

Makra

सामान्य ज्ञान

Also Available on  



WhatsApp No.: 888-27-555-63

अब Live Classes आपके Mobile पर
TotalExam Plus App

TotalExam Publication
Bhagalpur



Code : G15 MRP: ₹ 450.00

Makra
सामान्य ज्ञान



TotalExam
जूनून वर्दी का

Makra

सामान्य ज्ञान

CAPF NDA CDS FCAT CPO SSC GD
ARMY NAVY AIR FORCE STATE POLICE

Books खरीदने
के लिए Visit करें

www.forcekit.in

अब **Makra** भी
GK Topper बन गया
अब आपका नंबर है.....



www.totalexam.in
help@totalexam.in
888-27-555-63

Follow Us @ **TotalExam**





TotalExam

जूनून वर्दी का

Makra

सामान्य ज्ञान

CAPF

NDA

CDS

FCAT

CPO

SSC GD

ARMY

NAVY

AIR FORCE

STATE POLICE

Books खरीदने
के लिए Visit करें

www.forcekit.in

अब **Makra** भी
GK Topper बन गया
अब आपका नंबर है.....



www.totalexam.in

help@totalexam.in

888-27-555-63

Follow Us @ TotalExam





इतिहास

प्राचीन भारत

ऐतिहासिक स्रोत

- ऐतिहासिक स्रोत, वह साक्ष्य होते हैं, जो मनुष्यों द्वारा पूर्व में अपनी गतिविधियों के दौरान प्रयुक्त किए जाते थे तथा लम्बी अवधि में भी पूर्णतः विनष्ट नहीं होते हैं।
- इतिहासकार, ऐतिहासिक स्रोतों के माध्यम से इतिहास का पुनर्निर्माण कर उसे विश्वसनीय बनाते हैं।
- प्राचीन भारतीय इतिहास के अध्ययन में दो प्रकार के स्रोत अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे स्रोत हैं—1. पुरातात्विक साक्ष्य तथा 2. साहित्यिक साक्ष्य।

पुरातात्विक साक्ष्य

प्राचीन भारत के अध्ययन के लिए पुरातात्विक साक्ष्यों का विशेष महत्व है। पुरातत्व मानव के प्राचीन कालीन समय का अध्ययन करने का स्रोत है। ये कालक्रम का सही ज्ञान प्रदान करने वाले साक्ष्य हैं। पुरातात्विक साक्ष्यों में अभिलेख, सिक्के, स्मारक/भवन, मूर्तियाँ तथा चित्रकला प्रमुख हैं।

अभिलेख/शिलालेख

- अभिलेखों/शिलालेखों से शासकों के वंश तथा वंशावलियों को ज्ञात करना सरल होता है।
- **बोगजकोई अभिलेख** (एशिया माइनर) 1400 ई.पू. का है, जिससे आर्यों के ईरान से पूर्व की ओर आने का साक्ष्य मिलता है। इस अभिलेख में वैदिक देवताओं **इन्द्र**, **मित्र**, **वरुण** तथा **नासत्य** का उल्लेख है। इससे 'ऋग्वेद' की रचना तिथि को स्थापित करने में सहायता मिली है।
- **महास्थान तथा साहगौरा** के अभिलेख चन्द्रगुप्त मौर्य के शासनकाल से सम्बन्धित

हैं। साहगौरा अभिलेख में सूखा पीड़ित प्रजा को राहत देने की बात कही गई है।

- **महास्थान अभिलेख** से चन्द्रगुप्त मौर्य के समय के ग्रामीण प्रशासन की जानकारी मिलती है।
- **मास्की, गुर्जरा, निट्टूर** तथा उदेगोलम से प्राप्त अभिलेखों में अशोक को **देवानापिय**, **पियदस्सि** (देवताओं का प्रिय) कहा गया है।
- अशोक के अभिलेखों की खोज 1750 ई. में **जोसेफ टीफेंथलर** ने की, जिसे सबसे पहले पढ़ने का श्रेय **जेम्स प्रिंसेप** को दिया जाता जाता है। जेम्स प्रिंसेप ने 1837 ई. में ब्राह्मी लिपि में उत्कीर्ण अशोक के अभिलेखों को पढ़ने में सफलता प्राप्त की।
- **समुद्रगुप्त के प्रयाग स्तम्भ अभिलेख** में उसके दिग्विजय का विस्तृत विवरण मिलता है, जिसकी रचना **हरिषेण** ने की है।
- **रुद्रदामन का जूनागढ़ अभिलेख** संस्कृत का पहला अभिलेख है। 150 ई. के इस अभिलेख में सुदर्शन झील के पुनरुद्धार का उल्लेख मिलता है।
- कलिंग के शासक खारवेल ने **हाथीगुम्फा अभिलेख** उत्कीर्ण करवाया, जिससे उसके जैन मतावलम्बी होने का पता चलता है।
- **महरौली स्तम्भ लेख** चन्द्रगुप्त द्वितीय से सम्बन्धित है; इसमें **चन्द्र** नामक शासक का उल्लेख मिलता है।
- स्कन्दगुप्त के **भितरी** अभिलेख में हूणों के आक्रमण की चर्चा है। भानुगुप्त के **एरण** अभिलेख (मध्य प्रदेश के एरण से प्राप्त) में **सती-प्रथा** का प्रथम पुरातात्विक साक्ष्य मिलता है, जो 510 ई. में उत्कीर्ण किया गया था।



- **नासिक अभिलेख** में सातवाहन शासक गौतमीपुत्र शातकर्णी को ब्राह्मणों का संरक्षक मानते हुए 'एक ब्राह्मण' (अद्वितीय ब्राह्मण) कहा गया है।
- पुलकेशिन द्वितीय के ऐहोल अभिलेख को रविकीर्ति ने लिखा है। इसमें हर्ष एवं पुलकेशिन द्वितीय के संघर्ष का वर्णन मिलता है। यह संघर्ष 618 ई. में हुआ था।

सिक्के

- पंचमाकर्ड सिक्के अथवा आहत सिक्के भारत के प्राचीनतम सिक्कों पर केवल चिह्न उत्कीर्ण हैं कोई लेख नहीं है। इन्हें पंचमाकर्ड या आहत सिक्के कहा गया।



