About the Book

इस किताब को अग्रवाल एग्जामकार्ट के विशेषज्ञों की टीम ने तैयार किया है। इस पुस्तक को लाने में हमारी टीम ने बहुत मेहनत की है। टीम ने प्रामाणिक प्रश्नों को एकत्र कर, प्रत्येक प्रश्न का विस्तृत समाधान प्रदान किया और फिर स्टडी बुक के प्रारूप में परिवर्तित किया। इस पुस्तक के समाधान उन विशेषज्ञों द्वारा लिखे गए हैं जिनके पास विशाल शिक्षण अनुभव है और छात्रों के चयन का सराहनीय ट्रैक रिकॉर्ड है। यही कारण है कि प्रत्येक समाधान सटीक और समझने में आसान है। कई बार हमारे पुस्तक के प्रश्न पेपर के समान होते हैं और इसलिए इन महत्वपूर्ण प्रश्नों को हल करने से निश्चित रूप से आपको अपनी परीक्षा की तैयारी करने और अच्छे अंक प्राप्त करने में मदद मिलेगी।

अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें

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

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!
CB1548

बिहार पुलिस दरोगा (SI) स्टडी बुक
ISBN - 978-93-5703-911-6
₹ 499

बिहार पुलिस दरोगा (SI) स्टडी बुक

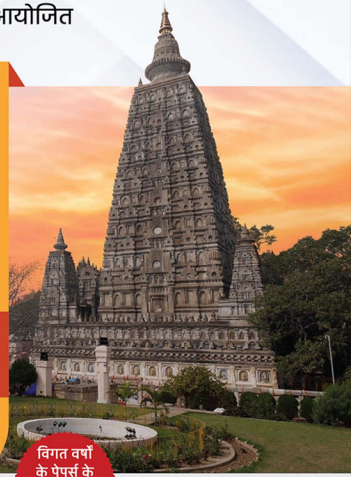
AGRAWAL EXAMCART

बिहार पुलिस अवर सेवा आयोग (BPSSC) द्वारा आयोजित

बिहार पुलिस दरोगा (SI)

पुलिस अवर निरीक्षक

प्रारंभिक एवं मुख्य प्रतियोगिता परीक्षा



विगत वर्षों के पेपर्स के विश्लेषण चार्ट का समावेश

सम्पूर्ण स्टडी बुक

सामान्य अध्ययन | हिंदी भाषा | सामान्य गणित

अद्भुत स्टडी बुक जो कराये बिहार दरोगा परीक्षा का कम समय में सटीक एवं सम्पूर्ण अध्ययन!

मुख्य विशेषताएं

- बिहार दरोगा के पाठ्यक्रम तथा विगत वर्षों के पेपर्स के प्रश्नों पर आधारित थ्योरी
- 1000+ अध्यायवार महत्वपूर्ण प्रश्न

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

Code	Price	Pages	ISBN
CB1548	₹499	469	978-93-5703-911-6

विषय सूची

पृष्ठ संख्या

Appendix

⊙ **Agrawal Examcart Help Centre** vii

⊙ **समसामयिकी (करंट अफेयर्स)** ix

[अगले पृष्ठ पर दिये गये Student's Corner में QR Code/Link के माध्यम से Free PDF को Download करें]

⊙ **Bihar Police SI Prelims Syllabus and Exam Pattern** xi

सामान्य अध्ययन 1-354

1. प्राचीन भारत का इतिहास 1–17

- परिचय
- सिन्धु घाटी सभ्यता (2350 ई. पू.–1750 ई. पू.)
- वैदिक सभ्यता एवं संस्कृति
- वैदिक साहित्य
- धार्मिक आन्दोलन
- छठी शताब्दी ई. पू. का भारत तथा महाजनपद काल
- मगध का उत्थान
- सिकन्दर का आक्रमण
- मौर्य साम्राज्य (322–184 ई. पू.)
- मौर्योत्तर काल
- गुप्त वंश (240–480 ई.)
- पुष्यभूति या वर्धन राजवंश
- राजपूत काल (800–1200 ई.)
- मध्य भारत, उत्तर भारत और दक्कन : तीन साम्राज्यों का युग (8वीं से 10वीं सदी तक)
- चोल साम्राज्य (नवीं से बारहवीं सदी तक)
- प्राचीन भारत के ग्रन्थ और उनके लेखक
- प्रमुख तथ्य

2. मध्यकालीन भारत का इतिहास 18–34

- भारत पर अरब एवं तुर्क आक्रमण
- दिल्ली सल्तनत [1206-1526 ई.]
- विजय नगर राज्य
- बहमनी राज्य
- मुगल वंश
- मराठों का उत्कर्ष
- पेशवाओं का शासन
- सिख धर्म या सिख सम्प्रदाय
- मध्यकालीन भारत में भक्ति व सूफी आन्दोलन
- महत्वपूर्ण तथ्य

3. आधुनिक भारत का इतिहास 35–58

- मुगल साम्राज्य का पतन
- अंग्रेजों की सर्वोच्चता
- यूरोपीय कंपनियों का भारत आगमन
- सामाजिक.धार्मिक पुनर्जागरण
- 1857 का विद्रोह
- राष्ट्रवादी आंदोलन का प्रथम चरण (1885–1905)
- राष्ट्रवादी आन्दोलन का द्वितीय चरण (1905-1919)
- राष्ट्रवादी आन्दोलन का तृतीय चरण (1919-1947)
- ब्रिटिश काल में भारत में शिक्षा का विकास
- ब्रिटिश शासन के दौरान भूमि राजस्व प्रणाली
- भारत के गवर्नर.जनरल/वायसराय
- प्रमुख तथ्य

4. भारतीय कला एवं संस्कृति 59–76

- भारतीय चित्रकला
- भारतीय वास्तुकला और स्थापत्य
- भारतीय नृत्य
- भारतीय संगीत
- प्रमुख भारतीय संगीत शैली के गायक
- प्रमुख वाद्ययंत्र और वादक
- भारत के लोकप्रिय फसल सम्बन्धी त्योहार
- प्रमुख तथ्य

5. भारत का भूगोल 77–106

- भारत का सामान्य परिचय
- भारत के सीमावर्ती देश

- भारत के अन्तिम सीमा बिन्दु
- प्रमुख अन्तर्राष्ट्रीय सीमा रेखाएँ
- प्रमुख चैनल/जलडमरूमध्य
- भारत का भौतिक विभाजन
- अपवाह–तन्त्र
- भारत की जलवायु
- प्राकृतिक वनस्पति
- भारत वन रिपोर्ट 2021
- भारत की मृदा
- प्रमुख नहर सिंचाई परियोजना
- भारत की प्रमुख बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
- भारत की खनिज सम्पदा
- ऊर्जा संसाधन
- भारत में उद्योग
- परिवहन
- भारत की प्रमुख जनजातियाँ
- अन्य महत्त्वपूर्ण तथ्यँ

6. विश्व का भूगोल **107–131**

- सौरमण्डल
- स्थलमण्डल
- जलमण्डल
- वायुमण्डल
- महाद्वीप
- आर्थिक भूगोल
- प्राकृतिक पर्यावरण
- अन्तर्राष्ट्रीय सीमा रेखाएँ
- अन्य महत्त्वपूर्ण तथ्य

7. भारतीय कृषि **132–143**

- कृषि
- पशुपालन
- महत्वपूर्ण बिन्दु

8. पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी **144–166**

- पर्यावरण
- जैव समुदाय
- पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह
- जैव–विविधता
- संसाधन
- पर्यावरण संरक्षण से सम्बन्धित अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन
- अभयारण्य/जैवमण्डल–रिजर्व
- रामसर सम्मेलन
- ग्रीन हाउस प्रभाव और ग्लोबल वार्मिंग
- अम्ल वर्षा
- विविध तथ्य

9. भारतीय संविधान **167–197**

- भारत का संवैधानिक विकास
- संविधान सभा एवं भारतीय संविधान
- भारतीय संविधान के प्रमुख स्रोत
- संविधान की उद्देशिका अथवा प्रस्तावना
- संघ एवं राज्य क्षेत्र
- नागरिकता
- मौलिक अधिकार
- राज्य के नीति-निदेशक तत्व
- मौलिक कर्त्तव्य
- संघ की कार्यपालिका
- संसद
- न्यायपालिका
- राज्य की कार्यपालिका
- राज्य का विधान मंडल
- पंचायती राज एवं नगर पालिकाएँ
- संघ और राज्यों के मध्य सम्बन्ध
- योजना आयोग
- राष्ट्रीय विकास परिषद्
- नीति आयोग
- निर्वाचन आयोग
- राजभाषा
- लोक सेवा आयोग
- राष्ट्रीय अनुसूचित जाति एवं जनजाति आयोग
- विभिन्न अधिनियम
- राष्ट्रीय आपात
- जिला प्रशासन
- महत्वपूर्ण अनुच्छेद
- प्रमुख संविधान संशोधन
- महत्वपूर्ण तथ्य

10. भारतीय अर्थव्यवस्था **198–229**

- अर्थव्यवस्था का परिचय
- राष्ट्रीय आय

- भारत में आर्थिक सुधार
- भारत में आर्थिक नियोजन एवं पंचवर्षीय योजनाएँ
- मानव विकास सूचकांक
- भारतीय कृषि
- उद्योग एवं औद्योगिक नीति
- भारतीय वित्त बाजार
- मुद्रास्फीति
- भारतीय मुद्रा बाजार
- लोक वित्त
- बजट
- गरीबी एवं बेरोजगारी
- भारत सरकार की प्रमुख योजनायें
- वस्तु एवं सेवा कर
- विमुद्रीकरण
- महत्वपूर्ण अतिरिक्त जानकारी

