोगी महत्त्वपूर्ण प्रश्न

**1.** मानव–विकास का प्रारम्भ होता है–
(A) पूर्व–बाल्यावस्था से
(B) उत्तर–बाल्यावस्था से
(C) शैशवावस्था से
(D) गर्भावस्था से
**UPTET पेपर-I (I to V) : 8-01-2020**

**2.** बच्चे की वृद्धि मुख्यतः सम्बन्धित है–
(A) सामाजिक विकास से
(B) भावात्मक विकास से
(C) नैतिक विकास से
(D) शारीरिक विकास से
**UPTET पेपर-I (I to V) : 8-01-2020**

**3.** निम्न में से कौन–सा संज्ञानात्मक क्षेत्र से सम्बन्धित नहीं है?
(A) अनुप्रयोग (B) बोध
(C) ज्ञान (D) अनुमूल्यन
**UPTET पेपर-I (I to V) : 8-01-2020**

**4.** विकास की किस अवस्था को कोल तथा ब्रूस ने "संवेगात्मक विकास का अनोखा काल" कहा है?
(A) बाल्यावस्था (B) प्रौढ़ावस्था
(C) किशोरावस्था (D) शैशवावस्था
**UPTET पेपर-I (I to V) : 8-01-2020**

**5.** किसी भी नयी भाषा को सीखने के लिए कहाँ से प्रारम्भ किया जाना चाहिए ?
(A) अक्षरों व शब्दों के मध्य साहचर्य से
(B) वाक्यों के निर्माण से
(C) शब्दों के निर्माण से
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**6.** निम्न में से कौन-सा संवेग का तत्त्व नहीं है ?
(A) व्यवहारात्मक (B) दैहिक
(C) संज्ञानात्मक (D) संवेदी
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**7.** संज्ञानात्मक क्षेत्र का सही क्रम है–
(A) ज्ञान–अनुप्रयोग–अवबोध–विश्लेषण –संश्लेषण–मूल्यांकन
(B) मूल्यांकन–अनुप्रयोग–विश्लेषण–संश्लेषण–अवबोध–ज्ञान
(C) मूल्यांकन-संश्लेषण-विश्लेषण-अनुप्रयोग-अवबोध-ज्ञान
(D) ज्ञान-अवबोध-अनुप्रयोग-विश्लेषण-संश्लेषण-मूल्यांकन
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**8.** निम्न में से कौन-सी बाद की बाल्यावस्था के बौद्धिक विकास की विशेषता नहीं है ?
(A) भविष्य की योजना की सूझ-बूझ
(B) विज्ञान की काल्पनिक कथाओं में अधिक रुचि
(C) बढ़ती हुई तार्किक शक्ति
(D) काल्पनिक भयों का अन्त
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**9.** इनमें से कौन मनोवैज्ञानिक 'भाषा विकास' से सम्बद्ध है ?
(A) पावलॉव (B) बिने
(C) चॉमस्की (D) मास्लो
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**10.** गिरोह अवस्था किस आयु-वर्ग एवं विलम्ब-विकास से सम्बन्धित है ?
(A) 16–19 वर्ष एवं नैतिकता
(B) 3–6 वर्ष एवं भाषा
(C) 8–10 वर्ष एवं समाजीकरण
(D) 16–19 वर्ष एवं संज्ञानात्मक
**UPTET पेपर-I (I to V) : 18-11-2018**

**11.** संज्ञानात्मक सम्प्राप्ति का न्यूनतम स्तर है–
(A) ज्ञान (B) बोध
(C) अनुप्रयोग (D) विश्लेषण
**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**12.** निम्न में से कौन–सा शारीरिक विकास का एक प्रमुख नियम है ?
(A) मानसिक विकास से भिन्नता का नियम
(B) अनियमित विकास का नियम
(C) द्रुतगामी विकास का नियम
(D) कल्पना और संवेगात्मक विकास से सम्बन्ध का नियम
**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**13.** बच्चों के सामाजिक विकास को प्रभावित करने वाले कारक हैं–
(A) आर्थिक तत्त्व
(B) सामाजिक परिवेशजन्य तत्त्व
(C) शारीरिक तत्त्व
(D) वंशानुगत तत्त्व

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**14.** निम्न में से कौन–सा विकास का सिद्धान्त नहीं है ?
(A) अनुकूलित प्रत्यावर्तन का सिद्धान्त
(B) निरन्तर विकास का सिद्धान्त
(C) परस्पर सम्बन्ध का सिद्धान्त
(D) समान प्रतिमान का सिद्धान्त

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**15.** "विकास के परिणामस्वरूप नवीन विशेषताएँ और नवीन योग्यताएँ प्रकट होती हैं।" यह कथन किसने दिया है ?
(A) गेसेल
(B) हरलॉक
(C) मेरेडिथ
(D) डगलस और होलैण्ड

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**16.** 'विद्रोह की भावना' की प्रवृत्ति निम्न में से किस अवस्था से सम्बन्धित है?
(A) बाल्यावस्था (B) शैशवावस्था
(C) पूर्व किशोरावस्था (D) मध्य किशोरावस्था

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**17.** विकास की किस अवस्था में बुद्धि का अधिकतम विकास होता है?
(A) बाल्यावस्था (B) शैशवावस्था
(C) किशोरावस्था (D) प्रौढ़ावस्था

**18.** शिशु का अधिकांश व्यवहार आधारित होता है।
(A) मूल प्रवृत्ति पर (B) नैतिकता पर
(C) वास्तविकता पर (D) ध्यान

**19.** निम्नलिखित में से कौन–सा वृद्धि और विकास के सिद्धान्तों से सम्बन्धित नहीं है?
(A) निरन्तरता का सिद्धान्त
(B) वर्गीकरण का सिद्धान्त
(C) समन्वय का सिद्धान्त
(D) वैयक्तिकता का सिद्धान्त

**20.** 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

**21.** बुद्धि एवं सृजनात्मकता में किस प्रकार का सहसम्बन्ध पाया गया है ?
(A) धनात्मक (B) ऋणात्मक
(C) शून्य (D) ये सभी

**22.** शारीरिक वृद्धि और विकास को कहते हैं–
(A) तत्परता (B) अभिवृद्धि
(C) गतिशीलता (D) आनुवंशिकता

**23.** 'चिन्तन संज्ञानात्मक पक्ष में एक मानसिक क्रिया है।' यह कथन दिया गया है–
(A) डीवी द्वारा (B) गिल्फर्ड द्वारा
(C) क्रूज द्वारा (D) रॉस द्वारा

**24.** 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

**25.** बाल मनोविज्ञान का केन्द्र बिन्दु है–
(A) अच्छा शिक्षक (B) बालक
(C) शिक्षण प्रक्रिया (D) विद्यालय

**26.** बाल विकास में–
(A) प्रक्रिया पर बल है
(B) वातावरण और अनुभव की भूमिका पर बल है
(C) गर्भावस्था से किशोरावस्था तक का अध्ययन होता है
(D) उपर्युक्त सभी पर

**27.** बाल विकास का अध्ययन क्षेत्र है–
(A) बाल विकास की विभिन्न अवस्थाओं का अध्ययन
(B) वातावरण का बाल विकास पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन
(C) वैयक्तिक विभिन्नताओं का अध्ययन
(D) उपर्युक्त सभी

**28.** संवेगात्मक विकास को प्रभावित करने वाले कारक हैं–
(A) शारीरिक स्वास्थ्य
(B) मानसिक योग्यता
(C) थकान
(D) उपर्युक्त सभी

**29.** सामान्य संयुक्त कोशिका में गुणसूत्रों के जोड़े होते हैं–
(A) 22 (B) 23
(C) 24 (D) इनमें से कोई नहीं

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**30.** वह अवस्था जोकि माता के 21वें गुणसूत्र जोड़े के अलग न हो पाने के कारण होती है, कहलाती है।
(A) डाउन्स सिण्ड्रोम
(B) क्लीनफेल्टर सिण्ड्रोम
(C) टर्नर सिण्ड्रोम
(D) विल्सन सिण्ड्रोम

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**31.** निम्नलिखित में से कौन–सा एक सही क्रम है?
(A) अण्डाणु–शुक्राणु, ब्लास्टोसिस्ट, युग्मनज
(B) ब्लास्टोसिस्ट, अण्डाणु–शुक्राणु, युग्मनज
(C) ब्लास्टोसिस्ट, युग्मनज, अण्डाणु–शुक्राणु
(D) अण्डाणु–शुक्राणु, युग्मनज, ब्लास्टोसिस्ट

**UPTET पेपर-I (I to V) : 15-10-2017**

**32.** निम्न में से कौन–सी एक अन्तःस्रावी ग्रन्थि नहीं है?
(A) एड्रिनल ग्रन्थि (B) पीयूष ग्रन्थि
(C) लार ग्रन्थि (D) थायरॉइड ग्रन्थि

**UP-TET -(VI to VIII) : 15.08.2017**

**33.** बच्चे के संज्ञानात्मक विकास हेतु उत्तम स्थान है–
(A) खेल का मैदान
(B) सभागार
(C) घर
(D) विद्यालय एवं कक्षा का वातावरण

**34.** विकास के किस काल को 'अत्यधिक दबाव और तनाव का काल' कहा गया है?
(A) किशोरावस्था (B) प्रौढ़ावस्था
(C) मध्यावस्था (D) वृद्धावस्था

**35.** निम्नलिखित में से कौन–सा कथन सही नहीं है?
(A) वंशानुक्रम माता–पिता से सन्तान में गुणों का संचरण है
(B) विकास प्राणी और उसके पर्यावरण की अन्तर्क्रिया का परिणाम है
(C) वंशानुक्रम व्यक्ति की जन्मजात विशेषताओं का शोधन है
(D) माता–पिता की शारीरिक और मानसिक विशेषताओं का सन्तानों में संचरित होना वंशानुक्रम है

**36.** बालक का विकास परिणाम है–
(A) आर्थिक कारकों का
(B) वंशानुक्रम का
(C) वंशानुक्रम तथा वातावरण की अन्तःप्रक्रिया का
(D) वातावरण का

**37.** संज्ञानात्मक विकास में वंशानुक्रम निर्धारित करता है–
(A) मस्तिष्क जैसी शारीरिक संरचना के मूलभूत स्वभाव को

(B) सहज प्रतिवर्ती क्रियाओं के अस्तित्व को
(C) शारीरिक संरचना के विकास को
(D) उपर्युक्त सभी

**38.** मनुष्य में वैयक्तिक विभिन्नता के निर्धारक किससे सम्बन्धित होते है ?
(A) वंशानुक्रम तथा वातावरण दोनों में विभिन्नता
(B) वातावरण के साथ अंतर्क्रिया
(C) वंशानुक्रम में विभिन्नता
(D) वंशानुक्रम व वातावरण में अंतर्क्रिया

**39.** लिंग का निर्धारण होता है–
(A) माता-पिता द्वारा (B) पिता द्वारा
(C) माता द्वारा (D) इनमें से कोई नहीं

**40.** प्रकृति-पोषण विवाद निम्नलिखित में से किससे सम्बन्धित है ?
(A) वातावरण एवं पालन-पोषण
(B) व्यवहार एवं वातावरण
(C) वातावरण एवं जीव-विज्ञान
(D) आनुवंशिकी एवं वातावरण

**41.** आनुवंशिकता एक.....सामाजिक संरचना मानी जाती है।
(A) द्वितीयक (B) गतिक
(C) प्राथमिक (D) स्थायिक

**42.** वंशानुक्रम तथा वातावरण के सम्बन्ध का व्यक्ति की वृद्धि पर प्रभाव निम्न में से एक के अनुसार होता है–
(A) वंशानुक्रम + वातावरण व्यक्ति को प्रभावित करता है
(B) वंशानुक्रम व्यक्ति को प्रभावित करता है
(C) वातावरण व्यक्ति को प्रभावित करता है
(D) वंशानुक्रम–वातावरण व्यक्ति को प्रभावित करता है

**43.** लड़का पैदा होने के लिए उत्तरदायी क्रोमोसोम्स है–
(A) XP (B) CX
(C) XY (D) XX

**44.** 'प्रकृति-पालन-पोषण' वाद-विवाद के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा आपको उपयुक्त प्रतीत होता है ?
(A) एक बच्चा एक खाली स्लेट के समान होता है जिसका चरित्र परिवेश के द्वारा किसी भी आकार में ढाला जा सकता है
(B) बच्चे आनुवंशिक रूप से उस तरफ प्रवृत्त होते हैं जिस तरफ होना चाहिए, इससे कोई फर्क नहीं पड़ता है कि वे किस प्रकार के परिवेश में पल-बढ़ रहे हैं
(C) एक बच्चे के व्यवहार का निर्धारण करने में परिवेशीय प्रभावों का बहुत कम महत्व होता है, वह प्राथमिक रूप में आनुवंशिक रूप से निर्धारित होता है
(D) वंशानुक्रम तथा परिवेश अभिन्न रूप से एक-दूसरे से गुँथे हुए हैं और दोनों विकास को प्रभावित करते हैं

**45.** आनुवंशिकता.....का गठन है।
(A) वातावरण (B) मानसिक
(C) आनुवंशिक (D) मनोवैज्ञानिक

**46.** विकास पर आनुवंशिकता के प्रभाव की सीमा का सबसे अच्छा वर्णन निम्नलिखित में से किसके द्वारा होता है ?
(A) आनुवंशिकता निर्धारित करती है कि कोई कितना विकसित होगा
(B) आनुवंशिकता निर्धारित करती है कि किसी को कितना विकसित किया जा सकता है
(C) (A) और (B) दोनों
(D) या तो (A) या (B)

**47.** "विकास कभी न समाप्त होने वाली प्रक्रिया है।" यह कथन विकास के किस सिद्धान्त से सम्बन्धित है?
(A) एकीकरण का सिद्धान्त
(B) अन्तः सम्बन्ध का सिद्धान्त
(C) निरन्तरता का सिद्धान्त
(D) अन्तःक्रिया का सिद्धान्त

**UPTET पेपर-I (I to V) : 08-01-2020**

## उत्तरमाला

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** (D) | **2.** (D) | **3.** (D) | **4.** (A) | **5.** (A) |
| **6.** (D) | **7.** (D) | **8.** (A) | **9.** (C) | **10.** (C) |
| **11.** (A) | **12.** (C) | **13.** (B) | **14.** (A) | **15.** (A) |
| **16.** (D) | **17.** (C) | **18.** (A) | **19.** (B) | **20.** (D) |
| **21.** (A) | **22.** (B) | **23.** (D) | **24.** (D) | **25.** (B) |
| **26.** (D) | **27.** (D) | **28.** (D) | **29.** (B) | **30.** (A) |
| **31.** (D) | **32.** (C) | **33.** (D) | **34.** (A) | **35.** (C) |
| **36.** (C) | **37.** (A) | **38.** (D) | **39.** (B) | **40.** (D) |
| **41.** (D) | **42.** (D) | **43.** (C) | **44.** (D) | **45.** (C) |
| **46.** (B) | **47.** (C) | | | |

❑❑

# अध्याय 1

# (क) हिन्दी
# अपठित अनुच्छेद

इस प्रकार का परीक्षण विद्यार्थी की योग्यता को जाँचने का सर्वोत्तम उपाय होता है। इसमें एक अपठित पद्यांश या गद्यांश दिया जाता है जिस पर आधारित कुछ वस्तुनिष्ठ प्रश्न उसके नीचे दिए गए होते हैं जिनके चार वैकल्पिक उत्तर होते हैं। इनमें से एक सही उत्तर चिह्नित करना होता है।

इसे हल करने के लिए सर्वप्रथम गद्यांश या पद्यांश को पूर्ण एकाग्रता के साथ ध्यानपूर्वक पढ़ना चाहिए उसके पश्चात् उसी पर आधारित प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़कर उनके सही उत्तर खोजने का प्रयास करना चाहिए। यह उत्तर अपठित गद्यांश पर आधारित होने चाहिए न कि अनुमान पर। इस तरह का प्रयास विद्यार्थी की सूझ-बूझ का परिचय देता है।

## अपठित गद्यांश/पद्यांश

## परीक्षोपयोगी महत्वपूर्ण प्रश्न

**निर्देश (प्रश्न संख्या 1 एवं 2 के लिए)**

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

गाँधीवाद में राजनीतिक और आध्यात्मिक तत्वों का समन्वय मिलता है। यही इस वाद की विशेषता है। आज संसार में जितने भी वाद प्रचलित हैं वह प्रायः राजनीतिक क्षेत्र में सीमित हो चुके हैं। आत्मा से उनका सम्बन्ध–विच्छेद होकर केवल बाह्य संसार तक उनका प्रसार रह गया है। मन की निर्मलता और ईश्वर निष्ठा से आत्मा को शुद्ध करना गाँधीवाद की प्रथम आवश्यकता है। ऐसा करने से निःस्वार्थ बुद्धि का विकास होता है और मनुष्य सच्चे अर्थों में जन सेवा के लिए तत्पर हो जाता है। गाँधीवाद में साम्प्रदायिकता के लिए कोई स्थान नहीं है। इसी समस्या को हल करने के लिए गाँधीजी ने अपने जीवन का बलिदान कर दिया था।

**1.** उपर्युक्त गद्यांश के आधार पर बताइये कि संसार के सारे वाद सीमित हैं–
(A) साम्प्रदायिकता तक
(B) आत्मा तक
(C) धर्म तक
(D) राजनीतिक क्षेत्र तक
**UPTET Paper-1, (08/01/2020)**

**2.** उपर्युक्त गद्यांश में गाँधीवाद का आधार किसे बताया गया है?
(A) जनसेवा और आध्यात्म को
(B) ईश्वर निष्ठा और मन की निर्मलता को
(C) राजनीतिक आध्यात्म और साम्प्रदायिकता को
(D) राजनीतिक और आध्यात्मिक तत्व को
**UPTET Paper-1, (08/01/2020)**