- आहत सिक्कों को ऐतिहासिक ग्रन्थों में कार्षापण कहा गया था, जो अधिकांशतः चाँदी के थे।
- शासकों की आकृति वाले सिक्कों का प्रचलन सर्वप्रथम हिन्द-यूनानी शासकों के समय प्रारम्भ हुआ।

प्रमुख अभिलेख

अभिलेख हाथीगुम्फा (हाथी गुफा शिलालेख)
स्थान उदयगिरि पहाड़ियाँ, भुवनेश्वर (ओडिशा)
भाषा प्राकृत/ब्राह्मी
विवरण खारवेल (कलिंग) इसमें सार्वजनिक बुनियादी ढाँचे, भिक्षुओं और ब्राह्मणों को दान, त्योहारों, कलाओं व सातवाहन राजा शातकर्णी द्वितीय के साथ युद्ध का उल्लेख है।



शिलालेख रुद्रदामन का जूनागढ़ शिलालेख
स्थान गिरनार हिल्स, गुजरात
भाषा संस्कृत

विवरण सुदर्शन झील के जीर्णोद्धार और मन्दिर निर्माण का विवरण। इसमें चन्द्रगुप्त मौर्य के राज्यपाल पुष्यगुप्त वैश्य का उल्लेख है, जिन्होंने ईसा पूर्व चौथी शताब्दी में झील पर एक बाँध बनवाया था।

शिलालेख इलाहाबाद स्तम्भ/प्रयाग प्रशस्ति
स्थान प्रयागराज, उत्तर प्रदेश
भाषा संस्कृत
विवरण समुद्रगुप्त की उपलब्धियों का विवरण। इसमें गुप्त साम्राज्य की सीमाओं का भी वर्णन किया गया है।

शिलालेख एहोल शिलालेख
स्थान मेगुती मंदिर, एहोल कर्नाटक
भाषा संस्कृत, कण्ण्डा लिपि
विवरण चालुक्य राजा पुलकेशिन द्वितीय एक राजवंशीय वंशावली देता है।

NCERT Insight

पुरालेखशास्त्र आरम्भिक संस्कृतियों के अध्ययन से जुड़ा विज्ञान है। पुरालेख शास्त्र से ऐतिहासिक तथ्यों को स्थापित करने तथा काल-निर्धारण करने में सहायता मिलती है। सिक्कों के अध्ययन को **मुद्राशास्त्र** कहा जाता है।

- शक, पहलव (पार्थियन) तथा कुषाण शासकों ने ऐसे ही सिक्के चलाए।
- भारत में सबसे पहले स्वर्ण सिक्के हिन्द-यूनानी शासकों ने चलाए।
- **कनिष्क** के सिक्कों से पता चलता है कि वह बौद्ध धर्म का अनुयायी था।
- चन्द्रगुप्त II ने शकों पर जीत के उपलक्ष्य में चाँदी के सिक्के चलाए। चाँदी के सिक्के प्रायः पश्चिमी भारत में प्रचलित थे।
- समुद्रगुप्त के एक सिक्के में उसे **वीणा** बजाते हुए दर्शाया गया है। कुछ गुप्तकालीन सिक्कों पर **अश्वमेध पराक्रमः** शब्द उत्कीर्ण है।
- सर्वाधिक शुद्ध स्वर्ण मुद्राएँ कुषाणों ने तथा सबसे अधिक स्वर्ण मुद्राएँ गुप्तों ने जारी कीं।
- **पांचाल, मालवा तथा यौधेय** जैसे गणराज्यों का सम्पूर्ण इतिहास सिक्कों पर ही आधारित है। हर्ष, चालुक्य, राष्ट्रकूट, पाल तथा प्रतिहारों के सिक्के नगण्य संख्या में प्राप्त हुए हैं।

हर्षवर्द्धन पर पुलकेशिन द्वितीय की जीत और ऐहोल से बादामी तक राजधानी स्थानान्तरित करने का विवरण।

शिलालेख

नासिक शिलालेख
स्थान नासिक गुफाएँ, महाराष्ट्र
भाषा संस्कृत
विवरण गौतमीपुत्र शातकर्णी की उपलब्धि; उनकी माँ गौतमी बालाश्री द्वारा रचित है। एक और नासिक शिलालेख पश्चिमी क्षत्रप शासक नहपान के गवर्नर उषावदत द्वारा लिखित।



- भारत के विभिन्न भागों विशेषकर अरिकामेडु (पुदुचेरी) में रोमन सिक्के अधिक मात्रा में प्राप्त हुए हैं।

Exam Blue Print

- अशोक के शिलालेख मुख्यतः ब्राह्मी लिपि तथा प्राकृत भाषा में हैं। अशोक के शिलालेख खरोष्ठी, अरमाईक तथा ग्रीक लिपि में भी प्रयोग प्राप्त हुए हैं।
- जूनागढ़ का रुददामन अभिलेख संस्कृत गद्य-शैली का विशिष्ट उदाहरण है।
- समुद्रगुप्त की प्रयाग प्रशस्ति संस्कृत की गद्य तथा पद्य मिश्रित चम्पू शैली में उत्कीर्ण है।

स्मारक/भवन

- स्तूप की पहली चर्चा ऋग्वेद में मिलती है।
- मौर्य शासक अशोक द्वारा बौद्ध धर्म अपनाने के बाद तीसरी शताब्दी ई.पू. में बौद्ध अवशेषों पर स्तूपों का निर्माण किया गया।
- अधिकांश स्तूप अर्द्धगोलाकार तथा गुम्बदाकार होते थे। पटना के कुम्हार तथा बुलन्दी बाग से चन्द्रगुप्त मौर्य के शासन काल से सम्बन्धित वृहद् निर्माणों (राजप्रसाद तथा हॉल) के अवशेष प्राप्त हुए हैं।
- अशोक ने बराबर की पहाड़ी में चार गुफाओं का निर्माण कर उन्हें आजीवक सम्प्रदाय के अनुयायियों को प्रदान किया था।
- ये गुफाएँ थीं- सुदामा गुफा, कर्ण चौपड़, लोमश ऋषि, विश्व झोपड़ी।
- अशोक के उत्तराधिकारी दशरथ ने वदथीका, वापियाका तथा गोपिका नामक गुफाओं का निर्माण नागार्जुनी पहाड़ी में करवाया तथा आजीवक साधुओं को दान में दिया था।
- मन्दिर निर्माण की नागर, बेसर तथा द्रविड़ शैलियाँ प्रचलित थीं। मन्दिरों का निर्माण गुप्त काल से प्रारम्भ हो चुका था।
- कम्बोडिया के अंकोरवाट मन्दिर तथा जावा के बोरोबुद्ध मन्दिर से भारतीय संस्कृति के दक्षिण एशिया में प्रसार का पता चलता है। बोरोबुद्ध मन्दिर का निर्माण सम्भवतः नौवीं शताब्दी में हुआ था।