11. भौतिक विज्ञान **230–262**

- भौतिक विज्ञान का सामान्य परिचय
- यांत्रिकी
- खगोलीय दूरियों का मापन
- महत्वपूर्ण मात्रक/इकाई
- दूरी
- कोणीय संवेग
- बल
- घनत्व
- कार्य, सामर्थ्य और ऊर्जा
- गुरुत्वाकर्षण
- दाब
- पदार्थों के सामान्य गुण
- सरल आवर्त गति
- ध्वनि एवं तरंग गति
- विद्युत चुम्बकीय तरंगें
- ऊष्मा तथा ताप
- प्रकाश
- वर्ण (रंग)
- विद्युत
- चुम्बकत्व
- परमाणु भौतिकी
- महत्वपूर्ण तथ्य

12. रसायन विज्ञान **263–288**

- पदार्थ एवं उसकी प्रकृति
- भौतिक रसायन
- रेडियोसक्रियता
- रासायनिक बंध
- अम्ल, क्षार और लवण
- साबुनीकरण
- विलयन
- गैसीय नियम
- ईंधन
- दहन
- अकार्बनिक रसायन
- कार्बनिक रसायन
- बहुलीकरण
- विस्फोटक
- महत्वपूर्ण बिन्दु

13. जीव विज्ञान **289–321**

- जीव विज्ञान की परिभाषा
- जीवधारियों का वर्गीकरण
- मत्स्य वर्ग
- कोशिका एवं कोशिका संरचना
- पादप तथा जन्तु कोशिका
- सूक्ष्मजीव
- आवृत्तबीजियों की आकारिकी
- हार्मोन
- जन्तु जगत का आधुनिक वर्गीकरण
- मानव स्वास्थ्य एवं पोषण
- मानव शरीर के तन्त्र
- ग्रंथि
- आनुवंशिकी एवं जैविक विकास
- गुणसूत्र
- प्रमुख मानव रोग
- अन्य महत्वपूर्ण तथ्य
- प्रमुख व्यक्तियों से सम्बन्धित स्थान
- महत्त्वपूर्ण तिथि, सप्ताह, वर्ष एवं दशक
- अन्तर्राष्ट्रीय दशक : संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा स्वीकृत
- अन्तर्राष्ट्रीय वर्ष
- अन्तर्राष्ट्रीय पुरस्कार
- राष्ट्रीय पुरस्कार
- भारतीय प्रतिरक्षा तन्त्र
- विश्व में सबसे बड़ा/छोटा/लम्बा/ऊँचा
- विश्व में प्रथम
- विश्व में प्रथम महिला
- विश्व की विभिन्न महिला शासक
- भारत में सबसे बड़ा/छोटा/लम्बा/ऊँचा

- भारत के प्रमुख पर्यटन स्थल
- प्राचीन भारत की प्रसिद्ध पुस्तकें
- महत्त्वपूर्ण पुस्तकें और उनके लेखक
- भारत के राष्ट्रीय चिह्न/प्रतीक
- भारत के राज्य
- विश्व के प्रमुख देशों की राजधानी एवं मुद्रा

14. बिहार का सामान्य ज्ञान **322–354**

✤ **केन्द्रीय बजट –2023-24** **355–358**

हिन्दी भाषा 1-65

1. वर्ण विचार (ध्वनिः स्वर और व्यंजन) **1-3**
2. वर्तनी **4-6**
3. शब्द और पद **7-8**
4. शब्द रचनाः तत्सम–तद्भव,देशज–विदेशज, रूढ़, यौगिक, योगरूढ़ि **9-10**
5. शब्द भेदः संज्ञा, सर्वनाम, विशेषण, क्रिया, क्रिया–विशेषण, अव्यय एवं निपात **11-19**
6. संधि **20-26**
7. समास **27-30**
8. लिंग, वचन एवं कारक **31-34**
9. उपसर्ग–प्रत्यय **35-38**
10. पर्यायवाची शब्द **39-43**
11. विलोम शब्द **44-49**
12. वाक्यांश के लिए एक शब्द **50-52**
13. अनेकार्थी शब्द **53-54**
14. मुहावरे–लोकोक्तियाँ **55-57**
15. वाक्यगत अशुद्धियाँ **58-60**
16. हिंदी साहित्यः रचना एवं रचनाकार, विधाएँ, सूक्तियाँ, भाषा–शैली एवं पुरस्कार **61-63**
17. अपठित गद्यांश **64-65**

सामान्य गणित 66-111

1. संख्या पद्धति **66-69**
2. म.स.प. एवं ल.स.प. **70-73**
3. भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ **74-76**
4. सरलीकरण **77-78**
5. अनुपात एवं समानुपात **79-81**
6. प्रतिशतता **82-84**
7. लाभ, हानि एवं छूट **85-88**
8. साझेदारी **89-91**
9. समय और कार्य **92-95**
10. साधारण ब्याज **96-97**
11. चक्रवृद्धि ब्याज **98-100**
12. समय, चाल एवं दूरी **101-104**
13. सांख्यिकी एवं आँकड़ों का विश्लेषण **105-106**
14. क्षेत्रमिति **107-111**

Bihar Police SI Prelims Syllabus and Exam Pattern

Syllabus

- Current Events – National & International
- Sports
- Important National Facts
- Renowned Personalities & Common NamesFull forms and Abbreviations
- Discoveries
- Diseases and Nutrition
- Award and Authors
- Culture and Religion
- Heritage and Arts
- Countries & Currencies
- Diplomatic Relations, Defence & Neighbrs

Exam Pattern

- The exam will be a Computer Based Online paper.
- The minimum qualifying marks for prelims are 30% marks *i.e.*, 60 marks.
- There will be a negative marking of 0.2 Marks for each wrong answer.

Section	Marks	Number of Questions	Duration
Current Events	200	100	2 Hours
General Knowledge/Awareness			

इतिहास

अध्याय 1

प्राचीन भारत का इतिहास

1. परिचय (Introduction)

- इतिहास शब्द संस्कृत भाषा के तीन शब्दों से मिलकर बना है, इति + ह + आस, इति = एसा ही, ह = निश्चित रूप से, आस–था अर्थात्।
- व्यक्ति, समाज व देश की महत्वपूर्ण, विशिष्ट एवं सार्वजनिक क्षेत्र की घटनाओं का कालक्रम से लिखा हुआ विविरण, तथ्यों एवं घटनाओं का कालक्रमानुसार विवेचन ही इतिहास है।
- हेरोडोटस को इतिहास का पिता कहा जाता है। भारतीय इतिहास का पिता मेगस्थनीज को कहा जाता है, इतिहास का अध्ययन हम तीन साक्ष्यों पुरातात्विक, साहित्यिक एवं विदेशी विवरण के आधार पर करते हैं।
- भारतीय पुरातत्व का जनक अलैक्जैंडर कनिंघम को कहा जाता है।

2. सिन्धु घाटी सभ्यता (2350 ई. पू.–1750 ई. पू.) (Indus Valley Civilization)

- **सर जॉन मार्शल**, वर्ष 1902 से 1928 तक भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण के महानिदेशक थे। इनके द्वारा ही हड़प्पा और मोहनजोदड़ो की खुदाई की देख–रेख की गयी। वर्ष 1920 में मार्शल ने हड़प्पा में तथा वर्ष 1922 में मोहनजोदड़ो में खुदाई आरम्भ की। इन्होंने ही वर्ष 1924 में सिन्धु घाटी में नई सभ्यता की खोज की घोषणा की थी। 'ऐलेक्जेण्डर कनिंघम' को भारतीय पुरातत्व का जनक कहा जाता है।
- हड़प्पा की खुदाई पुरातत्वविद डी. आर. साहनी ने तथा मोहनजोदड़ों की खुदाई आर. डी. बनर्जी ने करवाई थी।
- सिन्धु सभ्यता विश्व की प्राचीनतम सभ्यता थी जिसका विस्तार लगभग 13 लाख वर्ग किमी. में था, जिसका अन्तिम पूर्वी बिन्दु आलगीरपुर मेरठ, अन्तिम पश्चिमी बिन्दु सुत्कना डोर बलूचिस्तान, अन्तिम उत्तरी बिन्दु माण्डा जम्मू–कश्मीर तथा अन्तिम दक्षिणी बिन्दु दायमाबाद महाराष्ट्र थे।
- सिन्धु घाटी सभ्यता की प्रमुख विशेषता उसका विशिष्ट गर नियोजन थी।
- आद्य ऐतिहासिक काल और ऐतिहासिक काल के बीच के समय को प्रागेतिहासिक काल कहा जाता है।
- हड़प्पा सभ्यता विश्व की प्राचीन नदी–घाटी सभ्यताओं में से एक प्रमुख सभ्यता है, जो मुख्य रूप से दक्षिण एशिया के उत्तर–पश्चिमी क्षेत्रों में फैली है। इसकी सर्वमान्य तिथि कार्बन डेटिंग पद्धति द्वारा 2300-1750 ई.पू. मानी गई है। इस परिपक्व हड़प्पाई सभ्यता तथा सिंधु घाटी सभ्यता के अधिकतर स्थल घग्गर–हकरा नदी (सरस्वती) के (आर्द्र) तल के साथ–साथ पाये जाते हैं।
- सिन्धु सभ्यता में कालीबंगा के मकान प्रायः कच्ची ईंटों के बने हुए थे।
- मेसोपोटामिया के लोग सिन्धु सभ्यता को मोलुहा कहते थे।
- सिन्धु सभ्यता के सबसे महत्वपूर्ण स्थानों में हड़प्पा, मोहनजोदड़ो, लोथल, कालीबंगा शामिल थे। देश के विभाजन के समय अधिकांश स्थल पाकिस्तान में चले गये।
- गणेश्वर एक ताम्रपाषाण युगीन स्थल है।
- लोथल, कालीबंगा, रोपड़, भगवानपुरा, बनावली, रंगपुर, धोलावीरा प्रमुख स्थल है जो वर्तमान में भारत में स्थित है।
- हड़प्पा रावी नदी के तट पर स्थित है।
- मोहनजोदड़ो का शाब्दिक अर्थ है–मृतकों का टीला। मोहनजोदड़ो, सैंधव सभ्यता के प्राचीन बड़े नगरों में से एक था। मोहनजोदड़ो से प्राप्त महास्नानागार सैंधव सभ्यता की सबसे महत्वपूर्ण इमारत है। इस स्नानागार के मध्य स्थित स्नानकुण्ड 11.88 मी लम्बा, 7.01 मी चौड़ा एवं 2.43 मी गहरा है। इसका उपयोग सम्भवतः आनुष्ठानिक क्रिया–कलापों के लिए किया जाता था। गोला धोरो स्थल गुजरात राज्य में स्थित है। धौलावीरा नगर तीन भागों में विभाजित था।
  सर्वाधिक संख्या में मुहरें मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुई हैं जो मुख्यतः चौकोर हैं और अधिकांश सेलखड़ी की थी।
- सिन्धु समाज उचित समतावादी था। यहाँ के सुनियोजित नगरों के भवन पक्की ईंटों से बने थे तथा सड़कें समकोण पर काटती थीं। इस सभ्यता के लोगों को लोहे का ज्ञान नहीं था। यह समाज मातृ प्रधान था तथा मातृदेवी की पूजा भी की जाती थी। योनि पूजा, पशुपति पूजा के भी प्रमाण मिले हैं। इनका व्यवसाय पशुपालन भी था।
- हड़प्पा सभ्यता विशिष्ट नगर नियोजन के लिए प्रसिद्ध थी। स्टेडियम प्रकार की रचना धौलावीरा से प्राप्त हुई है।
- सभ्यता की लिपि को सर्वप्रथम पढ़ने का प्रयास 1954 में हंटर महोदय ने किया था। इस लिपि को ''गोमूत्रिका शैली'' या बास्त्रोफेदन कहा जाता है। यह लिपि मूल रूप से भाव चित्रात्मक थी।
- सिन्धु सभ्यता में हल का प्रारूप वनावली से प्राप्त हुआ है।
- सिन्धु के लोग कपास का उत्पादन करने वाले पहले व्यक्ति थे। इस सभ्यता में लोग घोड़े से परिचित थे। यहाँ घोड़े की अस्थियों के अवशेष सुरकोटदा (गुजरात) से प्राप्त हुए हैं। हड़प्पाकालीन लोगों द्वारा सर्वप्रथम प्रयोग होने वाला अनाज जौ था। हड़प्पाकालीन धौलावीरा (गुजरात) ऐसा नगर या जो तीन भागों में विभाजित था।
- सिन्धु सभ्यता के लोग माँसाहारी और शाकाहरी दोनों प्रकार का भोजन करते थे।
  सिन्धु घाटी सभ्यता में सूती वस्त्र के अवशेष मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुए हैं। मोहनजोदड़ो, चन्हूदड़ो व कोटडीजी सिन्धु नदी के तट पर स्थित स्थल हैं। धौलावीरा से 10 बड़े चिह्नों वाला शिलालेख प्राप्त हुआ है।
- मोहनजोदड़ों से विशाल स्नानागार प्राप्त हुआ है जिसमें प्राकृतिक चारकोल डालकर जलरोधी बनाया गया था।
- सिन्धु सभ्यता के बर्तन चिकनी मिट्टी के बने होते थे।