**निर्देश (प्रश्न संख्या 3 एवं 4 के लिए)**

निम्नलिखित पद्यांश को पढ़कर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

वरदन्त की पंगति कुंदकली अधराधर पल्लव खोलन की।

चपला चमकै घन बीच जगै छवि मोतिन माल अमोलन की।।

घुँघरारि लटैं लटकैं मुख ऊपर कुण्डल लाल कपोलन की।

निछावर प्राण करैं 'तुलसी' बलि जाऊँ लला इन बोलन की।

**3.** इस पद्यांश में कौन–सा रस है?
(A) वात्सल्य रस (B) शृंगार रस
(C) शान्त रस (D) करुण रस
**UPTET Paper-1, (08/01/2020)**

**4.** उपरोक्त पद्य किस कवि का है?
(A) सूरदास (B) तुलसीदास
(C) कबीर (D) जायसी
**UPTET Paper-1, (08/01/2020)**

**निर्देश (प्रश्न संख्या 5 एवं 6 के लिए)**

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प छाँटिए।

स्पष्टता, आत्म–विश्वास, विषय की अच्छी पकड़ और प्रभावशाली भाषा में अपने विचारों और भावनाओं को व्यक्त करना ही सम्प्रेषण–कला है, जो निरंतर अभ्यास से निखारी जा सकती है। एक दिन में कोई अच्छा वक्ता नहीं बन सकता तथा भाषा पर अनायास ही किसी की पकड़ नहीं हो पाती। इसी अभ्यास से स्वामी विवेकानन्द ने जिस सम्प्रेषण–कला का विकास किया था, उसने विश्वधर्म–सम्मेलन में लाखों अमेरिका–निवासियों को चकित और मोहित कर दिया था।

**5.** सम्प्रेषण-कला क्या नहीं है ?
(A) प्रभावशाली भाषा
(B) अलंकरण
(C) आत्म-विश्वास
(D) विचारों और भावनाओं को व्यक्त करना
**UPTET Paper-1, (18/11/2018)**

**6.** सम्प्रेषण-कला का विकास किससे होता है ?
(A) अनायास
(B) अभ्यास
(C) भाषण
(D) विषय की अच्छी पकड़
**UPTET Paper-1, (18/11/2018)**

**निर्देश (प्रश्न संख्या 7 एवं 8 के लिए)**

गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

पर्यावरण का अर्थ है हमारे आस–पास का वातावरण, पर्यावरण में सभी सजीव तथा निर्जीव अवयवों के आदान–प्रदान द्वारा एक साम्य अवस्था बनी रहती है जिससे जीव-जंतु तथा पौधे संतुलित विकास करते हैं, परन्तु किसी भी कारणवश यदि पर्यावरण का एक घटक या अवयव कम या अधिक हो जाए या कोई भी अन्य पदार्थ कम या अधिक मात्रा में प्रवेश कर जाए तो पर्यावरण असंतुलित या दूषित हो जाता है। इसे पर्यावरण प्रदूषण कहा जाता है।

7. 'निर्जीव' का अर्थ है–
(A) नीर वाला जीव (B) जीवन रहित
(C) निकट का जीव (D) जीवित

**8.** पर्यावरण के किसी घटक के कम या अधिक होने से होता है–
(A) विनाश
(B) खतरा
(C) पर्यावरण प्रदूषण
(D) रोगों का फैलाव

**निर्देश (प्रश्न संख्या 9 से 14 तक)**

कविता को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में **सबसे उचित** विकल्प चुनिए,

हरा-भरा हो जीवन अपना स्वस्थ रहे संसार,
नदियाँ, पर्वत, हवा, पेड़ से आती है बहार।
बचपन, कोमल तन-मन लेकर,
आए अनुपम जीवन लेकर,
जग से तुम और तुमसे है ये प्यारा संसार,
हरा-भरा हो जीवन अपना स्वस्थ रहे संसार,
वृंद-लताएँ, पौधे, डाली
चारों ओर भरे हरियाली
मन में जगे उमंग यही है सृष्टि का उपहार,
हरा-भरा हो जीवन अपना स्वस्थ रहे संसार,
मुश्किल से मिलता है जीवन,
हम सब इसे बनाएँ चंदन
पर्यावरण सुरक्षित न हो तो है सब बेकार
हरा-भरा हो जीवन अपना स्वस्थ रहे संसार

**9.** 'हरा-भरा जीवन' का अर्थ है–
(A) पेड़-पौधों का घिरा जीवन
(B) हरे रंगों से भरा जीवन
(C) हरियाली युक्त जीवन
(D) खुशियों से परिपूर्ण जीवन

**10.** कौन-सी चीजें बहार लेकर आती है ?
(A) नदियों की आवाज
(B) पहाड़ों की चोटियाँ
(C) समस्त प्राकृतिक उत्पादन
(D) पेड़ों की हवा

**11.** कवि ने सृष्टि का उपहार किसे कहा है ?
(A) वृंद-लतायें
(B) हरा-भरा जीवन
(C) प्राकृतिक सुन्दरता और उससे उत्पन्न होने वाली खुशी
(D) पौधे व डालियाँ

**12.** कवि यह संदेश देना चाहता है कि–
(A) जीवन में सब बेकार है
(B) पर्यावरण-संरक्षण से ही जीवन सम्भव है
(C) प्रकृति में पेड़-पौधे, नदियाँ, पर्वत शामिल है
(D) चंदन के पेड़ लगाने चाहिये

**13.** 'जग से तुम और तुम से है ये प्यारा संसार' पंक्ति के माध्यम से कवि कहना चाहता है कि–
(A) व्यक्ति और संसार-दोनों का अस्तित्व एक-दूसरे पर निर्भर करता है
(B) संसार चलाने के लिए व्यक्तियों की आवश्यकता होती है
(C) व्यक्ति का अस्तित्व संसार से स्वतंत्र है
(D) संसार का अस्तित्व व्यक्तियों से स्वतंत्र है

**14.** 'अनुपम' से अभिप्राय है–
(A) सुखद
(B) आनन्दमय
(C) मनोहारी
(D) जिसकी उपमा न दी जा सके

**निर्देश (प्रश्न संख्या 15 से 20 तक)**

कविता की पंक्तियाँ पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

नदी के उस पार जाने को
मेरा बहुत मन करता है माँ;
वहाँ कतार में
बँधी है नावें बाँस की खूँटियों से।
उसी रास्ते दूर-दूर जाते हैं
हल जोतने किसान
कंधों पर हल रखे,
रँभाते हुए गाय-बैल
तैरकर जाते है उस पार
घास चरने
शाम को जब वे
लौटते है घर
ऊँची-ऊँची घास में छिपकर
हुक्के-हो करते हैं सियार।
माँ तू बुरा न माने तो
बड़ा होकर मैं नाव खेने वाला
एक नाविक बनूँगा।

**15.** इस कविता में कौन किसे सम्बोधित कर रहा है ?
(A) लेखक नाविक की माँ को
(B) कोई किसी को नहीं
(C) लेखक अपनी माँ को
(D) लेखक के रूप में एक बच्चा माँ को

**16.** लेखक नाविक क्यों बनना चाहता है ?
(A) यह नदी की यात्रा का मजा लेना चाहता है
(B) वह नाव चलाने सम्बन्धी अपने शौक को पूरा करना चाहता है
(C) वह नदी पार के सौंदर्य का आनन्द उठाना चाहता है
(D) वह हल चलाना चाहता है

**17.** नावों को बाँसों की खूँटियों से क्यों बाँधा गया होगा ?
(A) कहीं लहरें नाव को बहाकर न ले जायें
(B) बाँसों की खूँटियाँ पानी में तैरती रहती है
(C) ताकि कोई दूसरा व्यक्ति नाव न ले जाये
(D) नाविक ऐसा ही करते है

**18.** 'माँ तू बुरा न माने तो' पंक्ति किस ओर संकेत करती ?
(A) लेखक माँ की इच्छा के अनुसार कार्य करना चाहता है
(B) माँ को बुरा लग गया है
(C) लेखक माँ के संवेगों का ध्यान रखता है
(D) लेखक जानता है कि माँ उसे नाविक नहीं बनने देगी

**19.** कविता में पुरुक्त शब्द–युग्म आये है–
(A) दूर-दूर, ऊँची-ऊँची
(B) गाय-बैल
(C) दूर-दूर
(D) ऊँची-ऊँची

**20.** 'तैरकर जाते हैं उस पार' पंक्ति में 'तैरकर' शब्द को पहले रखा गया है, क्योंकि–
(A) लेखक तैरने पर बल देना चाहता है
(B) लेखक तुक मिला रहा है
(C) वह क्रिया शब्द है
(D) कविता में क्रिया शब्द पहले आते हैं

**निर्देश (प्रश्न संख्या 21 से 26 तक)**

कविता की पंक्तियाँ पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में **सबसे उचित** विकल्प चुनिए–

मेघ आए, बड़े बन-ठन के सँवर के।
आगे-आगे नाचती-गाती बयार चली,
दरवाजे-खिड़कियाँ खुलने लगीं गली-गली,
पाहुन ज्यों आए हों गाँव में शहर के।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
पेड़ झुक झाँकने लगे गरदन उचकाए,
आँधी चली, धूल भागी घाघरा उठाए,
बाँकी चितवन उठा, नदी ठिठकी घूँघट सरके।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
बूढ़े पीपल ने आगे बढ़कर जुहार की,
'बरस बाद सुधि लीन्ही'
बोली अकुलाई लता ओट हो किवार की,
हरसाया ताल लाया पानी परात भर के।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
क्षितिज-अटारी गहराई दामिनी दमकी,
'क्षमा करो गाँठ खुल गई अब भरम की'
बाँध टूटा झर-झर मिलन के अश्रु ढरके।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।

**21.** 'मेघ आये बड़े बन-ठन के सँवर के 'पंक्ति किसमें हैं ?
(A) बादल सज-धज कर आये हैं
(B) भूरे-काले बादल आकाश में घिर आये है
(C) बादलों ने सूरज को ढक लिया है
(D) बादलों ने बिजली से शृंगार किया है

**22.** मेघों के आने से लगता है–
(A) मानो कहीं उत्सव मनाया जा रहा है
(B) मानो गाँव में शहर से मेहमान आये हो
(C) बादल आसमान में छा गये हैं
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**23.** 'बरस बाद सुधि लीन्हीं' इस पंक्ति का भाव किसमें है–

(A) बादल बन सँवर कर आये हैं

(B) बादल मेहमान बन कर आये हैं

(C) बादल एक बरस के बाद आये है

(D) बादलों ने याद किया है

**24.** कविता में कौन–सा अलंकार है ?

(A) मानवीकरण अलंकार व रुपक

(C) उत्प्रेक्षा अलंकार

(C) श्लेष अलंकार

(D) रूपक अलंकार

**25.** पीपल ने किस प्रकार मेघों का स्वागत किया ?

(A) गले लगकर

(B) उलाहना देकर

(C) झुककर प्रणाम करके

(D) प्रसन्न होकर

**26.** 'पाहुन' शब्द का क्या अर्थ है ?

(A) मेहमान (B) पैर

(C) आना (D) पालना

## निर्देश (प्रश्न संख्या 27 से 31 तक)

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प छाँटिए

आदिम आर्य घुमक्कड़ ही थे। यहाँ से वहाँ वे घूमते ही रहते थे। घूमते भटकते ही वे भारत पहुँचे थे। यदि घुमक्कड़ी का बाना उन्होंने न धारण किया होता, यदि वे एक स्थान पर ही रहते, तो आज भारत में उनके वंशज न होते। भगवान बुद्ध घुमक्कड़ तथा भगवान महावीर घुमक्कड़ थे। वर्षा–ऋतु के कुछ महीनों को छोड़कर एक स्थान में रहना बुद्ध के वश 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 आपको समाज सेवा और धर्म प्रचार में लगाए रहे। अपने शिष्यों से उन्होंने कहा था 'चरथ भिक्खने चारिक' हे भिक्षुओं! घुमक्कड़ी करो यद्यपि बुद्ध कभी भारत के बाहर नहीं गए, किन्तु उनके शिष्यों ने उनके वचनों को सिर आँखों पर लिया और पूर्व में जापान, उत्तर में मंगोलिया, पश्चिम में मकदूनिया और दक्षिण में बाली द्वीप तक धावा मारा। श्रावण 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 लिए 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।

**27.** 'घुमक्कड़' शब्द में कौन–सा प्रत्यय है?

(A) अक्कड़ (B) ड़

(C) अड़ (D) कड़

**UPTET Paper-1, (15/10/2017)**

**28.** महावीर स्वामी का जन्म कहाँ हुआ था?

(A) पावापुरी (B) वैशाली

(C) कुशीनागर (D) पारसौली

**UPTET Paper-1, (15/10/2017)**

**29.** 'स्वच्छन्द' में कौन–सी सन्धि है?

(A) विसर्ग (B) दीर्घ

(C) गुण (D) व्यंजन

**UPTET Paper-1, (15/10/2017)**

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

(A) 12 वर्ष (B) 35 वर्ष

(C) 45 वर्ष (D) 80 वर्ष

**UPTET Paper-1, (15/10/2017)**

**31.** 'श्रुति धर्म' का क्या अर्थ है?

(A) जैन धर्म (B) बौद्ध धर्म

(C) मुस्लिम धर्म (D) वैदिक धर्म

**UPTET Paper-1, (15/10/2017)**

## निर्देश (प्रश्न संख्या 32 एवं 33 के लिए)

दिये गये अनुच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प छाँटिए

''प्रारम्भ से ही प्रकृति और मनुष्य का अटूट सम्बन्ध रहा है। प्रकृति और मनुष्य का सम्बन्ध अन्योन्याश्रित और परस्पर सह–अस्तित्व पर निर्भर है। प्रकृति ने मानव के लिए जीवनदायक तत्त्वों को उत्पन्न किया। मनुष्य ने वृक्षों के फल, बीज, जड़ें आदि खाकर अपनी भूख मिटाई। पेड़–पौधे हमें केवल भोजन ही प्रदान नहीं करते अपितु जीवनदायिनी वायु, ऑक्सीजन भी प्रदान करते हैं। ये वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड को ग्रहण करते हैं, और ऑक्सीजन बाहर निकालते हैं। पृथ्वी पर हरियाली के स्रोत पेड़–पौधे ही हैं। वर्षा के कारक यही पेड़–पौधे ही हैं। मनुष्य ने अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वन–सम्पदा का अन्धाधुन्ध दोहन किया है, जिसके कारण प्राकृतिक असन्तुलन उत्पन्न हो गया है। पर्यावरण में ऑक्सीजन की कमी और कार्बन डाइऑक्साइड की बढ़ोतरी तथा पर्यावरण प्रदूषण के कारण अनेक प्रकार की घातक बीमारियाँ फैल रही है। पेड़–पौधों की कमी के चलते अनावृष्टि, सूखा और भूमि–क्षरण की समस्या पैदा हो गई है।''

**32.** पेड़–पौधे हमें क्या नहीं देते है?

**UPTET 6 to 8, (18/11/2018)**

(A) ऑक्सीजन (B) हरियाली

(C) भोजन (D) जल

**33.** पर्यावरण असन्तुलन का दुष्परिणाम क्या नहीं है?

**UPTET 6 to 8, (18/11/2018)**

(A) पर्यावरण प्रदूषण के चलते घातक बीमारियों का बढ़ना

(B) पेड़–पौधों की कमी के कारण बाढ़, अनावृष्टि, सूखा और भूमि–क्षरण की समस्याएँ पैदा होना

(C) ऑक्सीजन की कमी के कारण कार्बन डाइऑक्साइड में बढ़ोतरी

(D) छायादार वृक्षों में फल नहीं लग पाना

## निर्देश (प्रश्न संख्या 34 से 39 तक)

नीचे दी गई काव्यपंक्तियों को पढ़कर सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए–

सदियों की ठंडी-बुझी राख सुगबुगा उठी,
मिट्टी सोने का ताज पहन इठलाती है;
दो राह, समय के रथ का घर्घर-नाद सुनो
सिंहासन खाली करो कि जनता आती है।
जनता, हाँ, मिट्टी की अबोध मूरतें वही,
जाड़े-पाले की कसक सदा सहने वाली
जब अंग-अंग में लगे साँप हो चूस रहे,
तब भी न कभी मुँह खोल दर्द कहने वाली।

**34.** काव्य में किस जनता की ओर संकेत दिया गया है?

(A) जिसे बोध है

(B) जिसे साँप काटते हैं

(C) जो खेतो–खलिहानों, कारखानों में काम करती है

(D) जो रथ चलाती है

**35.** "समय के रथ पर घर्घर–नाद सुनो"–पंक्ति का आशय है–

(A) अब समय बदल रहा है

(B) समय का रथ बढ़ा जा रहा है

(C) समय कोलाहल कर रहा है

(D) समय ने युद्ध–नाद बजा दिया है

**36.** "सिंहासन खाली करो कि जनता आती है", पंक्ति का भाव है–

(A) राजा के सिंहासन को खाली करना होगा

(B) जनता, राजा का सिंहासन हिला देगी

(C) सारी जनता जब सिंहासनों पर ही बैठेगी

(D) राजतंत्र के विरुद्ध लोकतंत्र का स्वागत

**37.** सामान्य जनता ने अब तक बहुत कष्ट सहे है–इस भाव को व्यक्त करने वाली पंक्ति है–

(A) जनता, हाँ, मिट्टी की अबोध मूरतें वही

(B) जाड़े–पाले की कसक सदा सहने वाली

(C) सदियों की ठंडी–बुझी राख सुगबुगा उठी

(D) मिट्टी सोने का ताज पहन इठलाती है

**38.** 'साँप' किसकी ओर संकेत करता है ?
(A) विषैले साँपों की ओर
(B) जमीदारों की ओर
(C) शोषकों की ओर
(D) सूदखोरों की ओर

**39.** 'सुगबुगा उठना' का अर्थ है–
(A) राख का जल उठना
(B) अफवाह फैलाना
(C) धीरे–धीरे कहना
(D) अपने हक के लिए प्रयत्नशील होना