मूर्तियाँ/चित्रकला

- कुषाण काल में बौद्ध धर्म से सम्बन्धित मूर्तियों का निर्माण होने लगा, जिन पर विदेशी प्रभाव देखा जा सकता है।
- बुद्ध की प्राचीनतम मूर्तियाँ गान्धार कला में बनाई गई हैं।

- भरहुत, बोधगया, साँची तथा अमरावती से प्राचीन बौद्ध प्रतिमाएँ प्राप्त हुई हैं।
- कुषाणकाल में मूर्ति निर्माण की गान्धार तथा मथुरा निर्माण कला प्रचलित थी। गान्धार कला पर ग्रीक कला का प्रभाव अधिक व्याप्त था।
- अजन्ता की गुफाओं के चित्र प्रथम शताब्दी ई.पू. से लेकर सातवीं शताब्दी तक के पाए जाते हैं। इनमें गुप्तकालीन चित्र उत्कृष्ट हैं। बाघ की गुफाओं के चित्र भी गुप्तकालीन हैं।

साहित्यिक साक्ष्य

साहित्यिक साक्ष्य तीन प्रकार के होते हैं— धार्मिक साहित्य, धर्मनिरपेक्ष साहित्य तथा विदेशी यात्रियों के वृत्तान्त।

धार्मिक साहित्यिक स्रोतों के अन्तर्गत वेद, वेदांग, उपनिषद्, ब्राह्मण, आरण्यक, पुराण, रामायण, महाभारत, स्मृति ग्रन्थ तथा बौद्ध एवं जैन साहित्य आदि को सम्मिलित किया जाता है, जबकि व्यक्तिगत या शासकों के संरक्षण में लिखी गई पुस्तकें; जैसे—अर्थशास्त्र, राजतरंगिणी, अष्टाध्यायी आदि को धर्मनिरपेक्ष साहित्यिक साक्ष्यों में रखा जाता है।

धार्मिक साहित्यिक स्रोत

वैदिक ग्रन्थ

- वेदों की संख्या चार हैं—ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद तथा अथर्ववेद। वेदांग के अन्तर्गत शिक्षा, कल्प, ज्योतिष, व्याकरण, निरुक्त तथा छन्द आते हैं।
- यजुर्वेद कर्मकाण्ड प्रधान है। सामवेद में संगीत का प्रथम साक्ष्य मिलता है।

वेद

- ऋग्वेद यह ऋचाओं का संग्रह है।
- सामवेद यह गीति-रूप मन्त्रों का संग्रह है और इसके अधिकांश गीत ऋग्वेद से लिए गए हैं।
- यजुर्वेद इसमें यज्ञानुष्ठान के लिए विनियोग वाक्यों का समावेश है।
- अथर्ववेद यह तन्त्र-मन्त्रों का संग्रह है।

- श्रौत सूत्र में यज्ञ सम्बन्धी, गृह्य सूत्र में लौकिक एवं पारलौकिक कर्तव्यों तथा धर्म सूत्र में धार्मिक, सामाजिक एवं राजनीतिक कर्तव्यों का उल्लेख मिलता है। महाकाव्य 'रामायण' तथा 'महाभारत' भी धार्मिक साहित्यिक स्रोतों की श्रेणी में आते हैं।



बौद्ध ग्रन्थ

- **बौद्ध ग्रन्थों** में त्रिपिटक, निकाय तथा जातक आदि प्रमुख हैं। त्रिपिटक पालि भाषा में लिखे गए हैं—
 - सुत्तपिटक महात्मा बुद्ध के उपदेश; प्रथम बौद्ध संगीति में संकलित;
 - विनय पिटक भिक्षु एवं भिक्षुणियों के लिए नियम, प्रथम बौद्ध संगीति (483 ई.पू.) में संकलित;
 - अभिधम्म पिटक दार्शनिक सिद्धान्तों की चर्चा; तृतीय बौद्ध संगीति (250 ई.पू.) में संकलित।
- बौद्ध ग्रन्थ दीपवंश तथा महावंश से मौर्यकालीन इतिहास की पर्याप्त जानकारी मिलती है। नागसेन रचित मिलिन्दपन्हो से हिन्द-यवन शासक मिनाण्डर के विषय में सूचना मिलती है।
- अश्वघोष की रचना 'बुद्धचरित' से महात्मा बुद्ध की जीवनी का विवरण प्राप्त होता है।
- ललित विस्तर (अश्वघोष) महायान बौद्ध धर्म की प्रमुख रचना है। बौद्ध तथा जैन ग्रन्थों से तत्कालीन सामाजिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक परिस्थितियों का ज्ञान होता है।
- जातक ग्रन्थों में बुद्ध तथा बोधिसत्वों के जीवन की चर्चा है। कथावस्तु में बुद्ध के जीवन से सम्बन्धित कथानकों का विवरण मिलता है।

जैन ग्रन्थों

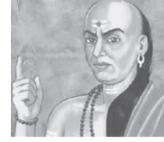
- **जैन ग्रन्थों** में परिशिष्टपर्वन (स्थविरावलीचरित), भद्रबाहुचरित, आचारांग सूत्र, भगवती सूत्र, कल्पसूत्र आदि से अनेक ऐतिहासिक सामग्रियाँ मिलती हैं।
- जैन-ग्रन्थ भगवती सूत्र में महावीर स्वामी के जीवन तथा सोलह महाजनपदों का वर्णन है।
- जैन साहित्य आगम कहलाते हैं। जैन आगमों में सबसे महत्त्वपूर्ण अंग है। अंगों की संख्या ग्यारह है। जैन आगमों का संकलन 512 ई. में वल्लभी में आयोजित जैन संगीति में प्रदान किया गया।