- लोथल और कालीबंगा से यज्ञवेदियाँ (हवनकुन्ड) प्राप्त हुए हैं।
- नोथल धग्गर नदी के तट पर स्थित है।
- कालीबंगा से जुते हुए खेत के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- लोथल से युग्म शवाधान प्राप्त हुए हैं।
- लोथल और रंगपुर से चावल की भूसी या चावल के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- कालीबंगा से अलंकृत ईंटें प्राप्त हुई हैं।
- लोथल से यज्ञ वेदियाँ प्राप्त हुई हैं।
- लोथल और रंगपुर पुरास्थल गुजरात राज्य में स्थित है।
- हड़प्पा सभ्यता के लोग मेसोपोटामिया के साथ व्यापार करते थे।
- सिन्धु सभ्यता के लोग सेलखड़ी की मुहरों का प्रयोग करते थे, जो प्रायः चौकोर होती थीं।
- कालीबंगा एकमात्र स्थल है जहाँ मकान कच्ची ईंटों के बने हुए थे।
- हड़प्पा से विशेष प्रकार के कब्रगाह R.37 व माउण्ड–AB प्राप्त हुए हैं।
- हड़प्पा सभ्यता का प्रिय पशु एकशृंगी बैल, प्रिय पक्षी फाख्ता (सफेद कबूतर) प्रिय वृक्ष पीपल और सर्वाधिक महत्वपूर्ण देवता रुद्र (शिव) थे।
- हडप्पा सभ्यता के लोग प्रकृति पूजक थे, मोहनजोदड़ो से स्त्री गर्भ से निकलता पौधा ओर कांस्य नर्तकी की प्रतिमा प्राप्त होती है।
- लोथल और बालाकोट प्रमुख बन्दरगाह नगर थे, लोथल से गोदीबाड़ा (डाकयार्ड) के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- हड़प्पा सभ्यता के लोग लौह धातु से परिचित नहीं थे।
- लोथल पश्चिमी एशिया और अफ्रीका के साथ व्यापार का प्रमुख केन्द्र था।
- हड़प्पाा से प्राप्त पशुपतिशील पर शेर को नहीं दर्शाया गया है।
- स्वतंत्रता के बाद भारत में हड़प्पा के सबसे अधिक स्थल हरियाणा व पंजाब से प्राप्त हुये हैं।
- सिन्धु सभ्यता के उस स्थान को जहाँ तीन लोग निवास करते थे, वह गढ़ कहलाता था।
- सिन्धु घाटी सभ्यता के लोग क्ले निर्मित बर्तनों का प्रयोग करते थे।
- धौलाबीरा स्थल की खुदाई से एक विशाल सैंधवकालीन नगर के अवशेष का तथा और एक उन्नत जल प्रबंधन प्राणाली का पता चलता है।
- मेहरगढ़ पुरास्थल बोलन नदी के तट पर स्थित है। यहाँ के नवपाषाण युग के बहुत से अवशेष मिले हैं।
- सिन्धु घाटी सभ्यता के लोग शाकाहारी व माँसाहारी दोनों थे।

हड़प्पाकालीन स्थल (Harrapan Sites)

प्रमुख स्थल	उत्खननकर्ता	वर्ष	वर्तमान स्थिति
हड़प्पा	श्री दयाराम साहनी	1921	पाकिस्तान के पंजाब प्रान्त में
मोहनजोदड़ो	राखलदास बनर्जी	1922	पाकिस्तान के सिन्ध प्रान्त में
सुत्कागेंडोर	ऑरल स्टाइन	1927	बलूचिस्तान
सुतकाकोह	जॉर्ज वेल्स	1962	बलूचिस्तान
बालाकोट	जॉर्ज वेल्स	1962	बलूचिस्तान
अमरी	जे. एम. कजाक	1959-61	सिन्ध
लोथल	एस. एम. तलवार, एस. आर. राव	1953-56	अहमदाबाद (गुजरात)
कालीबंगा	बी. बी. लाल एवं वी. के. थापर	1961	गंगानगर (राजस्थान)
बनवाली	रविन्द्र सिंह विष्ट	1973-74	हिसार (हरियाणा)
कोटदीजी	फजल अहमद खाँ	1955-57	सिन्ध प्रांत (पाकिस्तान)
देसलपुर	पी. पी. पाण्डेय और एम. ए. ढाके	—	भुज जिला (गुजरात)
सुरकोटदा	जगपति जोशी	1964	कच्छ (गुजरात)
रंगपुर	माधवस्वरूप वत्स	1931	अहमदाबाद (गुजरात)
राखीगढ़ी	सूरज भान	1969	हिसार (हरियाणा)
चन्हूदड़ो	गोपाल मजूमदार व अर्नेस्ट मैके	1931	सिंध (पाकिस्तान)
माण्डी	—	2000	मुजफ्फरनगर (उत्तर प्रदेश)

स्थल एवं नदी तट (Sites and River Banks)

क्र. सं.	स्थल	नदी तट
1.	हड़प्पा	रावी
2.	मोहनजोदड़ो	सिन्धु
3.	लोथल	भोगवा
4.	कालीबंगा	घग्घर
5.	सुत्कागेंडोर	दाश्क
6.	चन्हूदड़ो	सिन्धु
7.	बनवाली	घग्घर
8.	सुरकोटदा	सरस्वती
9.	मंडा	चिनाब
10.	आलमगीरपुर	हिंडन
11.	राखीगढ़ी	घग्घर
12.	रोपड़	सतलज

प्रमुख वैदिक नदियाँ व उनके आधुनिक नाम (Major Vedic Riveres and Their Modern Names)

क्र. सं.	वैदिक नदी	आधुनिक नदी
1.	कुथा	काबुल

क्र. सं.	वैदिक नदी	आधुनिक नदी
2.	पुरुष्णी	रावी
3.	सदानीरा	गंडक
4.	सुतुद्री	सतलज
5.	विपाशा	ब्यास
6.	विस्तारा	झेलम
7.	आस्किनी	चिनाब
8.	गोमल	गोमती

3. वैदिक सभ्यता एवं संस्कृति (Vedic Civilization & Culture)

वैदिक सभ्यता—हड़प्पा सभ्यता के पतन के बाद भारत में एक नई सभ्यता का विकास हुआ, जिसे वैदिक सभ्यता का नाम दिया गया। इनकी जानकारी हमें वेदों से प्राप्त होती है। यह सभ्यता भी हड़प्पा सभ्यता सभ्यता नदी क्षेत्र में ही जन्मी और धीरे–धीरे गंगा–यमुना के मैदानों में विकसित होती चली गई।

वैदिक सभ्यता के लोगों ने देवी–देवताओं के सम्मान में ऋचाओं का निर्माण किया। इन ऋचाओं का संकलन चार वेदों (ऋग्वेद, सामवेद, यजुर्वेद और अथर्ववेद) में किया। वैदिक सभ्यता के लोग आर्य कहलाते थे।