**निर्देश (प्रश्न संख्या 40 से 43 तक)**

दिए गए गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प छाँटिए।

धर्म पालन करने के मार्ग में सबसे अधिक बाधा चित्त की चंचलता, उद्देश्य की अस्थिरता और मन की निर्बलता से पड़ती है। मनुष्य के कर्तव्य मार्ग में एक ओर तो आत्मा के बुरे–भले कामों का ज्ञान दूसरी ओर आलस्य और स्वार्थपरता रहती है। बस मनुष्य इन्हीं दोनों के बीच में पड़ा रहा है। अन्त में यदि उसका मन पक्का हुआ तो वह आत्मा की आज्ञा मानकर अपना धर्म पालन करता है, पर उसका मन दुविधा में पड़ा रहा है तो स्वार्थपरता उसे निश्चित ही घेरेगी और उसका चरित्र घृणा के योग्य हो जाएगा। इसलिए यह बहुत आवश्यक है कि आत्मा जिस बात को करने की प्रवृत्ति दे, उसे बिना स्वार्थ सोचे, झटपट कर डालना चाहिए। इस संसार में जितने बड़े–बड़े लोग हुए हैं सभी ने अपने कर्तव्य को सबसे श्रेष्ठ माना है, क्योंकि जितने कर्म उन्होंने किए उन सबने अपने कर्तव्य पर ध्यान देकर न्याय का बर्ताव किया। जिन जातियों में यह गुण पाया जाता है, वे ही संसार में उन्नति करती हैं और संसार में उनका नाम आदर से लिया जाता है, जो लोग स्वार्थी होकर अपने कर्तव्य पर ध्यान नहीं देते, वे संसार में लज्जित होते हैं और सब लोग उनसे घृणा करते हैं कर्तव्य पालन और सत्यता में बड़ा घनिष्ठ सम्बन्ध है, जो मनु य अपना कर्तव्य पालन करता है, वह अपने कामों और वचनों में सत्यता का बर्ताव भी रखता है। सत्यता ही एक ऐसी वस्तु है, जिससे इस संसार में मनुष्य अपने कार्यों में सफलता पा सकता है, क्योंकि संसार में कोई काम झूठ बोलने से नहीं चल सकता। झूठ की उत्पत्ति पाप, कुटिलता और कायरता से होती है। झूठ बोलना कई रूपों में दिखाई पड़ता है; जैसे–चुप रहना, किसी बात को बढ़कर कहना, किसी बात को छिपाना, झूठ–मूठ दूसरों की हाँ में हाँ मिलाना आदि। कुछ ऐसे लोग भी होते हैं, जो मुँह देखी बातें बनाया करते हैं, पर करते वही हैं, जो उन्हें रुचता है। ऐसे लोग मन में समझते हैं कि कैसे सबको मूर्ख बनाकर हमने अपना काम कर लिया, पर वास्तव में, वे अपने को ही मूर्ख बनाते हैं और अन्त में उनकी पोल खुल जाने पर समाज के लोग उनसे घृणा करते हैं।

**40.** धर्म पालन करने में बाधा डालने वाली प्रवृत्तियाँ कौन–सी हैं?
**UPTET 6-8, (15/10/2017)**
(A) कमजोर मन, उद्देश्य का निश्चित न होना तथा चंचल मनोवृत्ति का होना
(B) धर्म का ज्ञान न होना
(C) आलस्य की अधिकता
(D) जानकारी की कमी

**41.** संसार के बड़े–बड़े लोगों ने सबसे श्रेष्ठ माना है–
**UPTET 6-8, (15/10/2017)**
(A) उत्तम चरित्र को (B) सदाचार को
(C) परोपकार को (D) अपने कर्त्तव्य को

**42.** 'निर्बलता' शब्द में उपसर्ग और प्रत्यय का सही विकल्प है–
**UPTET 6-8, (15/10/2017)**
(A) निर् + बल + ता
(B) निर + बल + आ
(C) निर + बलत + आ
(D) निर + बल + अता

**43.** 'कायर' की भाववाचक संज्ञा है–
**UPTET 6-8, (15/10/2017)**
(A) अकायरता (B) कायरत्व
(C) कायरपन (D) कायरता

**निर्देश (प्रश्न संख्या 44 एवं 45 के लिए)**

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर विकल्प चुनिए।

कला और जीवन का सम्बन्ध अन्योन्याश्रित है। कलाकार, कल्पना और यथार्थ का समन्वय कर समाज के समक्ष आदर्श रूप प्रस्तुत करता है। इसी कारण जीवन का कला के स्वरूप पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। कलाकार जीवन के यथार्थ रूप को ही चित्रित नहीं करता, वरन् वह आदर्श रूप को भी प्रस्तुत करता है। इस प्रकार जीवन का कला पर और कला का जीवन पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। कलावाद अर्थात् कला के लिए सम्बन्धी विचारों में जीवन के लिए उपयोगी कला ही श्रेयस्कर मानी गई है।

**44.** कला और जीवन अन्योन्याश्रित हैं का तात्पर्य है– **UPTET 6-8, (08/01/2020)**
(A) जीवन में दोनों उपयोगी हैं
(B) किसी अन्य तत्व पर आश्रित हैं
(C) एक–दूसरे पर आश्रित हैं
(D) एक–दूसरे से पृथक् हैं

**45.** कौन–सी कला श्रेष्ठ मानी गई है?
**UPTET 6-8, (08/01/2020)**
(A) जो कलावाद पर आधारित हो
(B) जो जीवनोपयोगी हो
(C) जो कल्पना पर आधारित हो
(D) जो प्रकृति का चित्रण करती हो

**निर्देश (प्रश्न संख्या 46 एवं 47 के लिए)**

दिए गए पद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प छाँटिए

''स्याम गौर किमि कहौं बखानी।
गिरा अनयन नयन बिनु बानी।।''

**46.** इस पद्य में कौन–सा भाव है?
**UPTET 6-8, (08/01/2020)**
(A) करुण
(B) मधुर
(C) सुकुमार
(D) ओज

**47.** यह पद्यांश किस कवि का है?
**UPTET 6-8, (08/01/2020)**
(A) कुम्भनदास (B) नाभादास
(C) तुलसीदास (D) सूरदास

**निर्देश (प्रश्न संख्या 48 से 53 तक)**

गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

सबसे महत्वपूर्ण बात इस प्रशिक्षण के दौरान यह सामने आयी कि छात्रों तथा शिक्षकों के बीच परस्पर सम्बन्ध को लेकर हमने अध्यापकों को इस बात के लिए प्रोत्साहित किया कि वे प्रत्येक छात्र की भावना की कद्र करें तथा यह देखें कि छात्र क्या चाहता है। यदि एक बार छात्र शिक्षक से डरना बन्द कर देता है तथा दोनों के बीच एक दोस्ताना रिश्ता कायम हो जाता है, तो छात्र/छात्रा के लिए सीखना आनंददायक और आसान हो जाता है। शिक्षक की निकटता और उपस्थिति बहुत महत्वपूर्ण होती है, चाहे वह कक्षा में बैठकर हो या स्कूल के बाद खेल के मैदान में। इससे शिक्षक एवं छात्र एक–दूसरे के निकट आ जाते हैं तथा छात्र के सम्पूर्ण विकास में इसका बहुत योगदान रहता है। दूसरा महत्वपूर्ण पहलू यह है कि शासकीय शिक्षकों के साथ भी एक रिश्ता बनाए रखना चाहिए, क्योंकि समांतर शिक्षकों के रहते नियमित शिक्षक प्रायः यह समझने लगते हैं कि उनकी कोई आवश्यकता नहीं है। एक तरह से वे निश्चिंत हो जाते हैं तथा सारा भार समांतर शिक्षकों पर डाल देते हैं।

**48.** बच्चों के सीखने में सबसे महत्वपूर्ण है–
(A) शिक्षक का सौम्य स्वभाव
(B) शिक्षक की विद्वता
(C) शिक्षक और बच्चों के बीच मित्रवत् सम्बन्ध
(D) शिक्षक की संवेदनशीलता

**49.** प्रत्येक छात्र/छात्रा की भावना की कद्र होती है–
(A) उनकी बातों को ध्यान से सुनने में
(B) यह जानने से कि वे क्या जानते हैं
(C) उनका सम्मान करने से
(D) इनमें से सभी

**50.** शिक्षक विद्यालय के बाद भी बच्चों से रिश्ता बनाये रखता है–

(A) ऐसा करना ठीक नहीं है, क्योंकि विद्यालय के बाहर शिक्षक–शिक्षक नहीं रहता

(B) ऐसा करना ठीक नहीं है, क्योंकि यह परम्परा के विरुद्ध है

(C) ऐसा करना ठीक है, क्योंकि शिक्षक की जिम्मेदारी विद्यालय के बाद समाप्त नहीं हो जाती

(D) ऐसा करना ठीक है, क्योंकि ऐसा करने से शिक्षक और बच्चों के बीच निकटता और विश्वास का रिश्ता बनता है, जो बच्चों के सर्वांगीण विकास में सहायक है

**51.** नियमित शिक्षकों को ऐसा क्यों लगता है कि उनकी कोई आवश्यकता नहीं है ?

(A) समान्तर शिक्षकों पर पूर्ण निश्चिंत होकर काम डाल दिया जाता है

(B) समान्तर शिक्षक ही विद्यालय की गतिविधियों के लिए जिम्मेदार है

(C) समान्तर शिक्षक नियमित नहीं होते और उनकी नौकरी स्थायी नहीं होती, इसलिये उन्हें सभी के कार्य करने पड़ते हैं

(D) समान्तर शिक्षक का यह दायित्व है कि वह नियमित शिक्षक का बोझ कम करे

**52.** शिक्षक और छात्रों के बीच कैसा सम्बन्ध लेखक को प्रिय है ?

(A) मित्रवत् सम्बन्ध

(B) शिक्षक के प्रति श्रद्धापूर्ण व्यवहार

(C) अनुशासन में रहकर शिक्षक की बात सुनी जाये

(C) इनमें से सभी

**53.** छात्र के सम्पूर्ण विकास में शिक्षक की भूमिका है–

(A) छात्र/छात्रा की स्थिति और आकांक्षा समझकर शिक्षक उनके अनुरूप प्रशिक्षण दे

(B) छात्र-छात्रा को पाठ समझाकर उन्हें याद करा दे

(C) छात्र/छात्रा को दंडित करे

(D) इनमें से कोई नहीं

## निर्देश (प्रश्न संख्या 54 से 59 तक)

गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

रूढ़ संज्ञा और कथापूर्व विशेषण देकर घटना या संवाद को पहले से तय कर देने वाली कहानियों की ही पूरक वे कल्पनाएँ कही जा सकती है, जिन्हें 'कविता' कहकर सभी पाठ्यपुस्तकों में शामिल किया जाता है। हिन्दी विषय के अन्तर्गत पढ़ायी जाने वाली तथाकथित कविताएँ पढ़कर दी गयी पंक्तियों का लक्ष्यार्थ पहचानना होता है। जिसे मैं लक्ष्यार्थ कह रहा हूँ वह प्रायः एक प्रतीकार्थ जैसा दिखता अवश्य है, पर इसे प्रतीकार्थ कहना ठीक नहीं होगा। प्रतीकों में आभा का गुण होता है और जिस भाव या अनुभव की क्षणिक रचना वे मन में कहना उनके इर्द-गिर्द एक आभावृत्त की गुंजाइश रहती है। इस आभावृत्त को हम ऐसा निर्जन क्षेत्र कह सकते हैं, जिसमें हमारी कल्पना कविता की मदद से थोड़ी देर विचर लेती है और ऐसा कुछ देखने में समर्थ हो जाती है, जो निर्दिष्ट नहीं, कवि के द्वारा तो नहीं ही था, हमारे होशियार मन द्वारा भी नहीं। इसी निर्जन क्षेत्र के दरवाजे खोलने की क्षमता के कारण ही कविता की शिक्षा को भाषा-शिक्षण की सामान्य, सीमित परिधि के परे जाने वाली शिक्षा माना जा सकता है। कविता ही भाषा-शिक्षण में यह मुक्तिदायी आयाम जोड़ सकती है। लेकिन यह सम्भावना तथाकथित कविताओं की मदद से नहीं खोली जा सकती जो हिन्दी की पाठ्यपुस्तक में अनिवार्य रूप से शामिल रहती हैं।

**54.** अनुच्छेद में 'पूरक' शब्द किसके लिए प्रयुक्त हुआ है?

(A) पाठ्यपुस्तक (B) कहानी

(C) कविता (D) रचनायें

**55.** प्रतीकों में कौन–सा गुण होता है ?

(A) आभा का

(B) लक्ष्यार्थ का

(C) भाव से जुड़ी वैविध्यपूर्ण कल्पनाओं का

(D) अनुभव का

**56.** 'निर्जन क्षेत्र' किस अर्थ की ओर संकेत करता है ?

(A) सुनसान जगह

(B) खामोश जगह

(C) आभावृत्त

(D) पहले से तय किसी भाव/अर्थ से मुक्त मन

**57.** कविता की शिक्षा को भाषा शिक्षण की सामान्य परिधि के परे जाने वाली शिक्षा क्यों माना जाता है ?

(A) कविता मनोरंजन करती है

(B) सामान्य भाषा-शिक्षण अनुमान, कल्पना करने का अवसर नहीं देता, जबकि कविता में बिना किसी पूर्वधारणा के कल्पना करने के पर्याप्त अवसर होते हैं

(C) सामान्य भाषा-शिक्षण में अनेक कमियाँ है, जो कविता शिक्षण में नहीं है

(D) सामान्य भाषा-शिक्षण में कहानियाँ होती हैं, जो बच्चों को कल्पना करने का अवसर नहीं देतीं, जबकि कविता कल्पना करने के अवसर देती है।

**58.** 'उन तथाकथित कविताओं की मदद..... .....से वाक्य में किन कविताओं की ओर संकेत किया गया है ?

(A) जो अनिवार्य है

(B) जो हिन्दी की है

(C) जो कल्पना द्वारा अप्रत्यक्ष भावों को समझने का अवसर देती है

(D) जो मुक्तिदायी है

**59.** प्रायः 'लक्ष्यार्थ' कैसा दिखता है ?

(A) मुख्यार्थ से मिलता-जुलता

(B) प्रतीकार्थ जैसा

(C) अभिधार्थ जैसा

(D) इनमें से कोई नहीं

## निर्देश (प्रश्न संख्या 60 से 68 तक)

गद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

समस्याओं का हल ढूँढ़ने की क्षमता पर एक अध्ययन किया गया। इसमें भारत में तीन तरह के बच्चों के बीच तुलना की गई–एक तरफ वे बच्चे जो दुकानदारी करते हैं पर स्कूल नहीं जाते, दूसरे ऐसे बच्चे जो दुकान सँभालते है और स्कूल भी जाते हैं और तीसरा समूह उन बच्चों का था जो स्कूल जाते हैं पर दुकान पर कोई मदद नहीं करते।

उनसे गणना के वे इबारती सवाल पूछे गए। दोनों ही तरह के सवालों में उन स्कूली बच्चों ने जो दुकानदार नहीं है, मौखिक गणना या मनगणित का प्रयोग बहुत कम किया, वनिस्पत उनके जो दुकानदार थे। स्कूली बच्चों ने ऐसी गलतियाँ भी कीं, जिनका कारण नहीं समझा जा सका। इससे यह साबित होता है कि दुकानदारी से जुड़े हुए बच्चे हिसाब लगाने में गलती नहीं कर सकते, क्योंकि इसका सीधा असर उनके काम पर पड़ता है, जबकि स्कूलों के बच्चे वही हिसाब लगाने में अक्सर भयंकर गलतियाँ कर देते हैं।

इससे यह स्पष्ट होता है कि जिन बच्चों को रोजमर्रा की जिंदगी में इस तरह के सवालों से जूझना पड़ता है, वे अपने लिए जरूरी गणितीय क्षमता हासिल कर लेते हैं। लेकिन साथ ही इस बात पर भी गौर करना महत्वपूर्ण है कि इस तरह की दक्षताएँ एक स्तर तक और एक कार्य क्षेत्र तक सीमित होकर रह जाती हैं। इसलिए वे सामाजिक व सांस्कृतिक परिवेश जो कि ज्ञान को बनाने व बढ़ाने में मदद करते हैं, वही उस ज्ञान को संकुचित और सीमित भी कर सकते हैं।

**60.** समस्याओं का हल खोजने पर आधारित अध्ययन किस विषय से जुड़ा हुआ था ?

(A) सामाजिक विज्ञान

(B) गणित

(C) भाषा

(D) दुकानदारी

**61.** किन बच्चों ने सवाल हल करने में मौखिक गणना का ज्यादा प्रयोग किया ?

(A) जो सिर्फ स्कूल जाते है

(B) जो बच्चे न तो दुकानदारी करते है और न ही स्कूल जाते हैं

(C) जो स्कूली बच्चे दुकानदारी नहीं करते

(D) जो दुकानदारी करते हैं

**62.** अनुच्छेद के आधार पर कहा जा सकता है कि–

(A) बच्चे रोजमर्रा के जीवन में काम आने वाली दक्षताओं को स्वतः ही हासिल कर लेते हैं
(B) सिर्फ दुकानदार बच्चे ही गणित सीख सकते हैं
(C) बच्चों को गणित सीखना चाहिये
(D) बच्चों को गणित सीखने के लिए दुकानदारी करनी चाहिये

**63.** दुकानदार बच्चे हिसाब लगाने में प्रायः गलती नहीं करते, क्योंकि–
(A) वे कभी भी गलती नहीं करते
(B) गलती का असर उनके काम पर पड़ता है
(C) इससे उन्हें माता–पिता से डाँट पड़ेगी
(D) वे जन्म से ही बहुत ही दक्ष हैं