अन्य जैन ग्रन्थ

- **आगम** महावीर के अनुयायियों द्वारा रचित जैन ग्रन्थ जिसमें पूर्ववर्ती तीर्थंकरों के जीवन का परिचय।
- **तत्त्वार्थ सूत्र** जैन साहित्य में शास्त्रीय महत्त्व की रचना; उमास्वामी द्वारा संस्कृत में रचित।
- **महापुराण** आचार्य जिनसेन द्वारा संकलित जैन साहित्य।

धर्मनिरपेक्ष साहित्यिक स्रोत

- **अष्टाध्यायी** संस्कृत व्याकरण का पहला ग्रन्थ है, जिसकी रचना पाणिनी ने की थी। इसमें पूर्व मौर्यकाल की सामाजिक दशा का चित्रण मिलता है।
- **अर्थशास्त्र** कौटिल्य द्वारा रचित है, जिसे चाणक्य तथा विष्णुगुप्त के नाम से भी जाना जाता है। 'अर्थशास्त्र' में मौर्यकालीन प्रशासन का चित्र स्पष्ट होता है। यह (संस्कृत में रचित) राजव्यवस्था पर लिखी गई पहली पुस्तक है।
- शुंगकाल में पतंजलि ने पाणिनी की अष्टाध्यायी पर आधारित ग्रन्थ महाभाष्य की रचना की, जिससे मौर्योत्तरकालीन व्यवस्था की जानकारी मिलती है। पतंजलि, पुष्यमित्र शुंग के पुरोहित थे।
- **संगम साहित्य**, तमिल भाषा में रचित दक्षिण भारतीय इतिहास के प्रमुख स्रोत हैं। इन साहित्यिक रचनाओं में, चोल, चेर तथा पाण्ड्य राजवंशों के शासनकाल की सामाजिक, राजनीतिक तथा सांस्कृतिक प्रवृत्तियों का विवरण है। इनकी रचना 300 ई. पू. से 300 ई. के बीच हुई थी।
- कालिदास ने संस्कृत भाषा में नाटक तथा काव्यों की रचना की। उनकी महत्त्वपूर्ण रचनाएँ हैं—अभिज्ञान शाकुन्तलम्, ऋतुसंहारम्, मेघदूतम् इत्यादि।
- संस्कृत भाषा में ऐतिहासिक घटनाओं का क्रमबद्ध लेखन कल्हण ने किया। कल्हण की राजतरंगिणी में कश्मीर के इतिहास का वर्णन है।



चाणक्य (कौटिल्य)

अन्य ऐतिहासिक ग्रन्थ/रचनाकार

ग्रन्थ	रचनाकार
कथासरित्सागर	सोमदेव
बृहत्कथामंजरी	क्षेमेन्द्र
दशकुमारचरित	दण्डी
मृच्छकटिकम्	शूद्रक
हर्षचरित	बाणभट्ट
गोड़वाहो	वाक्पति
विक्रमांकदेवचरित	बिल्हण
त्रिष्टी शालाका-पुरुष चरित्र	हेमचन्द्र
नवसाहस्रांकचरित	पद्मगुप्त

विदेशी यात्रियों के वृत्तान्त

विदेशी यात्रियों वृत्तान्तों को तीन वर्गों में रखा जा सकता है—
यूनान-रोम के लेखक, चीन के लेखक तथा अरब के लेखक।

यूनान-रोम के लेखक

- हेरोडोटस तथा टीसियस सबसे पुराने यूनानी इतिहासकार थे। हेरोडोटस को 'इतिहास का पिता' कहा जाता है। इनकी रचनाओं में कल्पित कहानियों को स्थान दिया गया है।
- टीसियस ईरान का राजवैद्य था। नियार्कस, आनेसिक्रिटस तथा एरिस्टोबुलस सिकन्दर के साथ भारत आए थे।
- मेगस्थनीज चन्द्रगुप्त मौर्य के दरबार में सेल्यूकस का राजदूत था। उसने इण्डिका की रचना की। इसमें मौर्यकालीन समाज तथा प्रशासनिक व्यवस्था का विवरण मिलता है।
- पेरिप्लस ऑफ द एरिथ्रियन सी एक अज्ञात यूनानी लेखक की रचना है, जो मिन्न में आकर बस गया था। उसने 80 ई. में भारतीय समुद्र तट की यात्रा की थी। उसके विवरण में बन्दरगाहों के उल्लेख के साथ-साथ आयात-निर्यात की वस्तुओं का भी वर्णन मिलता है।
- टॉलेमी ने ज्योग्राफी (140 ई.) की रचना की, जिसमें भारत के भौगोलिक परिदृश्य का विवरण मिलता है।
- प्लिनी ने नेचुरल हिस्ट्री की रचना की, इसमें भारत के विविध पक्षों का उपयोगी विवरण है। इसकी रचना पहली सदी ई. में हुई थी।
- स्ट्रैबो एक प्रसिद्ध यूनानी रचनाकार था, जिसने मेगास्थनीज के विवरण को काल्पनिक माना है और 'ज्योग्राफिका' नामक पुस्तक लिखी।
- जस्टिन रोम का इतिहासकार, जिसने भारत पर सिकन्दर के आक्रमण का विवरण प्रस्तुत किया है।

Exam Blue Print

- सम्राट अशोक के शिलालेखों में सामान्य रूप से उसे पियदस्सी कहा गया है।
- भागवत धर्म का सर्वप्रथम साक्ष्य बेसनगर का गरुड़ स्तम्भ है।
- पुराणों के अनुसार, चन्द्रवंशीय शासकों का मूल स्थान प्रतिष्ठानपुर था।
- शूद्रक की रचना मृच्छकटिकम में एक धनी व्यापारी और गणिका को प्रेमकथा का विषय बनाया गया है।

अरब के लेखक

- सुलेमान नौवीं शताब्दी में भारत आया था। उसने पाल तथा प्रतिहार शासकों के विषय में लिखा है।
- अल मसूदी 914 ई. से 943 ई. तक भारत में रहा। उसने राष्ट्रकूट शासकों के साम्राज्यवादी विस्तार का विवरण दिया है।
- अलबरूनी का वास्तविक नाम अबू रिहान था। उसने तहकीक-ए-हिन्द (किताब-उल-हिन्द) की रचना की। वह महमूद गजनवी का समकालीन था।
– अलबरूनी ने संस्कृत भाषा का अध्ययन किया तथा भारतीय समाज का विस्तृत विवरण अपनी रचना में किया है।