वैदिक सभ्यता के लोग प्रारम्भ में घुमक्कड़ जीवन व्यतीत करते थे, परन्तु बाद में ये लोग बस्तियों में बसने लगे थे। आर्य समाज पितृसत्तात्मक होने के बाद भी यहाँ स्त्रियों का सम्मान और आदर किया जाता था।

वैदिक संस्कृति—चारों वेदों यथा ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद तथा अथर्ववेद में वर्णित संस्कृति को वैदिक संस्कृति कहा जाता है। वैदिक संस्कृति के प्रणेता 'आर्य' थे। वैदिक संस्कृति को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जाता है—

- ऋग्वैदिक काल (1500 ई. पू. से 1000 ई. पू. तक)
- ऋग्वेद काल में स्थानीय स्वशासन की तीन इकाइयाँ थीं—विधाता, सभा व समिति। विधाता धार्मिक व सेना वाले, काम, सभा–न्यायिक काम व समिति राजनीतिक कार्य करती थी।
- उत्तर वैदिक काल (1000 ई. पू. से 600 ई. पू. तक)
- वैदिक सभ्यता सरस्वती नदी के किनारे फली–फूली थी। ऋग्वेद में इस नदी को नदीतमा (पवित्र नदी) कहा गया है। ऋग्वेद के चौथे मण्डल को छोड़कर सरस्वती नदी का सभी मण्डलों में कई बार उल्लेख किया गया है।
- आर्यों के निवास क्षेत्र को सप्त सैन्धव प्रदेश कहा गया है। सप्त सिन्धु या सैंधव में प्रमुख सात नदियाँ सिन्धु, सरस्वती, सतलज, ब्यास, रावी, झेलम तथा चिनाब हैं।
- वैदिक काल में आर्यों की आर्थिक स्थिति का मूलाधार पशुधन ''गाय'' मुद्रा की भाँति समझी जाती थी।
- ऋग्वैदिक काल का सबसे महत्वपूर्ण देवता इन्द्र था। इन्द्र मेघ गर्जन और वर्षा के देवता थे। दूसरा महत्वपूर्ण देवता अग्नि था, जिसे हुताश्वन या वैश्वानर कहा जाता था।
- ऋग्वैदिक काल की सबसे पवित्र नदी सिन्धु थी, दूसरा स्थान सरस्वती का था। इस समय ऋग्वेद में गंगा का उल्लेख एक बार और यमुना का उल्लेख तीन बार हुआ है।
- ऋग्वैदिक काल में जाति प्रथा नहीं थी।
- ऋग्वेद के दसवें मण्डल के पुरुषसूक्त में पहली बार जाति व्यवस्था का उल्लेख हुआ है, परन्तु इस समय तक जातीय जटिलता नहीं थी।
- आर्यों का प्रिय पशु घोड़ा था।
- वैदिक काल में वर्ण व्यवस्था का प्रतिपादन मनु ने किया था।
- अथर्ववेद में कृषि सम्बन्धी क्रियाओं का उल्लेख हुआ है।
- अथर्ववेद को लौकिक साहित्य की पहली रचना माना जाता है।
- चिकित्सा, जादू टोना, शिल्प आदि क्रियाओं का उल्लेख अथर्ववेद में हुआ है।

आर्य सभ्यता में मनुष्य के जीवन के आयु के आरोही क्रम निम्नलिखित हैं—

ब्रह्मचर्य ⟶ गृहस्थ ⟶ वानप्रस्थ ⟶ संन्यास

विद्वान	आर्यों का मूल निवास स्थान
1. मैक्समूलर	मध्य एशिया (बैक्ट्रिया)
2. बाल गंगाधर तिलक	उत्तरी ध्रुव
3. दयानन्द सरस्वती	तिब्बत
4. गाइल्स	हंगरी अथवा डेन्यूब नदी

आर्यों को जाति कहने वाले पहले यूरोपीयन मैक्समूलर थे।

4. वैदिक साहित्य (Vedic Literature)

वेद शब्द 'विद' से बना है, जिसका अर्थ **ज्ञान अथवा बुद्धिमत्ता** से होता है। इन्हें ''श्रुति'' भी कहा जाता है। वेद 04 प्रकार के हैंμ

(i) ऋग्वेद, (ii) सामवेद, (iii) यजुर्वेद तथा (iv) अथर्ववेद।

ऋग्वेद, सामवेद तथा यजुर्वेद को ''वेदात्रयी'' कहते हैं।

I. वेद या मंत्र संग्रह (Vedas or Collection of Hymns)

वेदों के संकलनकर्त्ता **महर्षि कृष्ण द्वैपायन वेद व्यास** हैं।

(i) ऋग्वेद—यह प्राचीनतम वेद है तथा इसमें 1028 सूक्त तथा 10 मंडल हैं। दसवें मंडल में ही पुरुष सूक्त है जिसमें चारों वर्णों (ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य, शूद्र) का उल्लेख है।

इस काल में समाज का विभोजन कर्म के आधार पर था।

गायत्री मंत्र ऋग्वेद के तीसरे मण्डल से लिया गया है जो सावित्री को समर्पित है।

ऋग्वेद में राजा के लिए गौपति शब्द आया है।

इन्द्र, ऋग्वेद में वर्णित सर्वाधिक महत्वपूर्ण देवता हैं। उन्हें आर्यों का संरक्षक तथा वर्षा का देवता माना जाता है।

रावी नदी को पुरुष्णवी कहा जाता था।

योग का वर्णन ऋग्वेद में किया गया है।

वैदिक मन्त्रों के संग्रह को संहिता कहा जाता है।

ऋग्वेद में अधन्या शब्द सामान्य रूप से गाय के लिए प्रयुक्त हुआ है। अधन्या का अर्थ न मारने योग्य है।

ऋग्वेद के धर्म को प्रकृतिवादी बहुदेवगद कहा जाता है।

ऋग्वेद और ईरानी ग्रन्थ जैद अवेस्ता में समानताएँ पाई गई हैं। ऋग्वेद का पुरोहित होता (होतृ) कहलाता था।

वैदिक काल में वृहि शब्द चावल के लिए प्रयुक्त हुआ है।

(ii) **सामवेद**—इसमें **1549** ऋचायें हैं। इसका सम्बन्ध संगीत से है। इसके पुरोहित ''उद्गाता'' कहलाते हैं।

(iii) **यजुर्वेद**—इसका सम्बन्ध यज्ञों से है। इसके दो भाग हैं—कृष्ण यजुर्वेद तथा शुक्ल यजुर्वेद। इसके पुरोहित 'अध्वर्यु' कहलाते हैं। यजुर्वेद में अनुष्ठान पद्धतियों का उल्लेख हुआ है।

(iv) **अथर्ववेद**—यह जादू–टोना तंत्र–मंत्र से सम्बन्धित है।

वैदिक यज्ञ—वैदिक यज्ञ दो प्रकार के थे वे जो गृहस्थ द्वारा किए जाते थे और दूसरे वे जिनके लिए कर्मकाण्ड के विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है।

II. ब्राह्मण (Brahmins)

ये गद्य में रची गई टिप्पणियाँ हैं, जो संहिता के मंत्रों की उत्पत्ति और अर्थ स्पष्ट करती हैं। ये निम्न हैं—

(i) **ऋग्वेद के ब्राह्मण**—ऐतरेय तथा कौशीतकी

(ii) **सामवेद के ब्राह्मण**—पंचविश, षड्विश, जैमिनीय तथा छांदोग्य

(iii) **यजुर्वेद के ब्राह्मण**—शतपथ तथा तैत्तीरीय

(iv) **अथर्ववेद का ब्राह्मण**—गोपथ

III. आरण्यक (Aranyaks)

हर ब्राह्मण का दार्शनिक भाग, जंगलों में रहने वाले तपस्वियों के मार्गदर्शन हेतु संगृहीत है।

IV. उपनिषद् या वेदांत (Upnishads & Vedanta)

हर ब्राह्मण के अन्त में यह प्रस्तुत है। यह आर्यों के प्राचीन ग्रंथों में निहित आध्यात्मिक सिद्धान्तों का निचोड़ है। लगभग 108 उपनिषद् उपलब्ध हैं जिसमें मुख्य हैं—ऐतरेय, तैत्तिरीय, छांदोग्य, कोशीतकी, वृहदारण्य आदि। उपनिषद् में ज्ञान के सिद्धान्त को महत्व दिया गया है। इसमें ब्रह्म और आत्मा के स्वभाव तथा सम्बन्धों की दार्शनिक व्याख्या की गई है।

शतपथ ब्राह्मण और तैत्रिय ब्राह्मण यजुर्वेद की शाखाएँ हैं।

वेदान्त ज्ञान से सम्बन्धित ग्रन्थ है।

नधुर्वेद, गन्धर्भ वेद, आयुर्वेद ये सभी उपवेद हैं।

महाजनी प्रथा को सर्वप्रथम उल्लो शतपथ ब्राह्मण में हुआ है।

न्याय सूत्र की रचना महर्षि गौतम ने की थी।

उपनिषद् ज्ञान के सिद्धान्त पर बल देता है।

हिन्दू धर्म के अनुसार, मनु संसार का प्रथम पुरुष था जिन्होंने वैदिक काल में वर्ण व्यवस्था का प्रतिपादन किया था।

सत्यमेव जयते वाक्य मुण्डकोपनिषद् से लिया गया है।

V. अन्य साहित्य (Other Literatures)

(i) **वेदांग**—वेदांग छः हैं—शिक्षा, कल्प, व्याकरण, निरुक्त, छंद तथा ज्योतिष। इसमें सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण कल्पसूत्र है जो आर्यों के गृहस्थ जीवन से सम्बन्धित है।

(ii) **उपवेद**

(a) **ऋग्वेद**—आयुर्वेद (चिकित्साशास्त्र से सम्बन्धित)