**64.** जो दक्षतायें हमारे दैनिक जीवन में काम नहीं आतीं उनमें हमारा प्रदर्शन अक्सर–
(A) खराब–अच्छा होता रहता है
(B) संतोषजनक होता है
(C) खराब होता है
(D) अच्छा होता है

**65.** अनुच्छेद के आधार पर बताइये कि सामाजिक व सांस्कृतिक परिवेश ज्ञान को–
(A) सीमित कर सकता है
(B) बनाने में मदद भी करता है और उसे संकुचित व सीमित भी कर सकता है
(C) बनाने में मदद करता है
(D) संकुचित कर सकता है

**66.** 'इक' प्रत्यय का उदाहरण है–
(A) सांस्कृतिक (B) चूँकि
(C) सीमित (D) संकुचित

**67.** 'मनगणित' का अर्थ है–
(A) कठिन गणित
(B) मनगढ़ंत गणित
(C) मनपसंद गणित
(D) मन-ही-मन हिसाब लगाना

**68.** संयुक्त क्रिया का उदाहरण है–
(A) दुकान सँभालते हैं
(B) हिसाब लगाते हैं
(C) स्कूल जाते हैं
(D) अध्ययन किया गया

## निर्देश (प्रश्न संख्या 69 से 74 तक)

पद्यांश को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में सबसे उचित विकल्प चुनिए–

सुनता हूँ मैंने भी देखा,
काले बादल में हँसती चाँदी की रेखा।
काले बादल जाति-द्वेष के,
काले बादल विश्व-क्लेश के,
काले बादल उठते पर
नवस्वतन्त्रता के प्रवेश के।
सुनता आया हूँ, है देखा
काले बादल में हँसती चाँदी की रेखा।
(चाँदी की रेखा–सुमित्रानन्दन पन्त)

**69.** "काले बादल में हँसती चाँदी की रेखा।" पंक्ति का भाव है–
(A) बादलों से टकराने से बिजली चमकती है
(B) अँधेरे के बाद प्रकाश आता है
(C) काले बादलों में चाँदी की रेखा रहती है
(D) विपत्तियों के बीच आशा की किरण दिखायी देती है

**70.** 'काले बादल' प्रतीक है.....के।
(A) मानसून द्वारा आने वाली खुशहाली
(B) तूफान
(C) गर्मी से मुक्ति
(D) जातिगत वैमनस्य

**71.** 'काले बादल में हँसती चाँदी की रेखा' में कौन–सा अलंकार है ?
(A) उत्प्रेक्षा अलंकार (B) श्लेष अलंकार
(C) उपमा अलंकार (D) रूपक अलंकार

**72.** निम्न में से 'बादल' का पर्यायवाची शब्द नहीं है–
(A) घन (B) पयोधर
(C) जलज (D) जलद

**73.** 'स्वतन्त्रता' का विलोम शब्द है–
(A) परतन्त्रता (B) पराधीनता
(C) परतन्त्र (D) गुलाम

**74.** कवि क्या सुनने और देखने की बात कहता है ?
(A) आशा की किरण को
(B) निराशा को
(C) बादलों को
(D) बिजली को

## निर्देश (प्रश्न संख्या 75 से 80 तक)

कविता की पंक्तियाँ पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों में **सबसे उचित** विकल्प चुनिए–

मेघ आए, बड़े बन-ठन के सँवर के।
आगे-आगे नाचती-गाती बयार चली,
दरवाजे-खिड़कियाँ खुलने लगीं गली-गली,
पाहुन ज्यों आए हों गाँव में शहर के।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
पेड़ झुक झाँकने लगे गरदन उचकाए,
आँधी चली, धूल भागी घाघरा उठाए,
बाँकी चितवन उठा, नदी ठिठकी घूँघट सरके।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
बूढ़े पीपल ने आगे बढ़कर जुहार की,
'बरस बाद सुधि लीन्ही'
बोली अकुलाई लता ओट हो किवार की,
हरसाया ताल लाया पानी परात भर के।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।
क्षितिज-अटारी गहराई दामिनी दमकी,
'क्षमा करो गाँठ खुल गई अब भरम की'
बाँध टूटा झर-झर मिलन के अश्रु ढरके।
मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।

**75.** 'मेघ आये बड़े बन-ठन के सँवर के 'पंक्ति किसमें हैं ?
(A) बादल सज-धज कर आये हैं
(B) भूरे-काले बादल आकाश में घिर आये हैं
(C) बादलों ने सूरज को ढक लिया है
(D) बादलों ने बिजली से शृंगार किया है

**76.** मेघों के आने से लगता है–
(A) मानो कहीं उत्सव मनाया जा रहा है
(B) मानो गाँव में शहर से मेहमान आये हो
(C) बादल आसमान में छा गये हैं
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**77.** 'बरस बाद सुधि लीन्हीं' इस पंक्ति का भाव किसमें है–
(A) बादल बन सँवर कर आये हैं
(B) बादल मेहमान बन कर आये हैं
(C) बादल एक बरस के बाद आये हैं
(D) बादलों ने याद किया है

**78.** कविता में कौन–सा अलंकार है ?
(A) मानवीकरण अलंकार व रुपक
(C) उत्प्रेक्षा अलंकार
(C) श्लेष अलंकार
(D) रूपक अलंकार

**79.** पीपल ने किस प्रकार मेघों का स्वागत किया ?
(A) गले लगकर
(B) उलाहना देकर
(C) झुककर प्रणाम करके
(D) प्रसन्न होकर

**80.** 'पाहुन' शब्द का क्या अर्थ है ?
(A) मेहमान (B) पैर
(C) आना (D) पालना

## निर्देश (प्रश्न संख्या 81 से 86 तक)

नीचे दी गई पंक्तियों को पढ़कर सबसे उचित विकल्प का चयन कीजिए–

दम्भ का जहाँ-जहाँ पड़ाव था,
सत्य से जहाँ-जहाँ दुराव था,
वह चला कि अग्नि-बाण मारता,
पाप की अहा-अहा उजाड़ता,
वज्र बन गिरा गिरे विचार पर!

**81.** 'दुराव' शब्द से तात्पर्य है–
(A) काठिन्य (B) वैर
(C) दुर्गम स्थल (D) आवरण

**82.** 'जहाँ-जहाँ' शब्द है–
(A) विपरीतार्थक शब्द–युग्म
(B) भिन्नार्थी शब्द–युग्म
(C) एकार्थी शब्द–युग्म
(D) पुनरुक्त शब्द–युग्म

**83.** 'पाप' का विलोम शब्द है–
(A) पुण्य (B) निरपराध
(C) प्रायश्चित (D) अपाय

**84.** नौजवान शहीद ने किसे नष्ट किया?
(A) अहंकार और सत्य को
(B) अहंकार और असत्य को
(C) अहंकार को
(D) असत्य को

**85.** 'गिरे विचार' से तात्पर्य है–
(A) सत्य और हित से परे विचार
(B) उलझे विचार
(C) सभी प्रकार के विचार
(D) मिथ्या विचार

**86.** नौजवान शहीद ने अग्नि–बाण इसलिये चलाए, क्योंकि वह–
(A) वज्र गिराना चाहता था
(B) अपनी शक्ति की गरिमा बनाये रखना चाहता था
(C) अपना साम्राज्य स्थापित करना चाहता था
(D) सुराज स्थापित करना चाहता था

**निर्देश (प्रश्न संख्या 87 से 95 तक)**

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के सबसे उचित उत्तर वाले विकल्प चुनिए–

किसी को देखने के लिए आँख की नहीं, दृष्टि की आवश्यकता होती है स्वामी विवेकानन्द का यह कथन इस महिला के जीवन का दर्शन बन गया है। इसी तरह दर्शन के सहारे उन्होंने एक ओर कठिनाइयों का सामना किया तो दूसरी ओर का मार्ग ढूँढ़ा और उस पर निर्भयता से बढ़ चलीं। जी हाँ, हम बात कर रहे है रेवती राय की।

रेवती राय वह महिला है जिन्होंने महिलाओं की कठिनाइयों को ध्यान में रख केवल महिला की सुविधा के लिए 'फॉरशी' नाम से कैब-सेवा प्रारंभ की। उद्देश्य स्पष्ट था–कामकाजी और जरूरतमंद महिलाओं को अपने शहर में सुरक्षित सफर का भरोसा देना। यह सेवा उन महिलाओं के लिए वरदान साबित हुई जिन्हें महानगरों में मुँह बाए बैठे आवारा तत्वों या परपीड़ा में आनंद लेने वालों से प्रायः रोज ही जूझना पड़ता है। खतरों और आशंकाओं से भरी सड़क-परिवहन की जिंदगी में कदम रखने का निर्णय लेना रेवती के लिए सरल नहीं था। लेकिन कभी-कभी विवशता भी प्रेरणा देती है। अवसरों पर 'आँख नहीं, दृष्टि' वाला दर्शन, प्रेरक होता है। गंभीर बीमारी से पति के इलाज में सारी जमापूँजी चुक जाने के बाद रेवती को अपने अस्तित्व के लिए कुछ-न-कुछ करना था। सो उन्होंने एकदम नया रास्ता चुना-कैब के द्वारा महिलाओं को सुरक्षित यात्रा का आश्वासन।

**87.** काम–काजी महिलाओं को प्रायः नित्य ही जूझना पड़ता है–
(A) गृहस्थी की समस्याओं से
(B) परपीड़क और अपराधी लोगों से
(C) मनमानी करने वाले चालकों से
(D) परिवहन की समस्याओं से

**88.** कैब सेवा प्रारम्भ करने के पीछे कारण था–
(A) सामाजिक दबाव
(B) पारिवारिक विवशता
(C) समाजसेवा की भावना
(D) महिलाओं की कठिनाइयाँ

**89.** रेवती राय ने एकदम नया रास्ता चुना–
(A) बीमार पति की देखभाल का
(B) महिलाओं के लिए कैब संचालन का
(C) खतरों में कदम रखने का
(D) लोगों की सेवा करने का

**90.** किस जिंदगी को खतरों और आशंकाओं से भरा माना गया है–
(A) महानगरों की
(B) सड़क परिवहन की
(C) 'फॉरशी' कैब संचालन की
(D) काम–काजी महिलाओं की

**91.** कौन–सा विकल्प गद्यांश के मुख्य भाव के सबसे निकट है ?
(A) हिम्मत और जिंदगी
(B) हिम्मत करे इंसान तो क्या काम है मुश्किल
(C) साहस और खतरे
(D) पहले घर फिर बाहर

**92.** किस शब्द में उपसर्ग और प्रत्यय दोनों हैं?
(A) परिवहन (B) कठिनाइयाँ
(C) प्रारम्भ (D) सफलता

**93.** 'परपीड़ा' शब्द का गद्यांश में प्रयोग के अनुसार अर्थ है–
(A) दूसरों की पीड़ा
(B) दूसरों को पीड़ा
(C) दूसरों से पीड़ा
(D) दूसरों में पीड़ा

**94.** गद्यांश के प्रारम्भ में उद्धृत कथन किसके जीवन का दर्शन बना ?
(A) विवेकानंद के
(B) असुरक्षित महिलाओं के
(C) संघर्षशील व्यक्ति के
(D) रेवती राय के

**95.** रेवती राय की कैब सेवा मूलतः किसके लिए है ?
(A) जरूरतमंद लोगों के लिए
(B) मुम्बई के निवासियों के लिए
(C) कामकाजी महिलाओं के लिए
(D) महानगरों के लिए

## उत्तरमाला

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** (D) | **2.** (D) | **3.** (A) | **4.** (B) | **5.** (B) |
| **6.** (B) | **7.** (B) | **8.** (C) | **9.** (D) | **10.** (C) |
| **11.** (C) | **12.** (B) | **13.** (A) | **14.** (D) | **15.** (D) |
| **16.** (C) | **17.** (A) | **18.** (A) | **19.** (A) | **20.** (A) |
| **21.** (B) | **22.** (B) | **23.** (C) | **24.** (A) | **25.** (C) |
| **26.** (A) | **27.** (A) | **28.** (B) | **29.** (D) | **30.** (B) |
| **31.** (D) | **32.** (D) | **33.** (D) | **34.** (C) | **35.** (A) |
| **36.** (D) | **37.** (B) | **38.** (C) | **39.** (A) | **40.** (A) |
| **41.** (D) | **42.** (A) | **43.** (D) | **44.** (C) | **45.** (B) |
| **46.** (B) | **47.** (C) | **48.** (C) | **49.** (A) | **50.** (D) |
| **51.** (A) | **52.** (A) | **53.** (A) | **54.** (C) | **55.** (A) |
| **56.** (C) | **57.** (B) | **58.** (C) | **59.** (B) | **60.** (B) |
| **61.** (D) | **62.** (A) | **63.** (B) | **64.** (C) | **65.** (B) |
| **66.** (A) | **67.** (D) | **68.** (D) | **69.** (D) | **70.** (D) |
| **71.** (B) | **72.** (C) | **73.** (A) | **74.** (A) | **75.** (B) |
| **76.** (B) | **77.** (C) | **78.** (A) | **79.** (C) | **80.** (A) |
| **81.** (D) | **82.** (D) | **83.** (A) | **84.** (C) | **85.** (A) |
| **86.** (D) | **87.** (B) | **88.** (D) | **89.** (B) | **90.** (B) |
| **91.** (B) | **92.** (D) | **93.** (B) | **94.** (D) | **95.** (C) |

Chapter

# 2 The Sentence

## 1. INTRODUCTION

A sentence is a group of words that are arranged in a way to convey a complete and meaningful sense.

बोलते या लिखते समय हम शब्दों का प्रयोग करते हैं। शब्दों का प्रयोग सामान्यतः समूह में किया जाता है। जैसे–

Little Jack Horner sat in a corner.

इस प्रकार के शब्दों का समूह **वाक्य** कहलाता है, जिसके द्वारा **पूर्ण भाव** व्यक्त किया जाता है।

## 2. KINDS OF SENTENCES

Sentences चार प्रकार के होते हैं :

(I) Assertive/Statement/Declarative sentences.

(II) Interrogative sentences.

(III) Imperative sentences.

(IV) Exclamatory sentences.

**(I) Assertive/Statement/Declarative sentences :** ये वाक्य एक fact, एक plan और एक argument को declare करते हैं; चाहे वह Affirmative हो या Negative हम Assertive sentence का प्रयोग करते हैं। ऐसे वाक्य पूर्ण विराम (Full stop) के साथ समाप्त होते हैं।

**Examples :**

- Vijayshree is playing in the garden.
- He may win the prize.
- I have no money.
- Shubham is not living in Noida these days.
- They never come in time.

**(II) Interrogative sentences :** ये वाक्य question पूछने का कार्य करते हैं। ऐसे वाक्य Question mark (?) के साथ समाप्त होते हैं।

**Examples :**

- Is that your book ?
- Do you read any newspaper ?
- Does he smoke ?
- Will she pass the examination ?
- What is your favourite colour ?
- How are you ?

**(III) Imperative sentences :** ये वाक्य कोई आदेश (Command/Order), प्रार्थना (request), सलाह (Advice), निषेध (Prohibition) का भाव व्यक्त करते हैं। ऐसे वाक्य पूर्ण विराम (full stop) के साथ समाप्त होते हैं।

**Examples :**

- Shut the door. (Command)
- Please pass the salt. (Request)
- Do not waste food. (Advice)
- Do not pluck the flowers. (Prohibition)
- Come in time. (Order)

**(IV) Exclamatory sentences :** ये वाक्य प्रबल भावनाओं (strong emotions or feelings) को अर्थात् आश्चर्य (surprise), दुःख (sorrow), खुशी (joy), क्रोध (anger), पश्चाताप (regret), घृणा (contempt) आदि के भाव व्यक्त करते हैं। ऐसे वाक्य exclamatory mark (!) के साथ समाप्त होते हैं।

**Examples :**

- How beautiful ! (Joy)
- How dare you ! (Anger)
- Alas ! I am undone. (Sorrow)
- What a nice car ! (Surprise)
- What a tragic end ! (Regret)

## 3. SUBJECT AND PREDICATE

वाक्य बनाते समय–

- हम किसी **व्यक्ति** या **वस्तु** का नाम लेते हैं, और
- उस व्यक्ति या वस्तु के बारे में कुछ **कहते** हैं।

दूसरे शब्दों में, हमारे पास ऐसा **उद्देश्य** (Subject) होना चाहिए जिसके विषय में हम कुछ **कहें** और उस उद्देश्य के विषय में कुछ व्यक्त करें।

इस प्रकार प्रत्येक वाक्य के **दो** भाग होते हैं–

- वह भाग जो उस व्यक्ति या वस्तु का उल्लेख करे जिसके विषय में हम विवरण देते हैं, उसे वाक्य का **उद्देश्य** (Subject) कहते हैं।
- वह भाग जो उद्देश्य के विषय में कुछ बताए, उसे वाक्य का **विधेय** (Predicate) कहते हैं।

प्रायः वाक्य का उद्देश्य विधेय से पहले आता है, किन्तु कभी-कभी यह विधेय के बाद भी आ जाता है, जैसे–

Here comes the bus.

Sweet are the uses of adversity.

आज्ञासूचक वाक्यों (Imperative sentences) में उद्देश्य (Subject) छोड़ दिया जाता है, जैसे–

Sit down. (यहाँ Subject *You* है, जो छिपा हुआ है।)

Thank him. (यहाँ भी Subject *You* है, जो छिपा हुआ है।)

# Important Questions

**1.** Choose the correct sentence :

(A) Please listen towards your teacher
(B) Please listen of your teacher
(C) Please listen to your teacher
(D) Please listen your teacher

**UPTET Paper-1 (08/01/2020)**

**2.** Which of the following sentences is negative ?

(A) He does not listen to me.
(B) I come from a rich family.
(C) You can do all this in no time.
(D) They are very gentle people.