चीन के लेखक



- फाह्यान ने 399 ई. से 414 ई. के बीच गुप्त शासक चन्द्रगुप्त II के शासनकाल में भारत का भ्रमण किया। उसने भारत में बौद्ध धर्म की स्थिति का विवरण अपनी प्रसिद्ध रचना फो-वयो-की में दिया है।
- सुंग युं ने 518 ई. से 522 ई. के बीच भारत की यात्रा की। उसे चीन की महारानी 'हू' ने बौद्ध ग्रन्थों की खोज के लिए भारत भेजा था। उसने पश्चिमोत्तर भारत का भ्रमण किया।
- ह्वेनसांग हर्षवर्द्धन के समय 629 ई. के लगभग भारत आया था तथा 16 वर्षों तक भारत में रहा। उसके यात्रा-वृत्तान्त में तत्कालीन राजनीति के साथ-साथ भारतीय रीति-रिवाज तथा शिक्षा-पद्धति का वर्णन मिलता है। उसका भ्रमण वृत्तान्त सी-यू-की नाम से प्रसिद्ध है।
- इत्सिंग ने 670 ई. से 695 ई. के बीच भारत की यात्रा की। उसने विक्रमशिला तथा नालन्दा विश्वविद्यालय में बौद्ध धर्म का अध्ययन किया।
- इत्सिंग ने 691 ई. में भारत तथा मलय द्वीप पुंज में प्रचलित बौद्ध धर्म का विवरण नामक पुस्तक लिखी।

प्राचीन भारत में आए विदेशी यात्री

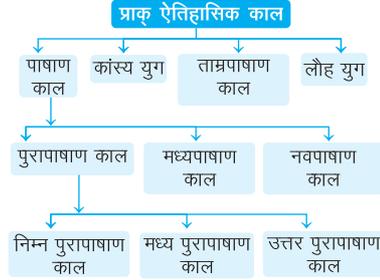
विदेशी यात्री	सम्भावित तिथि	तत्कालीन शासक
मेगस्थनीज	305 ई.पू.	चन्द्रगुप्त मौर्य
हेलियोडोरस	113 ई.पू.	भागभद्र
फाह्यान	399 ई.	चन्द्रगुप्त द्वितीय
सुंग युन	518 ई.	स्कन्दगुप्त
कॉसमॉस	547 ई.	ईशानवर्मन मौखरि
ह्वेनसांग	629 ई.	हर्षवर्द्धन
इत्सिंग	670 ई.	देवपाल
सुलेमान	838 ई.	मिहिरभोज
अलमसूदी	914 ई.	महिपाल

प्राक् इतिहास

- जिस समय के मनुष्यों के जीवन की जानकारी का कोई लिखित साक्ष्य नहीं मिलता, उसे प्राक् इतिहास या प्रागैतिहासिक काल कहा जाता है। प्राप्त अवशेषों से ही हम उस काल के जीवन को जानते हैं। इस समय के प्रमाण उनके औजार हैं, जो प्रायः पत्थरों से निर्मित हैं।
- होमो सैपियन्स** (ज्ञानी मानव) का आविर्भाव 3 लाख वर्ष पूर्व माना जाता है। उस समय मनुष्य जंगलों में निवास करता था।
- अलेक्जेंडर कर्निंगम** को प्रागैतिहासिक पुरातत्व का जनक कहा गया है।
- औजारों की प्रकृति के आधार पर प्राक् इतिहास को तीन भागों में बाँटा जाता है— **पुरापाषाण काल**, **मध्यपाषाण काल** तथा **नवपाषाण काल**।

पुरा पाषाण काल

- 25 लाख ई.पू. से 10,000 ई.पू. के बीच पुरापाषाण काल को रखा जाता है। इस समय मनुष्य शिकारी तथा खाद्य-संग्रहक थे।
- पशुपालन तथा कृषि का ज्ञान नहीं था।
- मनुष्य पाषाण उपकरणों का प्रयोग करता था।
- पश्चिमोत्तर भारत के **सोहन घाटी क्षेत्र** से पुरा पाषाण संस्कृति के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं। यहाँ स्थित **चौतरा** नामक स्थान से **हस्तकुठार** तथा **शल्क** पाए गए हैं।



मध्यपाषाण काल

- 10,000 ई.पू. से 6,000 ई.पू. के बीच मध्यपाषाण काल को रखा जाता है। 'मध्य पाषाण' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम **होडर माइकल वेस्टूप** द्वारा किया गया।
 - इस काल में मनुष्य द्वारा पशुपालन की शुरुआत की गई। पाषाण उपकरण अधिक पॉलिशदार तथा सूक्ष्म बनाए जाने लगे थे।
 - मध्यपाषाण काल** में **क्वाटर्जाइट** के औजार तथा हथियार बनाए जाते थे।
 - प्रतापगढ़ (उ.प्र.)** में स्थित **सरायनाहर राय**, **महदहा** तथा **दमदमा** भारत के सबसे पुराने ज्ञात मध्यपाषाण कालीन स्थल हैं।
 - मध्यपाषाण कालीन स्थल बागौर (राजस्थान) तथा **आदमगढ़** (मध्य प्रदेश) से पशुपालन का प्राचीनतम साक्ष्य प्राप्त होता है।
 - स्थायी निवास का प्रारम्भिक साक्ष्य सराय नाहर राय एवं महदहा से स्तम्भ गर्त के रूप में मिलता है। **भीमबेटका** से चित्रकारी के प्राचीनतम साक्ष्य प्राप्त होते हैं।
- आदमगढ़** की गुफाओं से गुफा चित्रकारी का प्रमाण मिला है, जिनमें आखेट, नृत्य तथा युद्ध गतिविधियों को चित्रित किया गया है।
- मध्यपाषाण काल के मनुष्यों ने अनुष्ठान के साथ **शवों को दफनाने की प्रथा** प्रारम्भ की थी। मध्य भारत की लेखहिया (मिर्जापुर, उ.प्र.) से ऐसा साक्ष्य प्राप्त होता है।

नवपाषाण काल

- 6,000 ई.पू. से 4,000 ई.पू. के बीच का समय 'नवपाषाण काल' कहलाता है।
- नवपाषाण या नियोलिथिक शब्द का प्रयोग सबसे पहले **सर जॉन लुबाक** ने किया था।
- नवपाषाण काल में **पहिए** का आविष्कार हुआ।