(b) **यजुर्वेद**—धनुर्वेद (युद्ध कला से सम्बन्धित)

(c) **सामवेद**—गन्धर्व वेद (कला एवं संगीत से सम्बन्धित)

(d) **अथर्ववेद**—शिल्पवेद (भवन निर्माण कला से सम्बन्धित)

हिन्दुओं के **छः विख्यात** दार्शनिक सम्प्रदाय भी वैदिक साहित्य में आते हैं। ये छः प्रणालियाँ निम्नलिखित हैं—

प्रवर्तक	दर्शन
गौतम	न्याय प्रणाली
कपिल	सांख्य दर्शन
कणाद	वैशेषिक
पतंजलि	योगदर्शन
जैमिनी	पूर्व मीमांसा
बादरायण	उत्तर मीमांसा
चार्वाक	चार्वाक

- रामायण एवं महाभारत, दो महाकाव्य हैं। रामायण के रचयिता महर्षि वाल्मीकि तथा महाभारत के रचयिता महर्षि वेदव्यास हैं। महाभारत को ''जयसंहिता'' तथा ''सतसहस्री संहिता'' के नाम से तथा रामायण को ''चतुर्विंशति सहस्री संहिता'' के नाम से जाना जाता है।
- भगवद्गीता मूलतः शास्त्रीय संस्कृत में लिखी गई है, परन्तु इसे अब तक 175 भाषाओं में अनुवादित किया जा चुका है। भगवद्गीता के अनुसार, भगवान के साथ जुड़ने का प्रथम मार्ग 'भक्ति' तथा दूसरा मार्ग ज्ञान है।
- भगवद्गीता में 18 अध्याय और 700 श्लोक हैं। कुरुक्षेत्र की युद्ध भूमि में श्रीकृष्ण ने अर्जुन को जो उपदेश दिए थे, वह श्रीमद् भगवद्गीता के नाम से प्रसिद्ध हैं। यह महाभारत के भीष्म पर्व का अंग है।
- महाभारत के 16वें अध्याय में श्रीमद् भगवद्गीता वर्णित है। यह हिन्दुओं के पवित्र ग्रन्थों में से एक है तथा महाभारत के भीष्म पर्व के अन्तर्गत दिया गया एक उपनिषद् है। भगवद्गीता में एकेश्वरवाद, कर्म योग, ज्ञान योग व भक्ति योग का अद्भुत वर्णन किया गया है। महाभारत में वर्णित कुरुक्षेत्र की लड़ाई 18 दिन तक चली।
- वैशेषिक एक भारतीय दर्शन है जिसमें परमाणु सिद्धान्त का प्रतिपादन किया गया है।
- शंकराचार्य एक महान दार्शनिक व धर्म प्रवर्तक थे। वे अद्वैत दर्शन के प्रमुख प्रवर्तक थे। उन्होंने सनातन धर्म की अनेक विचारधाराओं का एकीकरण किया। उन्होंने उपनिषदों व वेदांतसूत्रों पर अनेक टीकाएँ भी लिखीं। इसके अतिरिक्त उन्होंने भारतवर्ष के चार मठों की स्थापना की, जिनके नाम ज्योतिषपीठ बदरीकाश्रम (उत्तराखण्ड), गोवर्धन मठ (पुरी, उड़ीसा), श्रंगेरी शारदा मठ (चिकमंगलूर, तमिलनाडु), शारदा मठ (द्वारका, गुजरात) हैं।
- योग दर्शन के प्रवर्तक महर्षि पतंजलि थे।
- कपिल को सांख्य दर्शन का प्रवर्तक माना जाता है।
- कणाद वैशेषिक दर्शन के प्रवर्तक हैं।
- जैमिनी मीमांस दर्शन के प्रमुख प्रवर्तक हैं।
- पुराणों की संख्या 18 है। अधिकांश पुराणों की रचना तीसरी शताब्दी में हुई है।

- सर्वाधिक प्राचीन एवं प्रामाणिक मत्स्य पुराण है जिसमें विष्णु के 10 अवतारों का उल्लेख है।

ऋग्वैदिक देवी–देवता : एक दृष्टि में

वरुण	सकल ब्रह्माण्ड का अधिपति, सर्वव्यापी, सर्वज्ञ, नियामक, प्रजारक्षक
इन्द्र (पुरन्दर)	आँधी, तूफान, बिजली और वर्षा का देवता
विष्णु	संसार का संरक्षक
ऊषा	सूर्योदय–पूर्व की अवस्था की द्योतक
अदिति	आर्यों की सार्वभौम भावना की देवी
सोम	वनस्पतियों, औषधियों के अधिपति

5. धार्मिक आन्दोलन (Religious Movements)

ब्राह्मणवाद के विरुद्ध प्रतिक्रिया के रूप में छठी शताब्दी ई. पू. दो सम्प्रदायों का उदय हुआ।

यथा–जैन धर्म तथा बौद्ध धर्म।

I. जैन धर्म (Jainism)

जैन धर्म की स्थापना ऋषभदेव ने की जो जैनधर्म के प्रथम तीर्थंकर माने जाते हैं। जैनधर्म की स्थापना का वास्तविक श्रेय 24वें तीर्थंकर वर्धमान महावीर को जाता है।

- 24वें व अंतिम तीर्थंकर महावीर स्वामी का जन्म वैशाली के निकट कुण्डग्राम (वाज्जिसंघ का गणतन्त्र) में 540 ई. पू. में हुआ था। इनके बचपन का नाम वर्धमान था।
- महावीर स्वामी के पिता सिद्धार्थ तथा माता त्रिशला, जो लिच्छिवी के राजा चेटक की बहन थीं।
- जैन धर्म के पहले और चौथे तीर्थंकर का जन्म अयोध्या में हुआ था।
- जैन धर्म के अनुसार मीमांसा, विजता को कहा जाता था।
- जैन ग्रन्थों को सामूहिक रूप से अंग कहा जाता है।
- दिगम्बर और श्वेताम्बर जैन धर्म के प्रमुख सम्प्रदाय हैं।
- महावीर स्वामी का विवाह यशोदा के साथ हुआ था। इनकी पुत्री का नाम **अनोज्जा (प्रियदर्शना)** तथा दामाद का नाम **जमालि** था।
- महावीर स्वामी को 12 वर्ष की गहन तपस्या के बाद **जुम्भिकग्राम** के समीप ऋजुपालिका नदी के तट पर साल वृक्ष के नीचे सर्वोच्च ज्ञान (कैवल्य) की प्राप्ति हुई। इसी समय महावीर स्वामी **जैन (विजेता)**, अर्हत (पूज्य) तथा निर्गन्ध (बंधनहीन) कहलाए।
- जैन धर्म के 23वें तीर्थंकर पार्श्वनाथ द्वारा प्रतिपादित चार महाव्रत–**सत्य, अहिंसा, अपरिग्रह** तथा **अस्तेय** में महावीर स्वामी ने पाँचवाँ ब्रह्मचर्य जोड़ा।
- जैन धर्म दो पंथों में बँटा–श्वेताम्बर (श्वेत वस्त्र धारण करने वाले), दिगम्बर (नग्न रहने वाले)।
- गच्छा नामक संगठन जैनों का होता था।
- लगभग 72 वर्ष की आयु में 468 ई. पू. में महावीर स्वामी की राजगृह के समीप **पावापुरी** (राजगीर) में मृत्यु हो गई।
- जैन धर्म के त्रिरत्न हैं–**सम्यक् दर्शन, सम्यक् ज्ञान, सम्यक् आचरण**।
- जैन धर्म को राष्ट्रकूट का संरक्षण प्राप्त था।

जैन धर्म के चौबीस तीर्थंकर और उनके चिह्न

- श्री ऋषभनाथ–बैल,
- श्री अजितनाथ–हाथी,
- श्री संभवनाथ–अश्व (घोड़ा),
- श्री अभिनंदननाथ–बंदर,
- श्री सुमतिनाथ–चकवा,
- श्री पद्मप्रभ–कमल,
- श्री सुपार्श्वनाथ–साथिया (स्वस्तिक),
- श्री चन्द्रप्रभ–चन्द्रमा,
- श्री पुष्पदंत–मगर
- श्री शीतलनाथ–कल्पवृक्ष
- श्री श्रेयांसनाथ–गैंडा
- श्री वासुपूज्य–भैंसा,
- श्री विमलनाथ–शूकर,
- श्री अनंतनाथ–सेही,
- श्री धर्मनाथ–वज्रदंड,
- श्री शांतिनाथ–मृग (हिरण),
- श्री कुंथुनाथ–बकरा
- श्री अरहनाथ–मछली
- श्री मल्लिनाथ–कलश
- श्री मुनिसुव्रतनाथ–कच्छप (कछुआ)
- श्री नमिनाथ–नीलकमल
- श्री नेमिनाथ–शंख
- श्री पार्श्वनाथ–सर्प
- श्री महावीर–सिंह
- मल्लिनाथ एकमात्र महिला जैन तीर्थंकर थीं।

जैन सभाएँ (Jain Councils)

जैनसभा	वर्ष	शासक	अध्यक्ष
प्रथम (पाटलिपुत्र)	300 ई. पू.	चंद्रगुप्त मौर्य	स्थूल भद्रबाहु
द्वितीय (बल्लभी) गुजरात	512 ई.	ध्रुवसेन	देवार्द्ध क्षमाश्रवण

II. बौद्ध धर्म (Buddhism)

गौतम बुद्ध को बौद्ध धर्म का प्रवर्तक माना जाता है। ये महावीर के समकालीन थे। ज्ञान प्राप्त करने के बाद इन्हें बुद्ध कहा जाने लगा था।