**UPTET Paper-1 (18/11/2018)**

**3.** Which of the following sentences is exclamatory ?

(A) Which is your favourite book.
(B) What a piece of work is man.
(C) What do you know about ancient India.
(D) His cruelty knew no bounds.

**UPTET Paper-1 (18/11/2018)**

**4.** Which of the following combination is found in the structure of English language ?

(A) Subject-object-verb
(B) Verb-object-subject
(C) Subject-verb-object
(D) Object-verb-subject

**5.** Tick the correct option to complete the sentence.

The Prime Minister held

(A) a press conference at airport
(B) a press conference at the airport
(C) press conference at the airport
(D) press conference at airport

**6.** Which of the following sentences is an exclamatory one?

(A) You are really very kind.
(B) She is small creature.
(C) He cannot speak well.
(D) How beautiful is the morning today!

**UPTET 6-8, (18/Nov./2018)**

**7.** What is the subject of the following sentence?

No man can serve two masters.

(A) No man can
(B) Can serve two masters
(C) Two masters
(D) No man

**UPTET 6-8, (18/Nov./2018)**

**8.** Identify the correct sentence among the following :

(A) Please look at my certificates
(B) Please overlook at my certificates
(C) Please see my certificates
(D) Please see into my certificates

**UPTET 6-8, (18/Nov./2018)**

**9.** Which part of the following sentence is predicate :

On Saturday morning my friends and I play football in the park.

(A) On Saturday morning
(B) Play football in the park
(C) My friends and I
(D) On Saturday morning ..... I play football in the park.

**UPTET 6-8, (18/Nov./2018)**

**10.** It is raining cats and dogs.

(A) Imperative (B) Declarative
(C) Interrogative (D) Exclamatory

**11.** How well she sings !

(A) Declarative (B) Imperative
(C) Exclamatory (D) Interrogative

**12.** Did I say anything to make you angry ?

(A) Interrogative (B) Exclamatory
(C) Imperative (D) Declarative

**13.** She does not eat meat or fish.

(A) Exclamatory (B) Declarative
(C) Interrogative (D) Imperative

**14.** How beautiful she is !

(A) Declarative (B) Interrogative
(C) Exclamatory (D) None of these

**15.** I have two brothers.

(A) Declarative (B) Exclamatory
(C) Interrogative (D) None of these

**Direction (Q. No. 16 to 24)**

Find the 'correct subject' from the following sentences :

**16.** The girl ate the mango.

(A) the girl (B) ate
(C) the mango (D) None

**17.** I need help with this math problem.

(A) need (B) help with
(C) problem (D) this math

**18.** Last month my grandfather came from Delhi.

(A) my grandfather
(B) last month
(C) Delhi
(D) None

**19.** My favourite month is July.

(A) is
(B) my favourite
(C) my favourite month
(D) July

**20.** On Sunday mornings my friends and I play football in the park.

(A) my friends and I
(B) on sunday mornings
(C) the park
(D) both (A) & (B)

**21.** The old cinema in the town center is going to be lenocked down to make way for a new shopping center.

(A) a new shoping center
(B) The old cinema in the town center
(C) is going to be lenocked down
(D) None

**22.** After doing his home work Shyam went to bed.

(A) home work (B) Shyam
(C) went to bed (D) None

**23.** In most English sentences the subject comes before the predicate.

(A) the subject
(B) in most English sentences
(C) the predicate
(D) before

**24.** Waiting by the college gate in the rain was my sister.

(A) the school gate
(B) in the rain
(C) my sister
(D) None

**Direction (Q. No. 25 to 31)**

Find the 'correct predicate' from the following subject :

**25.** A glacier is a river of ice moving slowly down a mountain.

(A) A glacier
(B) is a river of ice moving slowly down
(C) a mountain
(D) None

**26.** A student and the bus driver were injured in the crash.

(A) were injured in the crash
(B) a student
(C) the bus driver
(D) None

**27.** My mom and I went shopping.
(A) my mom
(B) I
(C) went shopping
(D) and

**28.** I always bring my dictionary to class.
(A) always bring my dictionary to class
(B) I
(C) my dictionary
(D) None

**29.** My expensive new watch has stopped.
(A) my expensive
(B) new watch
(C) has stopped
(D) None

**30.** The subject of a sentence is always a :
(A) noun
(B) preposition
(C) verb
(D) conjunction

**31.** I broke the zipper on my back pack.
Find out the 'predicate' in the above sentence.
(A) broke (B) zipper
(C) back pack (D) None

## Solutions

**1.** (C) Please listen to your teacher एक imperative वाक्य है जिसका अर्थ होता है—अपने शिक्षक की बातों को सुनो। Please के बाद हमेशा verb का मूल रूप (original form) का प्रयोग होता है तथा to का यहाँ प्रयोग यहाँ एक preposition के रूप में किया गया है, क्योंकि listen एक intransitive verb है।

**2.** (A) दिया हुआ वाक्य Present indefinite tense का negative है। Negative sentence का structure होता है—
sub + do not/does not + $v_1$ + object.

**3.** (B) What a piece of work is man. Exclamatory वाक्य है। Exclamatory से तात्पर्य है—जो प्रभावशाली भावनाओं को प्रकट करे।

**4.** (C) Subject-verb-object sentence struc- ture is found in the English language.

**5.** (B) 'A press conference at the airport' is the correct option as it shows the correct usage of Articles 'a' and 'the'.

**6.** (D) 'How beautiful is the morning today'! is an exclamatory sentence. An exclamatory sentence express strong feelings or excitement.

**7.** (D) 'No man' is the subject of this sentence.

**8.** (C) 'Please see my certificates' is the correct sentence.

**9.** (D) 'On Saturday morning.....I play football in the park' is the predicate in the sentence.

**10.** (B) Declarative
**11.** (C) Exclamatory
**12.** (A) Interrogative
**13.** (B) Declarative
**14.** (C) Exclamatory
**15.** (A) Declarative
**16.** (A) the girl
**17.** (D) this math
**18.** (A) my grandfather
**19.** (C) my favourite month
**20.** (A) my friends and I
**21.** (A) a new shoping center
**22.** (B) Shyam
**23.** (A) the subject
**24.** (C) my sister
**25.** (B) is a river of ice moving slowly down
**26.** (A) were injured in the crash
**27.** (C) went shopping
**28.** (A) always bring my dictionary to class
**29.** (C) has stopped
**30.** (A) noun
**31.** (A) broke

❐❐

# 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) दाशमिक अंकन प्रणाली, (ii) रोमन अंकन प्रणाली।

**(i) दाशमिक अंकन प्रणाली (Decimal Number System)**–0 से 9 अर्थात् दस अंकों के होने के कारण इसे दाशमिक 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 | सैकड़ा | 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 इकयावन करोड़, पैंतालीस लाख, बयालीस हजार सात सौ छियासी पढ़ा जाता है।

1 दहाई = 10 इकाइयाँ

1 सैकड़ा = 10 दहाइयाँ
= 100 इकाइयाँ

1 हजार = 10 सैकड़ा
= 100 दहाइयाँ

1 लाख = 100 हजार
= 1000 सैकड़ा

1 करोड़ = 100 लाख
= 10,000 हजार

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

| दस मिलियन | एक मिलियन | सौ हजार | दस हजार | हजार | सैकड़ा | 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 | सैकड़ा | 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 | सैकड़ा | 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।

**सबसे बड़ी संख्याएँ एवं छोटी संख्याएँ–**

**इकाई**–अंक 0 से 9 तक इकाई अंक होते हैं। सबसे छोटी तथा सबसे बड़ी 1–अंक की संख्या क्रमशः 0 तथा 9 है।

**दहाई**–10 से 99 तक की संख्याएँ दहाई वाली संख्याएँ होती हैं। संख्या 10, 2–अंकों की सबसे छोटी तथा 99, 2–अंकों की सबसे बड़ी संख्या है।

**सैकड़ा**–100 से 999 तक की संख्याएँ सैकड़े वाली संख्याएँ होती हैं। 3–अंकों की सबसे छोटी एवं सबसे बड़ी संख्या क्रमशः 100 तथा 999 है।

**हजार**–1,000 से 9999 तक की संख्याएँ हजार वाली संख्याएँ होती हैं जहाँ, 1000 सबसे छोटी 4-अंकों की संख्या तथा 9,999, 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या है।

**दस हजार**–10,000 से 99,999 तक की संख्याओं में 10,000 सबसे छोटी 5-अंकों की संख्या तथा 99,999, 5-अंकों की सबसे बड़ी संख्या है।

**लाख**—1,00,000 से 9,99,999 तक की संख्याएँ लाख वाली संख्याएँ होती है। 6 अंकों की सबसे छोटी तथा सबसे बड़ी संख्या क्रमशः 1,00,000 तथा 9,99,999 है।

**दस लाख**—10,00,000 से 99,99,999 तक की संख्याएँ दस लाख वाली संख्याएँ हैं। 7-अंकों की सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या क्रमशः 99,99,999 तथा 10,00,000 है।

**1 करोड़**—8 अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9,99,99,999 तथा सबसे छोटी संख्या 1,00,00,000 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। इसी प्रकार उपरोक्त संख्या में 8 का स्थानीय मान 80,000 तथा 4 का स्थानीय मान 4,00,000 होता 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।

**नोट**—यदि दो अंकों $x$ तथा $y$ से बनी एक संख्या $10x + y$ है, तो $x$ दहाई का अंक तथा $y$ इकाई का अंक 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, सैकड़ा, 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, सैकड़ा, 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

**उदा. 2. :** 5403100, 2560860, 14580872, 1450378 को आरोही क्रम में लिखिये।

**हल :** दी गई संख्याओं को छोटे से बड़े क्रम में रखने पर इनका आरोही क्रम = 1450378, 2560860, 5403100, 14580872

**उदा. 3. :** 1329543, 2329543, 13295406, 329543 को अवरोही क्रम में लिखिये।

**हल :** दी गई संख्याओं को बड़े से छोटे क्रम में रखने पर इनका अवरोही क्रम = 13295406, 2329543, 1329543, 329543

## 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 है और अनन्त तक जाती हैं। इनके समूह को N से दर्शाते हैं।

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 रूढ़ भी है।

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

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

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

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।

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

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-अभाजय 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

### संख्याओं का सन्निकट मान

दैनिक जीवन में विशेष परिस्थितियों में संख्याओं के आकलन पर केवल अनुमानित मान प्रयोग किये जाते हैं। जैसे—राशन के मासिक व्यय का अनुमान, शादी में निमंत्रण पत्रों की संख्या का अनुमान, किसी व्यक्ति की उम्र का अनुमानित मान इत्यादि। इस अनुमानित मान को ही संख्याओं का सन्निकट मान कहा जाता है।

संख्याओं में सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए संख्याओं के स्थानीय मान को आधार माना जाता है। कुछ स्थानीय मानों के सन्निकट मान विभिन्न प्रकार से ज्ञात किये जाते हैं।

**(i) दहाई तक सन्निकट मान ज्ञात करना**—संख्या का दहाई तक सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए इकाई के अंक का आकलन करते हैं। यदि इकाई का अंक **1, 2, 3** और **4** है, तो वह शून्य के अधिक निकट माना जाता है। यदि इकाई का अंक **5** या उससे अधिक है, तो दहाई के अंक में **1** अंक की वृद्धि हो जाती है तथा इकाई अंक शून्य हो जाता है।

**उदा.** : संख्या **9537** का दहाई अंक तक सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

**हल** : दी गई संख्या का दहाई अंक तक सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए इकाई अंक का आकलन किया जाता है। यहाँ, चूँकि इकाई अंक **7** है, इसीलिए संख्या में इकाई अंक शून्य तथा दहाई अंक में **1** अंक की वृद्धि होती है। अतः संख्या **9537** का दहाई अंक तक सन्निकट मान **9540** होगा।

**(ii) सैकड़ा तक सन्निकट मान ज्ञात करना**—संख्या का सैकड़ा तक सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए दहाई के अंक का आकलन करते हैं। यदि दहाई का अंक **1, 2, 3** और **4** है, तो वह शून्य के अधिक निकट माना जाता है। यदि दहाई का अंक **5** या उससे अधिक है, तो सैकड़ा के अंक में **1** अंक की वृद्धि हो जाती है तथा दहाई अंक शून्य हो जाता है।

**उदा.** : संख्या **7351** का सैकड़ा अंक तक सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

**हल** : दी गई संख्या का सैकड़ा अंक तक सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए दहाई अंक का आकलन किया जाता है। यहाँ, चूँकि दहाई अंक **5** है, इसीलिए संख्या में दहाई और इकाई अंकों के स्थान पर शून्य तथा सैकड़ा अंक में **1** अंक की वृद्धि होती है। अतः संख्या **7351** का सैकड़ा अंक तक सन्निकट मान **7400** होगा।

**(iii) हजार तक सन्निकट मान ज्ञात करना**—संख्या का हजार तक सन्निकट मान ज्ञात करने के लिए सैकड़ा अंक का आकलन करते हैं। यदि सैकड़ा का अंक **1, 2, 3** और **4** है, तो वह शून्य के अधिक निकट माना जाता है। यदि सैकड़ा का अंक **5** या उससे अधिक है, तो हजार के अंक में **1** अंक की वृद्धि हो जाती है तथा सैकड़ा अंक शून्य हो जाता है।

**उदा.** : संख्या **53458** का हजार अंक तक सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

**हल** : चूँकि संख्या में सैकड़ा अंक **4** है, इसीलिए सैकड़ा, दहाई और इकाई अंकों के स्थान पर शून्य तथा हजार का अंक यथावत् ही रहता है। अतः संख्या **53458** का हजार अंक तक सन्निकट मान **53000** होगा।

## पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers)

प्राकृत संख्याएँ शून्य के साथ मिलकर पूर्ण संख्याओं का निर्माण करती है। जब पूर्ण संख्याओं पर संक्रियायें (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 है।

**उदा.** : $4 + (5 + 6) = 4 + 11 = 15$

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

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

**(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।

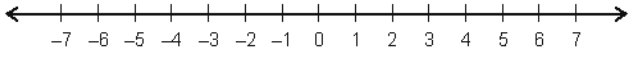
**उदा.** : $6 \times 1 = 6$ तथा $9 \times 1 = 9$ इत्यादि।

### 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 है।

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




### पूर्णांक संख्याओं के गुणधर्म

**(i) योग के लिए संवृत गुणधर्म**—किन्ही दो पूर्ण संख्याओं का योगफल सदैव एक पूर्ण सख्या 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) = ..... | परिणाम एक पूर्णांक है। |
| 4. | (–18) – (–18) = ..... | ..... |
| 5. | 17 – 0 = ..... | ..... |

**(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 क्रमविनिमेय गुणधर्म का पालन होता है।

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

$$a + b = b + a$$

**(iv) साहचर्य गुणधर्म–**पूर्णांकों 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' पूर्णांकों के लिए योज्य तत्समक है।

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

**उदाहरणत :–**

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

व्यापक रूप में दो धनात्मक पूर्णांकों $a$ 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

$$\boxed{a \times 0 = 0 = 0 \times a}$$

## 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 घटायें। 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।

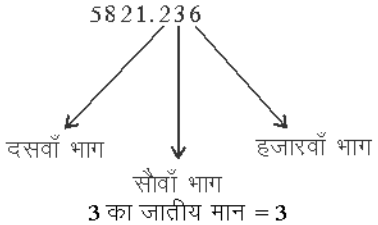
**11 से विभाजकता :** यदि संख्या में सम स्थानों पर अंकों के योग तथा विषम स्थानों पर अंकों के योग का अन्तर, 11 से विभाज्य है, तो संख्या भी 11 से विभाज्य होगी।

## 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 :**




3 का जातीय मान = 3

3 का स्थानीय मान = 0.01

योगफल = 3 + 0.01

= 3.01

## 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** :

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

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

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

$4 \times 3$

2

अतः अभीष्ट संख्या में इकाई का अंक 2 होगा।

## गणितीय संक्रियाएँ (Mathematics Operations)

संख्याओं का ज्ञान होने के बाद उन पर होने वाली विभिन्न गणितीय संक्रियाओं को जानना बेहद आवश्यक है। संख्याओं की इन गणितीय संक्रियाओं में संख्याओं के जोड़, घटाना, गुणा करना तथा भाग करना सामान्यतः रूप से प्रयुक्त किये जाते हैं।

## जोड़ना (Addition)

जोड़ को गिनती के साथ पूर्णतया सम्बन्धित करके ही पढ़ाना चाहिए। बच्चा जब गिनना प्रारम्भ करता है, तो जोड़ के बारे में कुछ धारणाएँ उसके अन्दर बैठती जाती हैं। स्थूल वस्तुओं की सहायता से विभिन्न वस्तुओं को मिला-मिलाकर गिनने से जोड़ की प्रारम्भिक शिक्षा प्रारम्भ करनी चाहिए। जोड़ सिखाने में निम्न कुछ बातें उपयोगी सिद्ध हो सकती हैं—

(i) पहले मौखिक रूप से स्थूल वस्तुओं की सहायता लेकर जोड़ सिखाना चाहिए। अभ्यास होने पर ही इसे लिखित क्रिया का रूप दिया जाना चाहिए।

(ii) पहले एक अंक वाली संख्या का जोड़ ही कराना चाहिए।

जैसे—

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 7 |
| + 5 | + 5 | + 1 |

(iii) एक अंक की संख्याओं के जोड़ का अच्छी तरह अभ्यास होने के बाद एक से अधिक अंकों वाली संख्याओं का जोड़ कराया जाना चाहिए।

(iv) जोड़ के लिए अध्यापक एक ही प्रकार की कुछ वस्तुएँ लेकर उन्हें रखकर बच्चों से पहले अलग-अलग गिनवाएँ और फिर एक साथ गिनवाएँ।

**उदा. 1.:** मान लिया हमें 14 कंचों और 13 कंचों का जोड़ सिखाना है, तो हम दो संख्याओं को इस प्रकार ऊपर नीचे लिखेंगे कि इकाई के अंक के नीचे इकाई वाला अंक आए और दहाई के नीचे दहाई का अंक आए। अध्यापक निम्न प्रकार से दिखाएँगे—

| | दहाई | इकाई |
|---|---|---|
| 14 = | 1 | 4 |
| +13 = | +1 | 3 |
| 27 = | 2 | 7 |

**उदा. 2.:** यदि बाला ने बाल दिवस के दिन 124 फूल, सीता ने 223 फूल और पूजा ने 1452 फूल बेचे तो बताओ तीनों ने कुल कितने फूल बेचे ?