- नवपाषाण काल की प्रमुख विशेषता खाद्य उत्पादन, पशुओं के उपयोग की जानकारी तथा स्थिर ग्राम्य जीवन का विकास था।
- **वी. गार्डन चाइल्ड** ने नवपाषाण काल को 'नवपाषाण क्रान्ति' की संज्ञा दी है।
- **मेहरगढ़** (पाकिस्तान के बलूचिस्तान प्रान्त में स्थित) प्रसिद्ध नवपाषाण कालीन स्थल है, जहाँ 7000 ई.पू. में कृषि कार्य का प्राचीनतम साक्ष्य प्राप्त हुआ है। यहाँ से **गेहूँ** तथा **जौ** की खेती के प्रमाण मिले हैं।
- तीसरी सहस्राब्दि ई.पू. में **कश्मीर** में समृद्ध नवपाषाण कालीन स्थल **बुर्जहोम** एवं **गुफ्कराल** का पता चला है।
- बुर्जहोम से स्तम्भ गर्त तथा गर्त-आवास का साक्ष्य मिला है। मनुष्य के साथ कुत्ते, भेड़िये तथा जंगली बकरे के शवाधान भी प्राप्त हुए हैं।
- उत्तर प्रदेश के बेलन घाटी में स्थित **कोल्डीहवा** नामक स्थान से **चावल** की कृषि का साक्ष्य मिला है, जो 7000-6000 ई.पू. का है।
- **चिरान्द** (बिहार) से हड्डी के नवपाषाण कालीन अनेक उपकरण पाए गए हैं, जो हिरण के सींगों के हैं। मनुष्य ने सर्वप्रथम **कुत्तों** को पालतू बनाया।
- नवपाषाण काल के अन्त में **धातुओं** का प्रयोग आरम्भ हुआ। धातुओं में सबसे पहले **ताँबे** का प्रयोग किया गया।
- **मृदभाण्ड** के प्राचीनतम साक्ष्य **चौपानीमाण्डो** से प्राप्त हुए हैं।

NCERT Insight

- भारत में पुरापाषाण कालीन सभ्यता का विकास **प्लाइस्टोसीन** काल या हिम युग में हुआ था। भारत में लक्षित मानव की प्रथम उपस्थिति मध्य प्लाइस्टोसीन अर्थात् 5 लाख वर्ष से पूर्व नहीं हुई थी।
- मध्य पाषाणकाल के मुख्य औजार फलक, वेधनी, छेदी और खुरचनी थे।
- मध्यपाषाण काल में पत्थर के **बहुत छोटे औजारों** का प्रयोग होता था।
- बुर्जहोम नवपाषाण कालीन स्थल है, जहाँ कब्रों में पालतू कुत्तों को मालिकों के साथ दफनाया गया था।
- कश्मीरी नवपाषाण संस्कृतियों में गर्तावास का निर्माण हुआ। यहाँ सूक्ष्म-पाषाण उपकरणों का पूर्ण अभाव मिलता है।

प्राक् ऐतिहासिक कला तथा शैलचित्र

भारत में शैलाश्रयों का निर्माण उत्तर, पुरापाषाण काल तथा मध्यपाषाण काल में हुआ। इन शैलाश्रयों में पशुओं के चित्रों के साथ मानव तथा पशुओं के सम्बन्धों को चित्रों में दर्शाया गया है, जो प्राक्-ऐतिहासिक काल के लोगों के दैनिक जीवन को सामने रखते हैं-

1 **भीम बेटका** (विंध्य क्षेत्र, मध्य प्रदेश से शैल चित्रों का सबसे पुराना साक्ष्य)



2 **लाख जुआर** (विंध्य क्षेत्र, मध्य प्रदेश) पशुओं के चित्र तथा मनुष्य एवं पशुओं के बीच क्रिया-व्यापारों का चित्रण।

3 **पचमढ़ी** (सतपुड़ा, मध्य प्रदेश) शैलाश्रय तथा शैल चित्र जिसमें पशुओं के साथ शिकार के दृश्य चित्रित हैं।

4 **आदमगढ़** (सतपुड़ा, मध्य प्रदेश) मध्य पाषाण कालीन चित्रों में शिकार तथा पशुओं के चित्रों का प्रदर्शन।



ताम्रपाषाण काल

- ताम्रपाषाण काल की अवधि भारत में 3,000 ई.पू. से 500 ई.पू. के बीच मानी जाती है।
- ताम्रपाषाण काल में ताँबे के साथ पत्थर के उपकरणों का निर्माण ताम्रपाषाण काल में हुआ। भारत में ताम्रपाषाण काल की बस्तियाँ दक्षिण-पूर्वी राजस्थान मध्य प्रदेश तथा पश्चिमी महाराष्ट्र में पाई गईं।
- **जोरवे, नेवासा, दैमाबाद** इत्यादि महाराष्ट्र में ताम्र पाषाणिक सांस्कृतिक स्थल हैं।
- **मालवा, कायथा** तथा **एरण** मध्य प्रदेश में ताम्रपाषाणिक संस्कृतियाँ हैं।
- मनुष्य ने सबसे पहले जिस धातु का उपयोग आरम्भ किया, वह **ताँबा** थी। ताँबे से जिस युग में औजार अथवा हथियार बनाए जाने, लगे उसे **ताम्रपाषाण काल** कहा जाता है।



Exam Blue Print

- भारत में मानव का सर्वप्रथम साक्ष्य नर्मदा घाटी से मिलता है।
- बागोर से मध्यपाषाण कालीन पशुपालन के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- गंगा घाटी में धान की खेती का प्राचीनतम प्रमाण लहुरा देव से मिला है।
- नवदाटोली का उत्खनन एचडी सांकलिया ने किया।