- गौतम बुद्ध के जन्म स्थान लुम्बिनी को प्राकृतिक कुँज भी कहा जाता था।
- बुद्ध का अर्थ ज्ञान प्राप्ति होता है तथा बुद्ध कपिलवस्तु के लुम्बिनी में जन्मे थे।
- उन्होंने सांसारिक दुःखों से मुक्ति पाने के लिए 29वें वर्ष में गृह त्याग किया। इस घटना को बौद्ध ग्रंथों में **महाभिनिष्क्रमण** कहा गया है।
- कई वर्षों की तपस्या के बाद 35 वर्ष की आयु में एक दिन **बोधगया (उरूवेला)** के निकट एक पीपल के वृक्ष के नीचे उन्हें ज्ञान का बोध हुआ और तब से वे बुद्ध हो गये।
- उन्होंने अपना प्रथम उपदेश **सारनाथ** (ऋषिपतन) में दिया। बौद्ध परम्परा में इसे **धर्मचक्रप्रवर्तन** के नाम से जाना जाता है।
- गौतम बुद्ध द्वारा अपने धर्म में दीक्षित किया जाने वाला अन्तिम व्यक्ति सुभद्दा था।
- गौतम बुद्ध की सबसे बड़ी प्रतिमा सुल्तानपुर बिहार से प्राप्त हुई है जो गुप्तकाल की है।

महाबोधि मन्दिर समूह बोधगया (गया, बिहार) में अवस्थित है। महाबोधि मन्दिर समूह में स्थित महाबोधि मन्दिर के निकट 'बोधिवृक्ष' है, जिसके नीचे महात्मा बुद्ध को ज्ञान की प्राप्ति हुई थी। यहीं से गौतम बुद्ध ने दुनिया

अध्याय
1 वर्ण विचार (ध्वनि : स्वर और व्यंजन)

वर्ण

भाषा की सबसे छोटी इकाई ध्वनि है, इस ध्वनि को वर्ण कहा जाता है। हिन्दी में उच्चारण के आधार पर 45 वर्ण एवं लेखन के आधार पर 52 वर्ण होते हैं।

I. स्वर

अ, आ, इ, ई, उ, ऊ (ऋ), ए, ऐ, ओ, औ, कुल 11 स्वर हैं।

मात्राएँ–अ की कोई मात्रा नहीं होती। ा ि ी ु ू े ै ो ौ

अनुस्वार–अं (ं)

जैसे–अंश, अंदेशा, संपदा, हंस।

अनुनासिक– ँ (चन्द्रबिन्दु)

जैसे–हँसना, धुआँ, चाँद।

विसर्ग–अः (:)

जैसे–अधःगति, दुःख, मनःस्थिति।

II. व्यंजन

क वर्ग	:	क ख ग घ ङ
च वर्ग	:	च छ ज झ ञ
ट वर्ग	:	ट ठ ड (ड़) ढ (ढ़) ण (द्विगुण व्यंजन ड़–ढ़)
त वर्ग	:	त थ द ध न
प वर्ग	:	प फ ब भ म
अंतःस्थ	:	य र ल व
ऊष्म	:	श ष स ह
संयुक्त व्यंजन	:	क्ष त्र ज्ञ श्र (क् + ष) (त् + र) (ज् + ञ) (श् + र)
आगत	:	(ज़ + फ़)

वर्णमाला एक सूक्ष्म परिप्रेक्ष्य में इस प्रकार द्रष्टव्य है।

स्वर वर्गीकरण

ह्रस्व स्वर	दीर्घ स्वर	प्लुत स्वर
(अ, इ, उ, ऋ)	(आ, ई, ऊ, ए, ऐ, ओ, औ)	(राऽऽऽ–)

स्वर की संख्या = 11

I. ह्रस्व स्वर–उच्चारण में कम समय।

II. दीर्घ स्वर–उच्चारण में ह्रस्व स्वर से अधिक समय। इनके उच्चारण में दो मात्राओं का समय लगता है। इन्हें 'द्विमात्रिक स्वर' भी कहते हैं। (अ + इ), ऐ (अ + ए), ओ (अ + उ) औ।

III. प्लुत स्वर–उच्चारण में एक मात्रा का तीन गुना समय लगता है। नाटक के संवादों में इसका उपयोग होता है। जैसे–हे राम !

स्वरों का वर्गीकरण उच्चारण के आधार पर

वर्ण नाम	उच्चारण स्थान	ह्रस्व स्वर	दीर्घ स्वर	निरानुनासिक मौखिक स्वर	अनुनासिक स्वर
कंठ्य	कंठ	अ	आ	अ, आ	अं, आँ
तालव्य	तालु (मुँह के भीतर की छत का पिछला भाग)	इ	ई	इ	इँ
मूर्धन्य	मूर्धा (मुँह के भीतर की छत का अगला भाग)	ऋ			
	कंठ+तालु (कंठतालव्य)	–	ए, ऐ		
	ओष्ठ+कंठ (कंठोष्ठ्य)	–	ओ,औ		
ओष्ठ्य	ओष्ठ/ओंठ	उ	ऊ		

व्यंजन

स्वर की सहायता से बोले जाने वाले वर्ण व्यंजन कहलाते हैं। प्रत्येक व्यंजन के उच्चारण में 'अ' स्वर मिला होता है। व्यंजन पाँच प्रकार के होते हैं।

I. स्पर्श व्यंजन–वे वर्ण जो जिह्वा के स्पर्श मात्र करने से ध्वनि का उच्चारण होता है। ये पाँच वर्ग में बँटे हैं जिनका स्वरूप उच्चारण एवं ध्वनि के आधार पर इस प्रकार है–

क्र.	उच्चारण	ध्वनि	वर्ग	वर्ण
1.	कण्ठ	कंठ्य	क–वर्ग	क्, ख्, ग्, घ्, ङ्
2.	तालु	तालव्य	च–वर्ग	च्, छ्, ज्, झ्, ञ्
3.	मूर्द्धा	मूर्धन्य	ट–वर्ग	ट्, ठ्, ड्, ढ्, ण्
4.	दंत	वर्त्स्य	त–वर्ग	त्, थ्, द्, ध्, न्
5.	होंठ	ओष्ठ्य	प–वर्ग	प्, फ्, ब्, भ्, म्

विशेष–

स्पर्श व्यंजन के प्रत्येक वर्ग के अन्तिम वर्ण को (ङ, ञ, ण, न, म) को अनुनासिक कहते हैं। ङ्, ञ, ण् से कोई शब्द प्रारम्भ नहीं होता। अनुस्वार (ं) और विसर्ग (:) न तो स्वर होते हैं न ही व्यंजन। ये स्वर के अन्त में अवश्य लगते हैं। अतः इन दोनों ध्वनियों को 'आयोगवाह' कहते हैं। आयोगवाह का अर्थ है, योग न होने पर भी जो साथ रहे।

II. अंतःस्थ व्यंजन–इनका उच्चारण जीभ, तालु, दाँत और ओठों के परस्पर सटने से होता है किन्तु पूर्ण स्पर्श नहीं होता है। इनकी संख्या चार होती है (य र ल व)। इन्हें अर्द्धस्वर भी कहते हैं।

III. ऊष्म व्यंजन–जिनके उच्चारण में वायु घर्षण करती हुई बाहर निकलती हो। श्, ष्, स्, ह्।

IV. संयुक्त व्यंजन–वे वर्ण जो दो व्यंजन के मेल से बनते हैं।

क्ष = क् + ष

त्र = त् + र

ज्ञ = ज् + ञ

श्र = श् + र

V. उत्क्षिप्त व्यंजन – ड़, ढ़

व्यंजन के भेद

व्यंजन के दो भेद होते हैं–

I. अल्पप्राण–इनको उच्चारण में कम श्रम करना पड़ता है। प्रत्येक वर्ग का प्रथम, तृतीय और पाँचवाँ तथा अंतःस्थ वर्ण अल्पप्राण होता है;
जैसे–क, ग, ङ, च, ज, ञ, ट, ड, ण, त, द, न, प, ब, भ, य, र, ल, व।

II. महाप्राण–इनके उच्चारण में हकार जैसी ध्वनि रहती है। वर्ण का द्वितीय, चतुर्थ तथा ऊष्म वर्ण महाप्राण व्यंजन कहे जाते हैं।
जैसे–ख, घ, छ, झ, ठ, ढ, थ, ध, फ, भ, श, ष, स, ह।

व्यंजनों का वर्गीकरण : उच्चारण स्थान के आधार पर (एक परिप्रेक्ष्य)

वर्ण नाम	उच्चारण स्थान	अघोष अल्पप्राण	अघोष महाप्राण	सघोष अल्पप्राण	सघोष महाप्राण	सघोष अल्पप्राण नासिक्य
कंठ्य	कंठ	क	ख	ग	घ	ङ
तालव्य	तालु (मुँह के भीतर की छत का पिछला भाग)	च	छ	ज ज़	झ	ञ
मूर्धन्य	मूर्धा (मुँह के भीतर की छत का अगला भाग)	ट	ठ	ड	ढ ढ़	ण
दंत्य	ऊपरी दाँतों के निकट से	त	थ	द	ध	न
ओष्ठ्य	दोनों ओठों से	प	फ फ़	ब	भ	म
तालव्य	तालु (मुँह के भीतर की छत का अगला भाग)	–	श	य		
वर्त्स्य	दंत + मसूड़ा (दंत मूल से)	–	स	र, ल		
दंत्योष्ठ्य	ऊपर के दाँत + निचला ओंठ	–	–	व		
मूर्धन्य	मूर्धा (भीतर की छत का अगला भाग)	–	ष	–		
स्वरयंत्रीय	स्वर यंत्र (कंठ के भीतर स्थित)	–	–	–	ह	
उत्क्षिप्त	जिनके उच्चारण में जीभ ऊपर उठकर झटके के साथ नीचे को आये।	–	–	ड़	ढ़	