**हल** :

| | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|---|
| 124 = | 0 | 1 | 2 | 4 |
| +223 = | +0 | + 2 | + 2 | + 3 |
| +1452 = | +1 | + 4 | + 5 | + 2 |
| 1799 = | 1 हजार | 7 सैकड़ा | 9 दहाई | 9 इकाई |

जोड़ करते समय सबसे पहले संख्याओं को इस प्रकार लिखें कि इकाई के अंक के नीचे इकाई, दहाई के अंक के नीचे दहाई तथा सैकड़े के अंक के नीचे सैकड़ा हो। तब सबसे पहले इकाई के अंकों को जोड़ें, फिर दहाई के अंकों को उसके बाद सैकड़े के अंकों को जोड़ें। इसी प्रकार यह क्रिया जारी रखें।

### इकाई संख्याओं का जोड़

**उदा.** : 1, 5, 7 को जोड़ो।

**हल** :

| दहाई | इकाई |
|---|---|
| 1 | हासिल |
| 0 | 1 |
| +0 | 5 |
| +0 | 7 |
| 1 | 3 |

### दहाई संख्याओं का जोड़

**उदा.** : 12, 15, 25 को जोड़ो।

**हल** :

| दहाई | इकाई |
|---|---|
| 1 | हासिल |
| +1 | 2 |
| +1 | 5 |
| +2 | 5 |
| 5 | 2 |

### सैकड़े की संख्याओं का जोड़

**उदा. :** 115, 320, 227 को जोड़ो।

**हल :**

| | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|
| | | 1 | हासिल |
| | 1 | 1 | 5 |
| | +3 | 2 | 0 |
| | +2 | 2 | 7 |
| | 6 | 6 | 2 |

### हजार की संख्याओं का जोड़

**उदा. 1. :** 1125, 1020, 1327 को जोड़ो।

**हल :**

| | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|---|
| | | | | हासिल |
| | 1 | 1 | 2 | 5 |
| | +1 | 0 | 2 | 0 |
| | +1 | 3 | 2 | 7 |
| | 3 | 4 | 7 | 2 |

**उदा. 2. :** * के स्थान पर उचित अंक लिखो।

**हल :**

| | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 5 | 4 | 2 |
| + | * | 6 | 3 | * |
| + | 5 | * | * | 7 |
| 2 | 0 | 5 | 5 | 5 |

**क्रिया–** (1) योगफल में इकाई के स्थान पर 5 चाहिये। इकाई में दिये हुए अंकों का योग $2 + 7 = 9$ है। जबकि हमें इकाई का अंक 5 चाहिए। अतः * के स्थान पर $15 - 9 = 6$ आयेगा।

(2) दहाई के स्थान पर योगफल $4 + 3 = 7$ तथा हासिल 1 है अर्थात् $4 + 3 + 1 = 8$ जबकि दहाई के स्थान पर 5 चाहिए। अतः * के स्थान पर $15 - 8 = 7$ आयेगा।

(3) सैकड़े के अंकों का योग $5 + 6 = 11 + 1$ हासिल $= 12$ है, लेकिन हमें सैकड़े के स्थान पर 5 चाहिए। अतः $15 - 12 = 3$। अतः * के स्थान पर 3 आयेगा।

(4) इसी प्रकार हजार के स्थान पर अंकों का जोड़ $= 6 + 5 + 1$ हासिल $= 12$ लेकिन हमें हजार के अंक का जोड़ 0 चाहिए। अतः $20 - 12 = 8$। अतः * के स्थान पर 8 आयेगा।

**हल :**

| | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 5 | 4 | 2 |
| + | 8 | 6 | 3 | 6 |
| + | 5 | 3 | 7 | 7 |
| 2 | 0 | 5 | 5 | 5 |

## घटाना (Subtraction)

घटाने का अर्थ है–एक संख्या में से दूसरी संख्या को कम करना।
जैसे–$9 - 5 = 4$ अर्थात् घटाने की क्रिया में संख्या पीछे की दिशा से गिनती करनी है।

घटाने में निम्न पदों को ध्यान में रखना चाहिए–

- प्रथम उदाहरण केवल दो अंकों का होना चाहिए।
- धीरे-धीरे जटिल संख्याओं का प्रयोग किया जाना चाहिए जिनमें संख्या को उधार लेकर लौटाने की विधि प्रयोग में आती है।
- उधार लेकर लौटाने की विधि का पूर्ण अभ्यास होने पर घटाने की सरल विधि का ज्ञान कराना चाहिए। घटाने के चिह्न (–) का अभ्यास कराना चाहिए।

**उदा. 1. :** 9272 में से 4556 घटाइए।

**हल :**

| | हजार | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|---|
| | **8** | **12** | **6** | **10** |
| | 9 | 2 | 7 | 2 |
| – | 4 | 5 | 5 | 6 |
| | 4 | 7 | 1 | 6 |

**उदा. 2. :** 8 में से 3 घटाइए।

**हल :**

| इकाई |
|---|
| 8 |
| –3 |
| 5 |

**उदा. 3. :** 510 में से 318 घटाइए।

**हल :**

| | सैकड़ा | दहाई | इकाई |
|---|---|---|---|
| | | | हासिल |
| | **4** | **10** | **10** |
| | 5 | 1 | 0 |
| | –3 | 1 | 8 |
| | 1 | 9 | 2 |

**उदा. 4. :** राम बाजार से 10 आम खरीद कर लाया। उसने दो आम खा लिये अब उसके पास कितने आम शेष बचे ?

**हल :**

कुल आम = 10
खाये आम = 2
–
शेष आम = 8

## गुणा (Multiply)

गुणा का अर्थ होता है–बार-बार जोड़ना। किसी भी संख्या को 0 (शून्य) से गुणा करने पर 0 ही प्राप्त होता है। दो संख्याओं के गुणा में जिस संख्या से गुणा करना हो, उसके दो भाग करके जिनका योगफल वही संख्या बनती हो, प्रत्येक भाग से गुणा करके अभीष्ट संख्या प्राप्त की जा सकती है।

**उदा. 1. :** $20 \times 11 = 20\ (10 + 1)$
$= 200 + 20 = 220$

**उदा. 2. :** 15 को 10 से गुणा कीजिए।

**हल :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | 5 |
| | × | 1 | 0 |
| | | 0 | 0 |
| + | 1 | 5 | × |
| | 1 | 5 | 0 |

**उदा. 3. :** 212 को 112 से गुणा कीजिए।

**हल :**

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 2 \\ \times\ 1\ 1\ 2 \\ \hline 4\ 2\ 4 \\ 2\ 1\ 2\ \times \\ +\ 2\ 1\ 2\ \times\ \times \\ \hline 2\ 3\ 7\ 4\ 4 \end{array}$$

## भाग (Divide)

जिस संख्या को भाग दिया जाता है, उसे **भाज्य,** जिसका भाग दिया जाता है, उसे **भाजक,** भाग देने पर जो संख्या आती है, उसे **भागफल** कहते हैं। किसी संख्या में भाग देने पर जो बच जाता है, उसे **शेषफल** कहते हैं।

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

**उदा. 1. :** 7895 को 23 से भाग दीजिए।

**हल :**

$$\begin{array}{r} 343 \\ 23\,)\,7895 \\ \underline{69}\ \ \\ 99\ \\ \underline{92}\ \\ 75 \\ \underline{69} \\ 6 \end{array}$$

**उत्तर**—भागफल = 343 तथा शेषफल = 6

### भाग की क्रिया से सम्बन्धित कुछ महत्त्वपूर्ण तथ्य

**(i)** जब किसी पूर्ण संख्या को दूसरी छोटी (शून्य को छोड़कर) पूर्ण संख्या से भाग दिया जाता है। तो भागफल एक पूर्ण संख्या हो सकती है और नहीं भी—

**उदा. 1. :** (i) $8 \div 2 = 4$

(ii) $7 \div 3 = 2$, शेष 1

(iii) $3 \div 5 = \frac{3}{5} = 0{\cdot}6$

**(ii)** 'भाग' घटाव की क्रिया की पुनरावृत्ति है, जैसे—15 में से 5 को तीन बार घटाने पर '0' प्राप्त होता है।

$15 \div 5 = 3$ या

$$\begin{array}{rl} 15 & \\ -5 & \text{एक बार} \\ \hline 10 & \\ -5 & \text{दो बार} \\ \hline 5 & \\ -5 & \text{तीन बार} \\ \hline 0 & \end{array}$$

जितनी बार घटाने की क्रिया होती है। वही भागफल होता है।

**Note :** '0' को किसी संख्या में से घटाने पर शून्य को नहीं प्राप्त किया जा सकता है। चाहे जितनी बार घटाये जैसे—

$$\begin{array}{rl} 8 & \\ -0 & \text{एक बार} \\ \hline 8 & \\ -0 & \text{दो बार} \\ \hline 8 & \\ -0 & \text{तीन बार} \\ \hline 8 & \end{array}$$

हम कह सकते हैं, कि '0' द्वारा भाग क्रिया को वर्णित नहीं किया जा सकता है।

**(iii)** भाग गुणा क्रिया के विपरीत होता है।

**उदा. :** $8 \div 2 = 4$ तब $4 \times 2 = 8$

$30 \div 6 = 5$ तब $6 \times 5 = 30$

**टिप्पणी**

(A) जब किसी पूर्ण संख्या का '1' से भाग दिया जाता है या गुणा किया जाता है। तो भागफल या गुणनफल स्वयं संख्या ही होती है। जिसको '1' से भाग दिया जाता है।

**उदा. :** $2 \times 1 = 2$ या $2 \div 1 = 2$

$4 \times 1 = 4$ या $4 \div 1 = 4$

अतः कह सकते हैं कि अगर

| $a$ एक पूर्ण संख्या है, तब $a \div 1 = a$ |
|---|

(B) जब किसी पूर्ण संख्या को उसी संख्या से भाग किया जाता है तो भागफल 1 प्राप्त होता है।

जैसे— (i) $3 \div 3 = 1$

(ii) $5 \div 5 = 1$

यदि

| $a$ एक पूर्ण संख्या है (0 को छोड़कर) तब $a \div a = 1$ |
|---|

**(iv)** 0 को किसी भी पूर्ण संख्या (0 को छोड़कर) से भाग देने पर भागफल '0' होता है।

**उदा. :** $0 \div 6 = 0$

$0 \div 10 = 0$

$0 \div 115 = 0$

## घातांक (Indices)

यदि किसी संख्या $a$ को धनपूर्णांक $n$ बार गुणा करके लिखा जाये अर्थात् $a \times a \times a$................$n$ बार $= a^n$, तो $n$ को संख्या $a$ की घात या घातांक कहा जाता है। $a^n$ को '$a$ की घात $n$' पढ़ा जाता है। संख्या $a^n$ में $a$ को आधार तथा $n$ को घातांक कहते हैं।

## करणी (Surds)

किसी संख्या का कोई मूल ज्ञात करना ही गणितीय भाषा में करणी कहलाता है। इसका सामान्यतः अर्थ $\sqrt{x}$ होता है। जहाँ $x$ एक धन परिमेय संख्या तथा $n$ एक धनपूर्णांक है। अर्थात् $\sqrt[n]{x} = \frac{1}{x^n}$ ($n$वीं करणी)

## घातांक की आधारभूत संकल्पनाएँ (Fundamental Concepts of Indices)

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m \div a^n = a^{m-n}$
- $[(a^m)^n]^p = a^{m \times n \times p}$
- $a^{-m} = \frac{1}{x^m}$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m$
- $a^m = b \Rightarrow a = (b)^{1/m}$
- $(a \times b \times c)^m = a^m \times b^m \times c^m$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$
- $a^0 = 1$
- $a^m \times a^n \neq (a^m)^n$

## VBODMAS नियम (VBODMAS Law)

**I.** 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) | + (योग) |
| (vii) | S | Subtraction (घटाव) | – (घटाव) |

**II.** गणित में बड़े–बड़े व्यंजकों को उनके सरलतम रूप में प्रस्तुत करना ही सरलीकरण कहलाता है। सरलीकरण में निम्न कोष्ठकों का प्रयोग किया जाता है—

| क्रमांक | कोष्ठक का नाम | संकेत |
|---|---|---|
| (i) | रेखा कोष्ठक (Bar Bracket) | '–' |
| (ii) | छोटा कोष्ठक (Circular Bracket) | '( )' |
| (iii) | मंझला कोष्ठक (Curly Bracket) | '{ }' |
| (iv) | बड़ा कोष्ठक (Box Bracket) | '[ ]' |

किसी व्यंजक में उपर्युक्त सभी कोष्ठक होने पर उन्हें क्रमशः रेखा कोष्ठक, छोटा कोष्ठक, मंझला कोष्ठक तथा बड़ा कोष्ठक खोलना चाहिए।

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

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

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

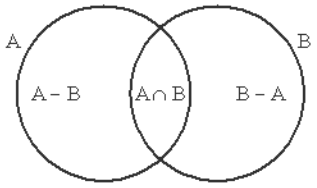
$= [6 - \{4 \div 3\}] \times \frac{1}{2}$

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

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

## महत्वपूर्ण सूत्र (Important Formulae)

- $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
- $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$
- $(a+b)^2 + (a-b)^2 = 2(a^2 + b^2)$
- $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$
- $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$
- $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$
- $(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$
- $(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$
- $a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab\,(a+b)$
- $a^3 - b^3 = (a-b)^3 + 3ab\,(a-b)$
- $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$
- यदि $a+b+c = 0$ हो, तब $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$
- $(a+b+c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a+b)(b+c)(c+a)$
- किन्हीं दो समुच्चय A तथा B के लिए सूत्र निम्नवत् है—




(i) $n(A - B) + n(A \cap B) = n(A)$
(ii) $n(B - A) + n(A \cap B) = n(B)$
(iii) $n(A \cup B) = n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A)$
(iv) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

## कुछ महत्वपूर्ण उदाहरण (Some Important Examples)

**उदा. 1.** : 7536008 को शब्द रूप में लिखने पर इनमें से क्या होगा?

**हल** : 7536008 = पचहत्तर लाख छत्तीस हजार आठ

**उदा. 2.** : संख्या 7086 में शून्य का स्थानीय मान क्या होगा?

**हल** : 7086 में शून्य का स्थानीय मान = $0 \times 100$
$= 0$

**उदा. 3.** : 1, 5, 0, 7, 6 से बनने वाली पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या क्या होगी?

**हल** : 1, 5, 0, 7, 6 से बनने वाली 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10567

**उदा. 4.** : रोमन संकेत में LXXVII किस संख्या के समतुल्य होता है?

**हल** : LXXVII के समतुल्य संख्या = 77

**उदा. 5. :** यदि 112 इकाई + 12 हजार = 11012 + $x$ दहाई हो, तो $x$ का मान ज्ञात कीजिए।

**हल :** 112 इकाई + 12 हजार + $x$ दहाई

$$= 11012$$

$$112 + 12000 = 11012 + 10x$$

$$12112 = 11012 + 10x$$

$$10x = 12112 - 11012$$

$$10x = 1100 \text{ या } x = 110$$

**उदा. 6. :** यदि 26679 को 39 से भाग देने पर तथा 29405 को 34 से भाग देने पर प्राप्त शेषफलों के अन्तर को 18 से भाग दिया जाए, तो शेषफल होगा–

**हल :**

| भाज्य | भाजक | | शेषफल |
|---|---|---|---|
| 26679 | 39 | → | 3 |
| 29405 | 34 | → | 29 |

∴ शेषफलों में अन्तर = 29 – 3 = 26

∴ 26 – 18 → 8

**उदा. 7. :** सोनाली के पास पाँच दर्जन चॉकलेट हैं। उसने इनका $\frac{1}{3}$ भाग रवि को, $\frac{2}{5}$ भाग अजय को और $\frac{1}{12}$ भाग रजत को दे दिया। सोनाली के पास बची चॉकलेटों की संख्या है–

**हल :** सोनाली के पास बची चॉकलेटों की संख्या

$$= 60 - \left(\frac{1}{3} \times 60 + \frac{2}{5} \times 60 + \frac{1}{12} \times 60\right)$$

$$= 60 - (20 + 24 + 5)$$

$$= 60 - 49 = 11$$

**उदा. 8. :** 59671 को किसी संख्या से भाग देने पर भागफल 3140 तथा शेषफल 11 प्राप्त होता है, तो वह संख्या या भाजक क्या है ?