भारतीय उपमहाद्वीप के महत्वपूर्ण पाषाण कालीन स्थल

स्थल	अवस्थिति	काल	विवरण
बोरी	महाराष्ट्र	निम्न पुरापाषाण काल	मनुष्यों का भारत में पहला साक्ष्य; 1.4 मिलियन वर्ष पूर्व के साक्ष्य
डीडवाना	राजस्थान	सभी पाषाण कालीन चरण	प्रस्तर के औजार तथा हथियारों के साक्ष्य प्राप्त
ईसमपुर	महाराष्ट्र	पुरापाषाण काल	शैलाश्रय, पत्थर के औजारों के प्राचीन संग्रह
भीमबेटका	मध्य प्रदेश	मध्यपाषाण काल	शैलचित्र, यूनेस्को विरासत स्थल
आदमगढ़	मध्य प्रदेश	मध्यपाषाण काल	पशुओं को पालतू बनाने का सबसे प्राचीन साक्ष्य
बागोर	राजस्थान	मध्यपाषाण काल	सूक्ष्म प्रस्तर औजारों के साक्ष्य, पशुपालन
मेहरगढ़	पाकिस्तान	नवपाषाण काल	कृषि का प्रथम साक्ष्य
बुर्जहोम	जम्मू एवं कश्मीर	नवपाषाण काल	कुत्ते को स्वामी के साथ दफनाना
गुफकराल	जम्मू एवं कश्मीर	नवपाषाण काल	कश्मीर के प्राचीनतम गुफा का साक्ष्य

हड़प्पा सभ्यता/सिन्धु सभ्यता

- सिन्धु घाटी सभ्यता विश्व की प्राचीनतम सभ्यताओं में से एक है।
- यह टिगरिस और यूफ्रेटिस के तट पर स्थित मेसोपोटामिया, नील नदी के तट पर स्थित मिस्र की सभ्यता एवं ह्वांगहो के तट पर स्थित चीन की सभ्यता के समकालीन थी।
- सिन्धु घाटी सभ्यता भारतीय उपमहाद्वीप में प्रथम नगरीय क्रान्ति की अवस्था को दर्शाती है। वर्ष 1921 में भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण विभाग के अध्यक्ष जॉन मार्शल के निर्देशन में सर्वप्रथम हड़प्पा की खोज के कारण इसका नाम हड़प्पा सभ्यता पड़ा।
- रेडियो कार्बन (C-14) विश्लेषण पद्धति के द्वारा हड़प्पा सभ्यता का परिपक्व काल (Mature phase) 2600 ई.पू. से 1900 ई.पू. तक माना जाता है।
- हड़प्पा सभ्यता को आद्य-ऐतिहासिक (Protohistoric) काल के अन्तर्गत ताम्र पाषाणिक (Chalcolithic) अथवा कांस्य युग (Bronze Age) में रखा गया है।
- इस सभ्यता के निवासी भूमध्यसागरीय तथा द्रविड़ नृजाति से सम्बन्धित थे।
- इस सभ्यता के लिए साधारणतः तीन नामों का प्रयोग होता है—सिन्धु सभ्यता, सिन्धु घाटी की सभ्यता और हड़प्पा सभ्यता।
- वर्ष 1921 में सर्वप्रथम दयाराम साहनी ने हड़प्पा स्थल की खुदाई (उत्खनन) का नेतृत्व किया, जिससे वृहद् नगरीय ढाँचे का अवशेष प्राप्त हुआ।
- वर्ष 1922-23 में राखलदास बनर्जी ने मोहनजोदड़ो स्थल की खुदाई के दौरान हड़प्पा से मिलते-जुलते अवशेष तथा अधिसंरचना को देखा।
- हड़प्पा तथा मोहनजोदड़ो के अवशेषों व नगरीय संरचना की प्राप्ति के बाद विभिन्न स्थलों से विकसित सभ्यता के चिह्न प्राप्त होने पर वर्ष 1924 में जॉन मार्शल ने एक नवीन सभ्यता के रूप में सिन्धु घाटी सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की खोज की घोषणा की।

- चार्ल्स मैसन ने 1827 ई. में वर्तमान पाकिस्तान के साहिवाल जिले में हड़प्पा के खण्डहर को देखा।
- वह पहला यूरोपीय व्यक्ति था, जिसने 'हड़प्पा सभ्यता' के अवशेषों की चर्चा की।
- चार्ल्स मैसन ने अपनी पुस्तक, 'नैरेटिव ऑफ वेरियस जर्निज इन बलूचिस्तान, अफगानिस्तान, एण्ड द पंजाब' (Narrative of various journeys in Balochistan, Afghanistan, and the Punjab) में इन खोजों की विस्तृत चर्चा की है।

नोट चार्ल्स मैसन का असली नाम जेम्स लेविस था। वह ईस्ट इण्डिया कम्पनी की सेना में एक्सप्लोरर था।

कालक्रम और चरण

कालक्रम रेडियोकार्बन डेटिंग की सहायता से सभ्यता की तिथि 3300 ईसा पूर्व से 1300 ईसा पूर्व के बीच बताई जा सकती है। सम्पूर्ण कालक्रम को तीन चरणों में विभाजित किया जा सकता है

1 प्रारम्भिक हड़प्पाई सभ्यता

समय 3300-2600 ई.पू.

स्थल हड़प्पा, कोटदीजी, अमरी

विशेष प्रारम्भिक हड़प्पाई चरण हाकरा चरण से सम्बन्धित है, जिसे घग्घर-हाकरा नदी घाटी में चिह्नित किया गया है। हड़प्पाई लिपि का प्रथम उदाहरण लगभग 3000 ई.पू. के समय का मिलता है। इस चरण की विशेषताएँ एक केन्द्रीय इकाई का होना तथा बढ़ते हुए नगरीय गुण थे।

2 परिपक्व हड़प्पाई सभ्यता

समय 2600-1900 ई.पू.

स्थल मोहनजोदड़ो, हड़प्पा, कालीबंगा

विशेष कोटदीजी नामक स्थान परिपक्व हड़प्पाई सभ्यता के चरण को प्रदर्शित करता है। 2600 ई.पू. तक सिन्धु घाटी सभ्यता अपनी परिपक्व अवस्था में प्रवेश कर चुकी थी। परिपक्व हड़प्पाई सभ्यता के आने तक प्रारम्भिक हड़प्पाई सभ्यता बड़े-बड़े नगरीय केन्द्रों में परिवर्तित हो चुकी थी।

3 उत्तर हड़प्पाई सभ्यता

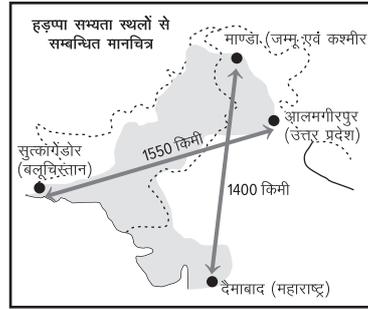
समय 1900-1300 ई.पू.