विशेष–
आगत/गृहीत ध्वनियाँ (क़, ख़, ग़, ज़, फ़) ऑ।

वर्णमाला (स्वर एवं व्यंजन) संक्षिप्त पुनरावलोकन

- **स्वर**–जिन वर्णों का उच्चारण बिना किसी अवरोध के तथा बिना किसी दूसरे वर्ण की सहायता से होता है, उन्हें स्वर कहते हैं।
- **ह्रस्व स्वर**–जिन स्वरों के उच्चारण में कम समय लगता है, उन्हें ह्रस्व स्वर कहते हैं।
- **दीर्घ स्वर**–जिन स्वरों के उच्चारण में ह्रस्व स्वरों से अधिक समय लगता है, उन्हें दीर्घ स्वर कहते हैं।
- ह्रस्व स्वर हैं–**अ, इ, उ, ऋ**
- मूल स्वर हैं–**अ, इ, उ, ऋ**
- दीर्घ स्वर हैं–**आ, ई, ऊ, ए, ऐ, ओ, औ**
- आगत स्वर हैं–**आँ**
- अग्र स्वर हैं–**इ, ई, ए, ऐ**
- मध्य स्वर हैं–**अ**
- पश्च स्वर हैं–**आ, उ, ऊ, ओ, औ, ऑ**
- संवृत स्वर हैं–**ई, ऊ, इ, उ**
- अर्द्ध संवृत हैं–**ए, ओ**
- विवृत हैं–**आ, आँ**
- अर्द्ध विवृत हैं–**ए, अ, ओ, औ**
- व्यंजनों की संख्या–**(41)**
- स्पर्श व्यंजनों की संख्या–**(25)**
- अंतःस्थ व्यंजनों की संख्या–**(4)**
- ऊष्म व्यंजनों की संख्या–**(4)**
- आगत व्यंजनों की संख्या–**(2)**
- संयुक्त व्यंजनों की संख्या–**(4)**
- **क–वर्ग** ध्वनियाँ हैं–**क्, ख्, ग्, घ्, ङ्**
- **च–वर्ग** ध्वनियाँ हैं–**च्, छ्, ज्, झ्, ञ्**
- **ट–वर्ग** ध्वनियाँ हैं–**ट्, ठ्, ड्, ढ्, ण्**
- **त–वर्ग** ध्वनियाँ हैं–**त्, थ्, द्, ध्, न्**
- **प–वर्ग** ध्वनियाँ हैं–**प्, फ्, ब्, भ्, म्**
- **अन्तःस्थ** व्यंजन हैं–**य, र, ल, व**
- **अर्द्धस्वर** हैं–**य, व**
- **लुंठित** व्यंजन हैं–**र**
- **पार्श्विक** व्यंजन हैं–**ल**
- **ऊष्म–संघर्षी** व्यंजन हैं–**स, श, ष, ह**
- **उत्क्षिप्त** व्यंजन हैं–**ड़, ढ़**
- अघोष वर्ण हैं–**प्रत्येक वर्ग के प्रथम और द्वितीय वर्ण तथा श, ष, स**

- घोष वर्ण हैं–**प्रत्येक वर्ग के तृतीय, चतुर्थ, पंचम वर्ण तथा य, र, ल, व, ह**
- अल्पप्राण व्यंजन हैं–**प्रत्येक वर्ग में प्रथम, तृतीय, पंचम वर्ण तथा अन्तःस्थ वर्ण**
- महाप्राण व्यंजन हैं–**प्रत्येक वर्ग के द्वितीय व चतुर्थ वर्ण तथा ऊष्म वर्ण**
- नासिक्य व्यंजन हैं–**ङ्, ञ्, ण्, न्, म्**
- कंठ व्यंजन हैं–**क्, ख्, ग्, घ्, ङ्**
- तालव्य व्यंजन हैं–**च्, छ्, ज्, झ्, ञ्, श्, य्**
- मूर्धन्य व्यंजन हैं–**ट्, ठ्, ड्, ढ्, ण, (ढ़), ष**
- दंत्य व्यंजन हैं–**त्, थ्, द, ध्, न्**
- ओष्ठ्य व्यंजन हैं–**प्, फ (फ़), ब्, भ्, म्**
- दंत्योष्ठ्य व्यंजन हैं–**व्**
- स्वरयंत्रीय व्यंजन हैं–**ह्**

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

1. अनुनासिक स्वरों का उच्चारण स्थल कौन–सा है?
(A) नाक और मुँह (B) नाक
(C) मुँह (D) ओष्ठ

2. इनमें से अमानक वर्णों का विकल्प कौन–सा है?
(A) अ (B) क्भ
(C) र य (D) झ अ

3. इनमें से किसका उच्चारण–स्थान 'कंठ' है?
(A) त (B) ग
(C) प (D) च

4. प्रयत्न के आधार पर 'ल' किस प्रकार की ध्वनि है?
(A) उत्क्षिप्त (B) पार्श्विक
(C) प्रकम्पित (D) संघर्षहीन

5. इनमें से किसके बिना कोई व्यंजन उच्चारित नहीं किया जा सकता?
(A) स्वर के बिना (B) अनुस्वार के बिना
(C) उपसर्ग के बिना (D) विसर्ग के बिना

6. तालव्य महाप्राण घोष व्यंजन वर्ण का उदाहरण कौन–सा है?
(A) ठ् (B) छ्
(C) झ् (D) थ्

7. कंठ्य अल्पप्राण व्यंजन वर्ण का उदाहरण कौन–सा है ?
(A) थ (B) ध
(A) फ (B) ङ्

8. घ्, ग्, ड्, ठ्, त्–इनमें कितने अघोष व्यंजन हैं?
(A) 1 (B) 4
(C) 2 (D) 3

9. इनमें से कौन–सा व्यंजन 'ऊष्म' है?
(A) ज (B) ष
(C) प (D) व

10. तालव्य महाप्राण अघोष व्यंजन वर्ण का उदाहरण कौन–सा है?
(A) ठ् (B) छ्
(C) थ् (D) झ्

11. ओष्ठ्य अल्पप्राण घोष वर्ण का उदाहरण कौन–सा है?
(A) भ् (B) ब्
(C) प् (D) फ्

12. इनमें से कौन–सा वर्ण अघोष है?
(A) ड (B) झ
(C) च (D) ज

13. कंठ्य, महाप्राण, घोष व्यंजन वर्ण का उदाहरण कौन–सा है?
(A) ख् (B) क्
(C) ङ् (D) ह्

14. कंठ्यतालव्य दीर्घ स्वर वर्ण का उदाहरण कौन-सा है?
(A) ऊ (B) औ
(C) ऋ (D) ए

15. इनमें से किस शब्द में 'ऋ' की मात्रा का उपयोग हुआ है?
(A) वृष्टि (B) रिपु
(C) क्रिया (D) वर्षा

16. ओष्ठय, अल्पप्राण, घोष व्यंजन वर्ण का उदाहरण कौन–सा है?
(A) फ् (B) ब्
(C) प् (D) व्

17. इनमें से किसका उच्चारण–स्थान 'दंत' है?
(A) ग (B) प
(C) त (D) च

18. ग्, ज्, छ्, च्, ट्–इनमें तालव्य महाप्राण घोष वर्ण कितने हैं?
(A) 0 (B) 3
(C) 1 (D) 2

19. 'छ' ध्वनि का उच्चारण स्थान कौन–सा होगा?
(A) ओष्ठ्य (B) तालव्य
(C) वत्सर्य (D) दन्त्य

20. स्वर ए-ऐ का उच्चारण स्थान कौन-सा है ?
(A) कंठोष्ठ (B) दंतोष्ठ
(C) कण्ठ तालब्य (D) ओष्ठ

21. हिन्दी शब्दकोश में 'क' के बाद कौन-सा व्यंजन दिखाई देता है ?
(A) झ (B) च
(C) ख (D) क्ष

22. निम्न में अनुनासिक वर्ण कौन–सा है ?
(A) प (B) ब
(C) म (D) थ

23. मात्रा के आधार पर स्वर कितने प्रकार के होते हैं ?
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

24. इ, ई, च, छ, ज, झ, ञ, आदि का उच्चारण किससे होता है ?
(A) कंठ्य से (B) मूर्धन्य से
(C) तालव्य से (D) ओष्ठ से

25. सभी महाप्राण वर्णों वाला वर्ग है :
(A) ख छ ठ (B) ध च ड
(C) म श ध (D) य द ध

26. सघोष वर्ण कौन–सा है ?
(A) प (B) थ
(C) ब (D) श

27. 'प्र' में पूर्ण वर्ण है–
(A) प (B) र
(C) दोनों (D) कोई नहीं

28. प्रत्येक वर्ग का दूसरा और चौथा वर्ण क्या कहलाता है ?
(A) महाप्राण व्यंजन (B) अल्पप्राण व्यंजन
(C) उत्क्षिप्त व्यंजन (D) अनुनासिक व्यंजन

29. भाषा की सबसे छोटी इकाई है—
(A) वर्ण (B) शब्द
(C) पद (D) वाक्य

उत्तरमाला

1. (A)	**2.** (B)	**3.** (B)	**4.** (B)	**5.** (A)
6. (C)	**7.** (D)	**8.** (C)	**9.** (B)	**10.** (B)
11. (B)	**12.** (C)	**13.** (D)	**14.** (D)	**15.** (A)
16. (B)	**17.** (C)	**18.** (A)	**19.** (B)	**20.** (C)
21. (D)	**22.** (C)	**23.** (B)	**24.** (C)	**25.** (A)
26. (C)	**27.** (B)	**28.** (A)	**29.** (A)	

❑❑

अध्याय

1 संख्या पद्धति

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

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

संख्याओं का वर्गीकरण (Kinds of Numbers)

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

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

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

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

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

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

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

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

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 हैं जो कि अभाज्य हैं 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।

विशेषताएँ—

- सह अभाज्य संख्याओं में एक का विषम होना अनिवार्य है।
- सभी क्रमागत संख्याएँ सह–अभाज्य हैं।
- सह–अभाज्य होने के लिए सभी संख्याओं का अभाज्य होना अनिवार्य नहीं है।