**हल :**

$$\text{भाजक} = \frac{\text{भाज्य} - \text{शेषफल}}{\text{भागफल}}$$

$$= \frac{59671 - 11}{3140}$$

$$= \frac{59660}{3140}$$

```
3140) 59660 (19
     -3140
      28260
     -28260
        ×
```

अतः भाजक = 19

**उदा. 9. :** यदि 72 दर्जन कलम का मूल्य ₹ 3456 हो तो एक दर्जन कलम का मूल्य कितना होगा?

**हल :**

```
72) 3456 (48
   - 288
     576
    -576
      ×
```

एक दर्जन कलम का मूल्य = ₹ 48

**उदा. 10. :** 78651 से कम–से–कम क्या घटाया जाये कि प्राप्त संख्या 17 से पूर्णतः विभाजित हो जाये ?

**हल :** संख्या का 17 से भाग देने पर

```
17) 78651 (4626
    -68
     106
    -102
       45
     - 34
      111
     -102
        9
```

अतः 78651 में से 9 घटाने पर संख्या 17 से विभाजित है।

## जोड़ तथा घटाव के मुख्य उदाहरण

**उदा. 1. :** 9059 + 8753 – 5309

**हल :**

```
   9059
 + 8753
 ------
  17812
 - 5309
 ------
  12503
```

**उदा. 2. :** 945 + 155 + 100

**हल :**

```
   945
 + 155
 + 100
 -----
  1200
```

**उदा. 3. :** 9999 + 999 + 99 + 9

**हल :**

```
  9999
   999
    99
 +   9
 -----
 11106
```

**उदा. 4. :** 12981 – 8729 – 3996

**हल :**

```
  – 8729        12981
  – 3996      – 12725
  -------     -------
 – 12725          256
```

**उदा. 5. :** 3264 – 736 – 27

**हल :**

```
  – 736         3264
  –  27        – 763
  -----        -----
  – 763         2501
```

# परीक्षोपयोगी महत्वपूर्ण प्रश्न

**1.** Z का मान ज्ञात कीजिए यदि संख्या 417Z8, 9 से विभाज्य हो–
(A) 7 (B) 9
(C) 3 (D) 6
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**2.** यदि $2060 = 2^a \times 3^b \times 5^c$, तो $3^a \times 2^{-b} \times 5^{-c}$ का मान ज्ञात कीजिए–
(A) $\frac{81}{40}$ (B) $\frac{37}{39}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) 0
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**3.** $\{(2^{-1})\}^{-1}$ के सरलीकरण से प्राप्त संख्या होगी–
a. अभाज्य संख्या
b. सम संख्या
c. 2 का गुणक
d. विषम संख्या
(A) a, c, d (B) a, b, d
(C) a, b, c (D) b, c, d
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**4.** निम्नलिखित में से कौन–सा कथन सही है?
(A) एक भाज्य संख्या विषम हो सकती है।
(B) कोई सम अभाज्य संख्या नहीं है।
(C) दो अभाज्य संख्याओं का योगफल सदैव अभाज्य संख्या होती है।
(D) सबसे छोटी अभाज्य संख्या 1 है।
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**5.** गुणनफल $(2153)^{167}$ में इकाई का अंक होगा–
(A) 7 (B) 9
(C) 1 (D) 3
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**6.** 8 से भाज्य होने वाली संख्याएँ है–
i. 5240 ii. 5220
iii. 97128 iv. 97124
(A) i, iii तथा iv (B) i तथा iii
(C) i तथा ii (D) ii तथा iii
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**7.** यदि दो संख्याओं का अन्तर तथा गुणनफल क्रमशः 5 तथा 36 हो तो उनके व्युत्क्रमों का अन्तर है–
(A) $\frac{5}{9}$ (B) $\frac{9}{5}$
(C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{31}{36}$
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**8.** सरल कीजिए–
$$(-9)-\left\{(-8)+\left(24\div\overline{13-7}\right)\right\}$$
(A) –8
(B) 5
(C) –5
(D) इनमें से कोई नहीं
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (8-01-2020)**

**9.** यदि 3 पेन, 2 पेंसिल और 4 रबर का मूल्य ₹ 92 है तथा 8 पेंसिल और 16 रबर का मूल्य ₹ 68 है, तब 24 पेन का मूल्य है–
(A) ₹ 675 (B) ₹ 625
(C) ₹ 500 (D) ₹ 600
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**10.** सामान्य मनुष्य के शरीर का ताप 37°C है। फारेनहाइट पैमाने में यह ताप है–
(A) 98°F (B) 98.4°F
(C) 98.6°F (D) 98.8°F
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**11.** यदि $1^2+2^2+...+9^2=285$ हो, तो $(0.11)^2 + (0.22)^2 + ... + (0.99)^2$ का मान है–
(A) 3.4485 (B) 2.4485
(C) 0.24485 (D) 0.34485
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**12.** यदि $2352 = 2^x \times 3^y \times 7^z$, तब $x+y+z$ का मान है–
(A) 8 (B) 5
(C) 7 (D) 9
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**13.** 100 के सम भाजकों की संख्या होगी–
(A) 7 (B) 6
(C) 5 (D) 8
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**14.** $3^{1989}$ में 7 से भाग देने पर शेषफल होगा–
(A) 8 (B) 7
(C) 6 (D) 0
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**15.** सबसे छोटा ऋणेतर अभाज्य पूर्णांक है–
(A) 2 (B) 0
(C) 1 (D) 3
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**16.** यदि सभी प्राकृतिक संख्याओं $a$ और $b$ के लिए $a * b = a^2 + b^2 - ab$ है, तो $9 * 10$ का मान है–
(A) 181 (B) 90
(C) 91 (D) 182
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**17.** यदि $x$ और $y$ शून्येतर वास्तविक संख्याएँ हों, तो $x^2+xy+y^2$
(A) हमेशा धनात्मक है
(B) हमेशा ऋणात्मक है
(C) $x$ और $y$ के कुछ मानों के लिए शून्य है
(D) का मान धनात्मक और ऋणात्मक दोनों हो सकता है
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**18.** यदि किन्हीं दो प्राकृतिक संख्याओं $a$ और $b$ के लिए $a^b = 125$ हो, तो $b^a$ है–
(A) 243 (B) 241
(C) 242 (D) 247
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**19.** 1 से 10 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं से विभाजित होने वाली सबसे छोटी संख्या है–
(A) 1000 (B) 5040
(C) 2520 (D) 100
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (18-11-2018)**

**20.** $\pi$ है, एक–
(A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या
(C) अभाज्य संख्या (D) पूर्णांक
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**21.** $7 + 2\sqrt{10}$ का वर्गमूल है–
(A) $(\sqrt{6}+1)$ (B) $(\sqrt{3}+2)$
(C) $(\sqrt{2}+\sqrt{5})$ (D) $(2+\sqrt{5})$
**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**22.** यदि $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{7}$ हो, तो $\frac{a+b+c}{c}$ का मान है–

(A) $\sqrt{2}$ (B) 7

(C) 2 (D) $\frac{1}{\sqrt{7}}$

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**23.** $(378 \times 236 \times 459 \times 312)$ के गुणनफल में इकाई का अंक होगा–

(A) 6 (B) 8

(C) 2 (D) 4

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**24.** यदि संख्या 604....6, 11 से विभाज्य हो, तो रिक्त स्थान का पूर्णांक है–

(A) 1 (B) 3

(C) 7 (D) 5

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**25.** दो संख्याओं में से बड़ी संख्या का दोगुना छोटी संख्या के पाँच गुने से तीन ज्यादा है तथा बड़ी संख्या के चार गुने और छोटी संख्या के तीन गुने का योग 71 है। वे संख्याएँ क्या हैं ?

(A) 43, 8 (B) 11, 9

(C) 14, 5 (D) 17, 1

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**26.** 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

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**27.** यदि दो संख्याओं का अन्तर तथा गुणनफल क्रमशः 5 तथा 36 हो, तो उनके व्युत्क्रमों का अन्तर है–

(A) $\frac{5}{36}$ (B) $\frac{31}{36}$

(C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{9}{5}$

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**28.** किसी दो–अंकीय संख्या के अंकों का गुणनफल 6 है। उस संख्या में 9 जोड़ने से प्राप्त संख्या में अंकों के स्थान बदल जाते हैं। वह संख्या है–

(A) 16 (B) 35

(C) 43 (D) 23

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**29.** सबसे छोटी अभाज्य संख्या है–

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 7

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**30.** 121012 को 12 से भाग देने पर शेषफल है–

(A) 0 (B) 2

(C) 3 (D) 4

**उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-I (15-10-2017)**

**31.** यदि $9^{2x-1}=2^5-5$ हो, तो $x$ का मान है–

(A) 2 (B) $-\frac{1}{4}$

(C) $-\frac{5}{4}$ (D) $\frac{5}{4}$

**32.** 3 की तीन क्रमागत गुणज संख्याओं का योग 99 है। ये गुणज होंगे–

(A) 24, 33, 42

(B) 32, 33, 34

(C) 30, 33, 36

(D) इनमें से कोई नहीं

**33.** वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 269 में जोड़ने पर पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त हो, वह है–

(A) 31 (B) 16

(C) 7 (D) 20

**34.** संख्या $3^{99}-3^{50}$ के इकाई स्थान का अंक है–

(A) 0 (B) 4

(C) 6 (D) 8

**35.** $\left\{\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}-\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}\right\}^{-1}$ का मान होगा–

(A) $-1$ (B) 1

(C) 0 (D) $\frac{3}{4}$

**36.** दो संख्याओं का योगफल तथा गुणनफल क्रमशः 11 और 18 है, तब इन संख्याओं के व्युत्क्रमों का योग है–

(A) $\frac{2}{11}$ (B) $\frac{11}{2}$

(C) $\frac{18}{11}$ (D) $\frac{11}{18}$

**37.** सबसे छोटी अभाज्य संख्या है–

(A) शून्य (B) एक

(C) दो (D) तीन

**38.** यदि $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}=a+b\sqrt{3}$ हो तो $a$ तथा $b$ का मान है–

(A) 3, 5 (B) 4, – 3

(C) 2, – 1 (D) 7, 3

**39.** $\frac{-3}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ का गुणात्मक प्रतिलोम है–

(A) $\frac{3}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ (B) $-\frac{1}{3(\sqrt{3}+\sqrt{2})}$

(C) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3}$ (D) 1

**40.** समीकरण $2^{x+5}=2^{x+3}+12$ में $x$ का मान है–

(A) $-1$ (B) $-2$

(C) $-3$ (D) 3

**41.** $1+2+3+.....+10-50$ का मान है–

(A) 4 (B) 5

(C) 10 (D) 55

**42.** $\sqrt{248+\sqrt{52+\sqrt{144}}}$ का मान है–

(A) 14 (B) 12

(C) 16 (D) 13

**43.** यदि $\frac{3+\sqrt{7}}{3-4\sqrt{7}}-c+d\sqrt{7}$ है, तो $c+d$ का मान है–

(A) $\frac{52}{103}$ (B) $\frac{-52}{103}$

(C) $\frac{51}{103}$ (D) $\frac{-51}{103}$

**44.** $\left(\sqrt{7}+\sqrt{6}\right)\left(\sqrt{7}-\sqrt{6}\right)+200$ का मान है–

(A) 201 (B) 202

(C) 0 (D) 199

**45.** संख्याओं $\sqrt{2}$, $(4)^{1/3}$, $(5)^{1/4}$, $(3)^{1/6}$ में सबसे छोटी संख्या है–

(A) $\sqrt{2}$ (B) $(4)^{1/3}$

(C) $(5)^{1/4}$ (D) $(3)^{1/6}$

**46.** यदि संख्या 5132416 ?, 3 से विभाज्य है, तो ? के स्थान पर सबसे बड़ा अंक होगा–

(A) 8 (B) 6

(C) 7 (D) 9

**47.** यदि किन्हीं दो प्राकृत संख्याओं का योग 48 हो, तो उक्त संख्याओं का अनुपात कदापि नहीं होगा–

(A) 3 : 5 (B) 5 : 7

(C) 2 : 6 (D) 2 : 5

**48.** $n$ के विषम पूर्णांक होने पर निम्नवत् संख्याओं में कौन एक सम पूर्णांक है ?

(A) $3n-8$ (B) $5n^2+4$

(C) $3n^2+5$ (D) $4n^2+5$

**49.** यदि एक संख्या से $\frac{1}{2}$ घटाया जाता है और तत्पश्चात् $\frac{1}{2}$ से गुणा किया जाता है, संख्या $\frac{1}{8}$ में बदल जाती है। वह संख्या है–

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{3}{5}$

**50.** 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

**51.** एक परिमेय संख्या $\frac{5}{19}$ व इसके योज्य प्रतिलोम के गुणनफल का गुणात्मक प्रतिलोम होगा–

(A) $-\frac{361}{25}$ (B) $\frac{361}{25}$

(C) $\frac{381}{25}$ (D) $-\frac{381}{25}$

**52.** $\frac{5.47 \times 5.47 - 4.53 \times 4.53}{0.94}$ का सरलीकृत मान है–

(A) 10 (B) 9

(C) 8 (D) 7

**53.** $[\{((-2)^{-1})^{-1}\}^{-1}]^{-1}$ का मान है–

(A) $-2$ (B) 2

(C) 1 (D) 16

**54.** यदि संख्या $62532915a, 6$ से पूर्णतः विभाज्य है, तो '$a$' के स्थान पर सबसे बड़ा अंक होगा–

(A) 5 (B) 6

(C) 8 (D) 9

**55.** प्रथम पाँच ध्रुव रूढ़ (अभाज्य) संख्याओं का योग है–

(A) 20 (B) 39

(C) 28 (D) 18

**56.** दो अंकों वाली संख्या के दोनों अंकों का योग 7 है। यदि संख्या में 27 जोड़ दिया जाए, तो अंकों का क्रम उलट जाता है। वह संख्या है–

(A) 25 (B) 52

(C) 34 (D) 43

**57.** 1715.271 में 7 के स्थानीय मानों का अन्तर है–

(A) 0 (B) 700

(C) 700.07 (D) 699.93

## व्याख्यात्मक हल

**1.** (A) कोई भी संख्या 9 से तभी विभाज्य होगी, जबकि संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य हो।

अतः संख्या 417Z8 में, $(4 + 1 + 7 + Z + 8) = (20 + Z)$

स्पष्ट है, 20 से बड़ी 9 से विभाज्य संख्या $= 27$,

$\therefore \quad (20 + Z) = 27$

$\Rightarrow \quad Z = (27 - 20) = 7$

**2.** (A) $2160 = 2^a \times 3^b \times 5^c$

$\Rightarrow 2^4 \times 3^3 \times 5^1 = 2^a \times 3^b \times 5^c$

| | |
|---|---|
| 2 | 2160 |
| 2 | 1080 |
| 2 | 540 |
| 2 | 270 |
| 3 | 135 |
| 3 | 45 |
| 3 | 15 |
| 5 | 5 |
| | 1 |

घातों की तुलना करने पर,

$a = 4, b = 3, c = 1$

$3^a \times 2^{-b} \times 5^{-c} = 3^4 \times 2^{-3} \times 5^{-1}$

$= \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3}{2^3 \times 5^1}$

$= \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 5}$

$= \frac{81}{40}$

**3.** (C) व्यंजक $= \{(2^{-1})\}^{-1}$

$= \left\{\left(\frac{1}{2}\right)\right\}^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$

अतः स्पष्ट है, सबसे छोटी अभाज्य संख्या $= 2$

सबसे छोटी सम संख्या $= 2$

तब 2 का गुणक $= 2$

अतः विकल्प (C) सत्य है।

**4.** (A) ऐसी संख्याएँ जिनका स्वयं और 1 के अतिरिक्त कम से कम एक गुणनखण्ड अवश्य हो भाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।

जैसे–4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16.....

**नोट–**भाज्य संख्याएँ सम एवं विषम दोनों हो सकती हैं। अतः विकल्प (A) सत्य है।

विकल्प (B) असत्य है, क्योंकि केवल 2 एक सम अभाज्य संख्या है।

विकल्प (C) में 2 अभाज्य संख्याओं का योग सदैव अभाज्य संख्या होती है पूर्णतः असत्य है।

क्योंकि, $(2 + 3) = 5$ (अभाज्य संख्या)

$(3 + 5) = 8$ (सम संख्या)

$(5 + 7) = 12$ सम संख्या

अतः स्पष्ट है विकल्प (C) पूर्णतः गलत है।

विकल्प (D) में, सबसे छोटी अभाज्य संख्या 1 है पूर्णतः गलत है, क्योंकि सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है।

**नोट–**1 न तो अभाज्य संख्या है न ही भाज्य संख्या है।

**5.** (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

$= 7$

**6.** (B) यदि किसी संख्या के अंतिम तीन अंक (अर्थात् इकाई, दहाई, और सैकड़ा) स्थान के अंक 8 से विभाज्य हो, तो वह संख्या निश्चित ही 8 से विभाज्य होती है।

अतः **(i)** संख्या 5240 में अंतिम तीन अंक $= 240$

अतः $240 \div 8 = 30$

स्पष्ट है, संख्या 5240, 8 से विभाज्य है।

**(ii)** संख्या 5220 में अंतिम तीन अंक $= 220$

अतः $220 \div 8 = 27\frac{4}{8}$

अतः संख्या 5220, 8 से विभाज्य नहीं है।

**(iii)** संख्या 97128 में, संख्या के अंतिम तीन अंक $= 128$

अतः $128 \div 8 = 16$

अतः संख्या 97128, 8 से पूर्णतः विभाज्य है।

**(iv)** संख्या 97124 में, संख्या के अंतिम तीन अंक $= 124$

$\because 124 \div 8 = 15\frac{4}{8}$

संख्या 97124, 8 से पूर्णतः विभाज्य नहीं है।

अतः स्पष्ट है, संख्याएँ **(i)** व **(iii)** 8 से विभाज्य है।

**7.** (C) माना बड़ी संख्या $a$ तथा छोटी संख्या $b$ है।

प्रश्नानुसार,

$\therefore \quad a-b=5 \quad ...(i)$

$a \times b=36 \quad ...(ii)$

$\because \quad (a>b)$

$\therefore \quad \left(\frac{1}{a}<\frac{1}{b}\right)$

समीकरण (i) में (ii) से भाग करने पर,

$$\frac{(a-b)}{ab}=\frac{5}{36}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{a}{ab}-\frac{b}{ab}=\frac{5}{36}$$

$$\Rightarrow \quad \left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)=\frac{5}{36}$$