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।

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

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

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।

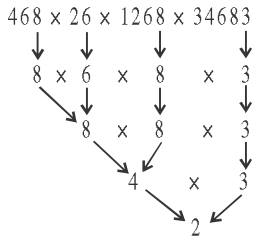
उदा. 2 : $(1996)^{5212}$ में $5212 \div 4$ करने पर शेषफल 4 (शून्य नहीं लेंगे) तब 6 को 4 बार गुणा करेंगे। $6^4 = 1296$। अतः अभीष्ट इकाई का अंक 6 है।

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 :



$(8 \times 6$ में इकाई का अंक $= 8)$

$(8 \times 8$ में इकाई का अंक $= 4)$

$(4 \times 3$ में इकाई का अंक $= 2)$

अतः अभीष्ट संख्या में इकाई का अंक 2 होगा।

समान्तर श्रेणी (Arithmetic Progression)

समान्तर श्रेणी का मानक रूप (Standard form of Arithmetic Progression)—

यदि किसी समान्तर श्रेणी का प्रथम पद a, सार्वअन्तर d तथा अन्तिम पद T_n हो, तो श्रेणी का मानक रूप होगा :

$a, (a+d), (a+2d)$ ..... $[a+(n-1)d] = T_n$

समान्तर श्रेणी का *n*वाँ पद (व्यापक पद)—

$T_n = a + (n-1)d$ को समान्तर श्रेणी का व्यापक (nवाँ पद) कहते हैं।

समान्तर श्रेणी के प्रथम *n* पदों का योगफल (Sum of first *n* terms of an A. P.)—

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d] \text{ या } S_n = \frac{n}{2}[a + T_n]$$

$[\text{जहाँ } T_n = a + (n-1)d]$

को समान्तर श्रेणी के प्रथम n पदों का योगफल कहते हैं।

महत्वपूर्ण अभ्यास प्रश्न

1. तीन अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या है—
(A) 999 (B) 997
(C) 991 (D) 983

2. (4367) का घात 245 का इकाई संख्या है—
(A) 7 (B) 9
(C) 1 (D) 3

3. $(10^n - 1)$ सदैव 11 से विभाजित होता है, जब—
(A) n एक सम संख्या है।
(B) n एक विषम संख्या है।
(C) n, 11 का गुणज है।
(D) n, एक अभाज्य संख्या है।

4. यदि 'p' संख्या '$73p$' की इकाई की जगह पर अंक है, तो 'p' का सबसे छोटा मान क्या है, जिससे '$73p$' संख्या 3 से पूर्णतः विभाज्य हो जाए ?
(A) 2 (B) 1
(C) 0 (D) 3

5. निम्नलिखित में से किस संख्या के न्यूनतम भाजक हैं ?
(A) 256 (B) 644
(C) 572 (D) 630

6. एक उद्यान में आम के पेड़ों की 10 पंक्तियाँ एवं 12 स्तंभ हैं। दो पेड़ों के मध्य दूरी 2 मीटर है। एवं उद्यान की सीमा की सभी भुजाओं से 1 मीटर की रिक्ति है। उद्यान की लंबाई क्या होगी ?
(A) 26 मीटर
(B) 24 मीटर
(C) 28 मीटर
(D) 22 मीटर

7. एक प्रतियोगी परीक्षा में 50 प्रश्न हैं, जिसमें प्रत्येक सही उत्तर के लिए 4 अंक हैं और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 2 अंक घटा लिए जाते हैं। यदि केवल 23 उत्तर सही हैं और बाकि गलत हैं, तो कुल कितने अंक प्राप्त होंगे ?
(A) 92 (B) 54
(C) 34 (D) 38

8. चार अंकों वाली वह सबसे बड़ी संख्या कौन–सी है, जो 88 से पूर्ण रूप से विभाजित हो जाती है ?
(A) 9988 (B) 9999
(C) 9911 (D) 9944

9. प्रथम 100 प्राकृतिक संख्याओं का योग होगा—
(A) 4000 (B) 5000
(C) 4500 (D) 5050

10. निम्नलिखित में से कौन–सी संख्या अंक 2 एवं 4 दोनों से भाज्य है ?
(A) 6879376
(B) 496138
(C) 687022
(D) 798126

11. $(5^2 + 6^2 + 7^2 + \text{..... } + 10^2)$ बराबर है—
(A) 330 (B) 345
(C) 355 (D) 360

12. उन तीन क्रमागत संख्याओं का गुणनफल कितना होगा, जिनका योगफल 15 है ?
(A) 120 (B) 150
(C) 125 (D) 105

13. 75070 के निकटतम ऐसी कौन-सी संख्या है जो 65 से विभाज्य हो ?
(A) 75070 (B) 75075
(C) 75010 (D) 75065

14. निम्नलिखित संख्याओं में कौन-सी एक 99 से ठीक–ठीक विभाजित होती है ?

(A) 42767 (B) 31781

(C) 21187 (D) 53658

15. गुणनफल 81 × 82 × 83 ×.........× 89 में इकाई का अंक होगा।

(A) 0 (B) 2

(C) 6 (D) 8

व्याख्यात्मक हल

1. (B) तीन अंकों की सबसे बड़ी अभ्याज्य संख्या 997 है।

2. (A) $(4367)^{245}$

$7^1 = 7$

$7^2 = 49$

$7^3 = 343$

$7^4 = 2401$

$7^5 = 16807$

$(4367)^{245} = (4367)^{4 \times 61} \times (4367)^1$

= इकाई अंक 1 × इकाई अंक 7

= इकाई अंक 7

अतः $(4367)^{245}$ में इकाई अंक = 7

3. (A) जब $n = 2$

तब $(10^2 - 1) = 99$, 11 से विभाजित है।

जब $n = 4$

तब $10^4 - 1 = 9999$, 11 से विभाजित है।

जब $n = 6$

तब $10^6 - 1 = 999999$, 11 से विभाजित है।

अतः n एक सम संख्या है।

4. (A) कोई संख्या 3 से विभाज्य होगी, यदि उसके अंकों का योग 3 से विभाज्य हो। यहाँ $73p$ में, $7 + 3 + p = (10 + p)$ अतः 10 के निकटतम 3 से विभाज्य संख्या = 12

$\therefore (10 + p) = 12$

$\Rightarrow p = (12 - 10)$

$= 2$

5. (A) $256 = 2^8$

$\therefore$ भाजकों की संख्या = 8 + 1 = 9

$644 = 2 \times 2 \times 7 \times 23 = 2^2 \times 7 \times 23$

$\therefore$ भाजकों की संख्या

$= 3 \times 2 \times 2 = 12$

$572 = 2 \times 2 \times 11 \times 13 = 2^2 \times 11 \times 13$

$\therefore$ भाजकों की संख्या

$= 3 \times 2 \times 2 = 12$

$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$= 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

$\therefore$ भाजकों की संख्या

$= 2 \times 3 \times 2 \times 2 = 24$

= (22 + 2) मीटर = 24 मीटर

5. (B) आम के 12 पेड़ों के बीच की दूरी

= 11 × 2 = 22 मीटर

$\therefore$ बाग की लंबाई

= (22 + 2) मीटर

= 24 मीटर

6. (D) 23 सही प्रश्नों के लिए प्राप्त अंक

= 23 × 4 = 92

शेष 27 गलत प्रश्नों के लिए काटे गए अंक = 27 × 2 = 54

अभीष्ट प्राप्तांक = (92 – 54) = 38

7. (D) 4 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

9999 को 88 से भाग देने पर

88) 9999 (113
88
119
88
319
264
55

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = (9999 – 55)

= 9944

8. (D) प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का योग

$$S_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$\therefore \quad n = 100$

$$\therefore \quad S_{100} = \frac{100 \times (100+1)}{2} = 5050$$

9. (A) 4 से विभाजित होने के लिए संख्या के अंतिम 2 अंक 4 से विभाजित होने चाहिए।

अतः 6879376, 4 से भाज्य है,

जो संख्या संख्या 4 से भाज्य है तो वह 2 से भी भाज्य होगी।

अतः संख्या = 6879376

10. (C) $\because 1^2 + 2^2 + 3^2 + ... + n^2$

$$= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$\therefore \quad 5^2 + 6^2 + ... + 10^2 = (1^2 + 2^2 + 3^2 + ... + 10^2) - (1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2)$

$$= \frac{10(10+1)(20+1)}{6} - \frac{4(4+1)(8+1)}{6}$$

$$= \frac{10 \times 11 \times 21}{6} - \frac{4 \times 5 \times 9}{6}$$

= (385 – 30) = 355

11. (A) माना तीन संख्या x, $x + 1$ और $x + 2$ है,

$x + x + 1 + x + 2 = 15$

$x = 4$

अभीष्ट संख्याएँ = 4, 5, 6

$\because$ 4 + 5 + 6 = 15

$\therefore$ 4 × 5 × 6 = 120

12.(B)

65) 75070 (1154
65
100
65
357
325
320
260
60

$\therefore$ अभीष्ट संख्या

= 75070 + (65 – 60)

= 75075

13.(B)

65) 75070 (1154
65
100
65
357
325
320
260
60

$\therefore$ अभीष्ट संख्या

= 75070 + (65 – 60)

= 75075

14. (D) कोई संख्या 99 से तभी विभाज्य होगी यदि वह 9 एवं 11 से पूर्णतः विभाज्य है।
संख्या 53658 के लिए,
विकल्प (D) से,
(5 + 3 + 6 + 5 + 8) = 27 संख्या 9 से विभाज्य है।
विषम एवं सम स्थानों के अंकों के योग का अंतर = (5 + 6 + 8) – (3 + 5) = (19 – 8) = 11 संख्या 11 से विभाज्य है।

15. (A) 81 × 82 × 83 × 84 × 85 × 86 × 87 × 88 × 89 में इकाई का अंक
$\Rightarrow$ (1 × 2 × 3 × 4 × 5 × 6 × 7 × 8 × 9) में इकाई का अंक
$\Rightarrow$ (120 × 6 × 7 × 8 × 9) में इकाई का अंक
$\Rightarrow$ 0

❑❑