अतः संख्या के व्युत्क्रमों का योग = $\frac{5}{36}$

**8.** (C) व्यंजक =

$$(-9)-\left\{(-8)+\left(24 \div \overline{13-7}\right)\right\}$$

BODMAS के नियम का प्रयोग करने पर,

$= (-9) - \{(-8) + (24 \div 6)\}$

$= (-9) - \{(-8) + 4\}$

$= -9 - (-4)$

$= -9 + 4 = -5$

**9.** (D) 3 पेन + 2 पेंसिल + 4 रबर = ₹ 92

दोनों पक्षों में 4 से गुणा करने पर,

12 पेन + 8 पेंसिल + 16 रबर = 368 ...(1)

$\because$ 8 पेंसिल + 16 रबर = 68 (दिया है)

समी. (1) से,

12 पेन + 68 = 368

12 पेन = 368 − 68 = 300

$\therefore$ 24 पेन = 2 × 300 = ₹ 600

**10.** (C) सूत्र से,

$$\text{फारेनहाइट } (°F) = 37°C \times \frac{9}{5} + 32$$

$$= 66.6 + 32$$

$$= 98.6\ °F$$

**11.** (A) $1^2+2^2+.....+9^2=285 \quad ...(1)$

$(0.11)^2+(0.22)^2+....+(0.99)^2$

$$=\left(\frac{11}{100}\right)^2+\left(\frac{22}{100}\right)^2+....+\left(\frac{99}{100}\right)^2$$

$$=\left(\frac{11}{100}\right)^2[1^2+2^2+....+9^2]$$

$$=\frac{11\times11}{100\times100}\times285=3.4485$$

**12.** (C) $2^x \times 3^y \times 7^z = 2352$

$2^x \times 3^y \times 7^z = 2^4 \times 3^1 \times 7^2$

तुलना करने पर,

$x=4, y=1, z=2$

अतः $x+y+z=4+1+2=7$

**13.** (B) 100 के भाजक निम्न होंगे–1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

अतः सम भाजकों की संख्या = 6

**14.** (C) $\frac{3^{1989}}{7}=\frac{(3^3)^{663}}{7}$

$$=\frac{(20+7)^{663}}{7}=\frac{20}{7}$$

अर्थात् शेषफल = 6

**15.** (A) सबसे छोटा ऋणेत्तर अभाज्य पूर्णांक = 2

**16.** (C) $a * b = a^2 + b^2 - ab$

$\therefore \quad 9*10 = 9^2 + 10^2 - 9 \times 10$

$= 81 + 100 - 90$

$= 81 + 10 = 91$

**17.** (A) हमेशा धनात्मक है।

**18.** (A) $a^b = 125 = 5^3$

$\therefore \quad a=5\ ;\ b=3$ होगा।

$\Rightarrow \quad b^a=(3)^5=243$

**19.** (C) 1 से 10 तक की सभी प्राकृतिक संख्याओं से विभाजित होने वाली सबसे छोटी संख्या = 1 से 10 तक का ल.स.प. होगी।

$= 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

$= 72 \times 35 = 2520$

**20.** (B) $\pi$ एक अपरिमेय संख्या है।

**21.** (C) प्रश्नानुसार, दिया है, $7+2\sqrt{10}$

अतः $(7+2\sqrt{10})$ का वर्गमूल

$=\sqrt{7+2\sqrt{10}}$

$=\sqrt{2+5+2\sqrt{10}}$

$=\sqrt{(\sqrt{2})^2+(\sqrt{5})^2+2\sqrt{10}}$

$=\sqrt{(\sqrt{2}+\sqrt{5})^2}=(\sqrt{2}+\sqrt{5})$

**22.** (C) प्रश्नानुसार, माना, $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{7}=K$

तब $a = 3K, b = 4K, c = 7K$

अतः $\frac{a+b+c}{c}=\frac{3K+4K+7K}{7K}$

$$=\frac{14K}{7K}=2$$

**23.** (D) दिए गए व्यंजन $(378 \times 236 \times 459 \times 312)$ के गुणनफल में इकाई का अंक $= (8 \times 6 \times 9 \times 2)$ के गुणनफल में इकाई का अंक = $(48 \times 18)$ के गुणनफल में इकाई का अंक = $(8 \times 8)$ के गुणनफल में इकाई का अंक = 64 में इकाई का अंक = 4

**24.** (D) प्रमेय के अनुसार संख्या 604_6, यदि 11 से पूर्णतः विभाजित है, तो इसके सम व विषम स्थानों के अंकों के योग का अन्तर या तो 0 होगा या 11 से विभाजित होगा।

विषम स्थानों के अंकों का योग

$= 6 + 4 + 6 = 16$

अतः खाली स्थान पर 16 – 0

= 16 (मान्य नहीं)

अथवा 16 – 11 = 5 उचित है।

**25.** (C) माना, बड़ी संख्या $x$ है

तथा छोटी संख्या $y$ है

तब प्रश्नानुसार, $2x-5y=3 \quad ...(i)$

तथा $4x+3y=71 \quad ...(ii)$

अब समी. (i) तथा (ii) को हल करने पर,

$x = 14$ तथा $y = 5$

**26.** (B) प्रश्न में दिए गए अनुसार 444 एक ऐसी सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या है, जो 3 तथा 4 दोनों से विभाजित होती है।

**27.** (A) माना, संख्याएँ $x$ तथा $y$ हैं।

तब प्रश्नानुसार,

$x-y=5 \quad ...(i)$

तथा $xy=36 \quad ...(ii)$

अब समी. (i) को समी. (ii) से भाग देने पर,

$$\frac{x-y}{xy}=\frac{5}{36}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{x}{xy}-\frac{y}{xy}=\frac{5}{36}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{1}{y}-\frac{1}{x}=\frac{5}{36}$$

तब संख्याओं के व्युत्क्रम का अन्तर = $\frac{5}{36}$

**28.** (D) माना इकाई का अंक = $x$

दहाई का अंक = $\frac{6}{x}$

प्रश्नानुसार

$$\left(10\times\frac{6}{x}+x\right)+9=10x+\frac{6}{x}$$

$$\frac{60}{x}+x+9=10x+\frac{6}{x}$$

$$\frac{54}{x}+9=9x$$

$$54+9x=9x^2$$

$$9x-9x-54=0$$

$$x^2-x-6=0$$

$(x-3)(x+2)=0$

$\therefore \quad x = 3, -2$

अतः संख्या $= 10\times \frac{6}{3}+3$

$= 23$

**29.** (A) सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है।

**30.** (D) 12 ) 121012 (10084
12
101
96
52
48
4 शेष

**31.** (D) प्रश्न से, $9^{2x-1} = 2^5 - 5$

$\Rightarrow \quad 9^{2x-1} = 32 - 5$

$\Rightarrow \quad 9^{2x-1} = 27$

$\Rightarrow \quad 3^{2(2x-1)} = 3^3$

चूँकि समान आधार के घात समान होते हैं।

तब $2(2x-1) = 3$

$\Rightarrow \quad 4x - 2 = 3$

$\Rightarrow \quad 4x = 5$

$\therefore \quad x = \frac{5}{4}$

**32.** (C) माना तीन की तीन क्रमागत गुणज संख्याएँ $3x, 3x+3$ तथा $3x+6$ हैं।

तब, प्रश्नानुसार,

$3x+3x+3+3x+6 = 99$

$\Rightarrow \quad 9x+9 = 99$

$\Rightarrow \quad 9(x+1) = 99$

$\Rightarrow \quad x+1 = 11$

$\Rightarrow \quad x = 11-1 = 10$

अतः तीनों गुणज होंगे

$3x = 3\times 10 = 30$

तथा $3x+3 = 3\times 10+3 = 33$

तथा $3x+6 = 3\times 10+6 = 36$

$\therefore$ 3 के तीन क्रमागत गुणज 30, 33, 36 हैं।

**33.** (D) दो पूर्ण वर्ग संख्याएँ 225 तथा 289 हैं जोकि 269 के नजदीक हैं।

अर्थात् $15^2 = 225$

$17^2 = 289$

वह छोटी–से–छोटी संख्या, जिसे 269 में जोड़ने पर पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त होगी

$= 289 - 269 = 20$

अतः 20 वह छोटी–से–छोटी संख्या है, जिसे 269 में जोड़ने पर पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त होगी।

**34.** (D) $3^{99}$ के इकाई स्थान का अंक, घात 99 को 4 से भाग देने पर शेषफल 3 प्राप्त होता है।

अतः $3^{99}$ के इकाई स्थान का अंक $= 3^3$ के इकाई स्थान का अंक $= 7$

$3^{50}$ के इकाई स्थान का अंक,

अब घात 50 को 4 से भाग देने पर शेषफल 2 प्राप्त होता है।

अतः $3^{50}$ के इकाई स्थान का अंक $= 3^2$ के इकाई स्थान का अंक $= 9$

अब $3^{99}$ तथा $3^{50}$ के इकाई स्थान के अंकों को घटाने पर हमे उत्तर प्राप्त होगा।

$= 7 - 9$

$= 8$

[$\because$ हासिल लेने पर 7 का मान 17 होगा]

अतः $3^{99} - 3^{50}$ के इकाई स्थान का अंक 8 होगा।

**35.** (A) प्रश्न से,

$$\left\{\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}\right\}^{-1}$$

$= \{3-4\}^{-1}$

$= \{-1\}^{-1}$

$= -1$

**36.** (D) माना दो संख्याएँ $x$ तथा $(11-x)$ हैं।

तब प्रश्नानुसार,

$x(11-x) = 18$

$\Rightarrow \quad -x^2 + 11x = 18$

$\Rightarrow \quad x^2 - 11x + 18 = 0$

$\Rightarrow \quad x^2 - 9x - 2x + 18 = 0$

$\Rightarrow \quad x(x-9) - 2(x-9) = 0$

$\Rightarrow \quad (x-2)(x-9) = 0$

$\Rightarrow \quad x = 2, 9$

अतः दो संख्याएँ 2 तथा 9 हैं।

2 तथा 9 के व्युत्क्रमों का योग

$= \frac{1}{2} + \frac{1}{9}$

$= \frac{9+2}{18}$

$= \frac{11}{18}$

**37.** (C) चूँकि अभाज्य संख्या के केवल दो गुणनखण्ड होते हैं, एक और स्वयं संख्या। $\therefore$ सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 होगी, क्योंकि अभाज्य संख्या हमेशा 1 से बड़ी होती है।

**38.** (C) प्रश्न से, $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = a + b\sqrt{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)} = a + b\sqrt{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{(\sqrt{3}-1)^2}{(\sqrt{3})^2 - (1)^2} = a + b\sqrt{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{3+1-2\sqrt{3}}{3-1} = a + b\sqrt{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{4-2\sqrt{3}}{2} = a + b\sqrt{3}$

$\Rightarrow \quad 2 - \sqrt{3} = a + b\sqrt{3}$

तब, तुलना करने पर, $a = 2$ तथा $b = -1$

**39.** (B) अभीष्ट गुणात्मक प्रतिलोम

$= \frac{1}{\frac{-3}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}} = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{-3}$

$= \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{-3(\sqrt{3}+\sqrt{2})}$

$= \frac{(\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2}{-3(\sqrt{3}+\sqrt{2})}$

$= -\frac{1}{3(\sqrt{3}+\sqrt{2})}$

**40.** (A) $2^{x+5} = 2^{x+3} + 12$

$\Rightarrow \quad 2^{x+5} - 2^{x+3} = 12$

$\Rightarrow 2^x \times 2^5 - 2^x \times 2^3 = 12$

$\Rightarrow \quad 2^x(2^5 - 2^3) = 12$

$\Rightarrow \quad 2^x(32-8) = 12$

$\Rightarrow \quad 2^x \times 24 = 12$

$\Rightarrow \quad 2^x = \frac{12}{24}$

$\Rightarrow \quad 2^x = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \quad 2^x = 2^{-1}$

$x = -1$

**41.** (B) $1+2+3+ \ldots\ldots\ldots + 10 - 50$

$= \frac{N(N+1)}{2} - 50$

$= \frac{10(10+1)}{2} - 50$

$\Rightarrow 5\times 11 - 50$

$= 55 - 50 = 5$

**42.** (C) $\sqrt{248+\sqrt{52+\sqrt{144}}}$

$= \sqrt{248+\sqrt{52+12}}$

$= \sqrt{248+\sqrt{64}}$

$= \sqrt{248+8}$

$= \sqrt{256} = 16$

**43.** (B) $\frac{3+\sqrt{7}}{3-4\sqrt{7}} = c + d\sqrt{7}$

अंश व हर को $3+4\sqrt{7}$ से गुणा करने पर,

$\frac{3+\sqrt{7}\times 3+4\sqrt{7}}{(3-4\sqrt{7})\times(3+4\sqrt{7})} = c + d\sqrt{7}$

$\frac{37+15\sqrt{7}}{-103} = c + d\sqrt{7}$

$$c = -\frac{37}{103}, d = \frac{-15}{103}$$

$$c + d = \frac{-37}{103} - \frac{15}{103}$$

$$\Rightarrow c + d = \frac{-52}{103}$$

**44.** (A) $\left(\sqrt{7}+\sqrt{6}\right)\left(\sqrt{7}-\sqrt{6}\right)+200$

$= (\sqrt{7})^2 - (\sqrt{6})^2 + 200$

$= 7 - 6 + 200$

$= 1 + 200$

$= 201$

**45.** (D) दी गई संख्या $\sqrt{2}, (4)^{\frac{1}{3}}, (5)^{\frac{1}{4}}, (3)^{\frac{1}{6}}$

$\Rightarrow (2)^{\frac{1}{2}}, (4)^{\frac{1}{3}}, (5)^{\frac{1}{4}}, (3)^{\frac{1}{6}}$

2, 3, 4 तथा 6 का ल. स. प. = 12

$(2)^{\frac{1}{2}} = (2^6)^{\frac{1}{12}} = (64)^{\frac{1}{12}}$

$(4)^{\frac{1}{3}} = (4^4)^{\frac{1}{12}} = (64)^{\frac{1}{12}}$

$(5)^{\frac{1}{4}} = (5^3)^{\frac{1}{12}} = (125)^{\frac{1}{12}}$

$(3)^{\frac{1}{6}} = (3^2)^{\frac{1}{12}} = (9)^{\frac{1}{12}}$

उपरोक्त से स्पष्ट है कि सबसे छोटी संख्या $(3)^{\frac{1}{6}}$ है।

**46.** (A) संख्या 5132416?, 3 से विभाज्य है।

$$\frac{5+1+3+2+4+1+6+x}{3}$$

$\frac{22+x}{3}$ पूर्णतया विभाजित है।

विकल्प (A) से $x = 8$ रखने पर,

$$\frac{22+8}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

**47.** (D) माना, दो प्राकृत संख्या $x$ तथा $y$ हैं।

$$x = 2k, y = 5k$$

$$2k + 5k = 48$$

$$7k = 48$$

$$k = \frac{48}{7} \neq \text{पूर्णांक}$$

अतः इन संख्याओं का अनुपात 2 : 5 नहीं हो सकता है।

**48.** (C) $n$ एक विषम पूर्णांक है।

विकल्प (C) से, $x = 1, 3, 5$, रखने पर,

$E(1) = 3n^2 + 5 = 3(1)^2 + 5$

$= 8$ सम संख्या

$E(3) = 3n^2 + 5 = 3(3)^2 + 5$

$= 32$ सम संख्या

$E(5) = 3n^2 + 5 = 3(5)^2 + 5$

$= 80$ सम संख्या

**49.** (A) माना, संख्या $x$ है।

प्रश्नानुसार,

$$\left(x - \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{2x-1}{2}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{2x-1}{4} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow 2x - 1 = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{1}{2} + 1$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{4}$$

अतः वह संख्या $\frac{3}{4}$ होगी।

**50.** (C) दो परिमेय संख्याओं के बीच अनन्त परिमेय संख्याएँ होती हैं।

**51.** (A) $\frac{5}{19}$ का योज्य प्रतिलोम $= -\frac{5}{19}$

दोनों का गुणनफल $= \frac{5}{19} \times \frac{-5}{19}$

$$= \frac{-25}{361}$$

∴ अभीष्ट का गुणात्मक प्रतिलोम

$$= \frac{-361}{25}$$

**52.** (A) $\frac{5.47 \times 5.47 - 4.53 \times 4.53}{0.94}$

$$= \frac{(5.47)^2 - (4.53)^2}{0.94}$$

$$= \frac{(5.47 - 4.53)(5.47 + 4.53)}{0.94}$$

$$= \frac{0.94 \times 10}{0.94} = 10$$

**53.** (A) $[\{((-2)^{-1})^{-1}\}^{-1}]^{-1} = \left[\left\{\left(\frac{-1}{2}\right)^{-1}\right\}^{-1}\right]^{-1}$

$= ((-2)^{-1})^{-1}$

$= \left(\frac{-1}{2}\right)^{-1} = -2$

**54.** (B) दी गई संख्या में $a = 6$ रखने पर,

$$\frac{625329156}{6} = 104221526$$

**55.** (C) प्रथम पाँच धन रूढ़ संख्याएँ = 2, 3, 5, 7 और 11

∴ अभीष्ट योगफल $= 2 + 3 + 5 + 7 + 11$

$= 28$

**56.** (A) माना वह संख्या $10x + y$ है। तब

प्रश्नानुसार,

$$10x + y + 27 = 10y + x$$

$$\Rightarrow 9y - 9x = 27$$

$$\Rightarrow 9(y - x) = 27$$

$$\therefore y - x = 3 \quad \text{....(i)}$$

तथा $x + y = 7$ ....(ii)

समी (i) तथा (ii) से, $x = 2$ तथा $y = 5$

∴ अभीष्ट संख्या $= 10 \times 2 + 5$

$= 25$

**57.** (D) अभीष्ट अन्तर $= \frac{700000 - 70}{1000}$

$$= \frac{699930}{1000} = 699.93$$

❑❑