स्थल कब्रिस्तान एच, रोजड़ी, रंगपुर

विशेष सिन्धु घाटी सभ्यता के क्रमिक पतन का आरम्भ 1800 ई.पू. से माना जाता है, 1700 ई.पू. तक आते-आते हड़प्पा सभ्यता के कई शहर समाप्त हो चुके थे।

हड़प्पा सभ्यता का क्षेत्रीय विस्तार

- हड़प्पा सभ्यता का क्षेत्रीय विस्तार 12,99,600 वर्ग किमी क्षेत्र में है। यह सभ्यता उत्तर में माण्डा (जम्मू एवं कश्मीर), दक्षिण में दैमाबाद (महाराष्ट्र), पश्चिम में सुल्कागेंडोर (बलूचिस्तान) तथा पूर्व में आलमगीरपुर (उत्तर प्रदेश) के मध्य विस्तृत है।
- हड़प्पा सभ्यता का पूर्व से पश्चिम तक विस्तार 1550 किलोमीटर और उत्तर से दक्षिण तक इसका विस्तार 1400 किलोमीटर है। इस सभ्यता के अवशेष भारत, पाकिस्तान तथा अफगानिस्तान से प्राप्त हुए हैं। भारत के गुजरात, राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, जम्मू एवं कश्मीर, उत्तर प्रदेश तथा महाराष्ट्र में हड़प्पा सभ्यता स्थलों का पता चला है।



नगरीय योजना

- हड़प्पा सभ्यता क्षेत्रों में उत्खनन के बाद प्राप्त स्थलों में नगरीकरण के अवशेष मिले हैं। इन भवनों के निर्माण में एकरूपता के दर्शन होते हैं।
- इस सभ्यता के नगरीय स्थलों में जल-निकास प्रणाली अत्यधिक नियोजित व्यवस्था थी। नालियों की प्रणाली भूमिगत थी तथा इसे ईंटों द्वारा ढका जाता था।
- घरों की नालियाँ गलियों से जुड़ी होती थीं। बड़ी नालियों को मुख्य नालियों से जोड़ा जाता था।
- भवनों का निर्माण पक्की ईंटों से हुआ था। ईंटों का निर्माण एक निश्चित अनुपात में हुआ था। अधिकांश ईंटों में लम्बाई, चौड़ाई तथा मोटाई का अनुपात 4 : 2 : 1 था।
- सभी भवनों में स्नानागार बनाए जाते थे तथा इसमें पानी के निकास के लिए पाइपों का निर्माण किया गया था।



- मोहनजोदड़ो से एक विशाल स्नानागार का साक्ष्य मिला है, जिसके मध्य स्थित स्नानकुण्ड 11.88 मी लम्बा, 7.01 मी चौड़ा तथा 2.43 मी गहरा है। इसका उपयोग सम्भवतः आनुष्ठानिक क्रिया-कलापों के लिए किया जाता था।



- हड़प्पा सभ्यता में नालियों का निर्माण भवनों तथा सड़कों के साथ किया जाता था।
- सड़कें तथा नालियाँ ग्रिड पद्धति (जाल नुमा) में बनाई गई थीं और ये नालियाँ एक-दूसरे को समकोण पर काटती थीं।
- हड़प्पा सभ्यता स्थल से प्राप्त नगरीय अवशेष प्रायः दो भागों में विभाजित हैं—ऊपरी तथा निम्न भाग। ऊपरी भाग दुर्गाकृत है, जिसमें

राजकीय इमारतें, खाद्य भण्डार, गृह (अन्नागार) इत्यादि निर्मित हैं, जबकि निम्न भाग में छोटे भवनों के साक्ष्य मिले हैं।

- सभी भवन समान क्षेत्रफल में निर्मित हैं। ये सड़कों के किनारे एक आधार पर निर्मित हैं तथा भवनों के दरवाजे गलियों की ओर खुलते हैं।
- भवनों की खिड़कियाँ मुख्य सड़क की ओर न खुलकर पीछे गली में खुलती थीं। लोथल इसका अपवाद है। मुख्य सड़क की चौड़ाई 10 मी होती थी। इसे राजपथ कहा जाता था।
- गुजरात में स्थित धौलावीरा हड़प्पा सभ्यता का एक वृहद् स्थल है। यह नगरीय स्थल अन्य स्थलों की भाँति दो भागों में नहीं, बल्कि तीन भागों में विभक्त है।
- धौलावीरा के दो भाग दुर्गाकृत हैं। यहाँ पत्थरों से निर्मित एक प्रवेश-द्वार तथा पॉलिशदार श्वेत पाषाण खण्ड भी मिला है।
- लोथल एवं सुरकोटदा के दुर्ग और नगर एक ही रक्षा प्राचीर से घिरे हैं।

हड़प्पा सभ्यता : प्रमुख स्थल, उत्खननकर्ता, वर्ष, नदी, स्थिति एवं प्राप्त साक्ष्य

प्रमुख स्थल/वर्ष	उत्खननकर्ता	नदी	स्थिति	प्राप्त साक्ष्य
हड़प्पा (1921)	दयाराम साहनी	रावी	साहिवाल (पाकिस्तान)	मुहरों पर एक शृंगी पशु, काँसे की इक्कागाड़ी, अन्नागार, शंख का बेल, कब्रिस्तान R-37.
मोहनजोदड़ो (1922)	राखालदास बनर्जी	सिन्धु	लरकाना (पाकिस्तान)	तीन मुख वाले देवता (पशुपति), नर्तकी की काँस्य मूर्ति, विशाल अन्नागार व स्नानागार, सूती वस्त्र
चन्हूदड़ो (1931)	एनजी मजूमदार	सिन्धु	सिन्ध (पाकिस्तान)	मनके बनाने के कारखाने, लिपिरिक्त का साक्ष्य, मिट्टी की बेलगाड़ी का साक्ष्य।
कालीबंगा (1953)	अमलानन्द घोष	घग्घर (सरस्वती)	श्रीगंगानगर (राजस्थान)	जुते हुए खेत, नक्काशीदार ईंट, अग्निवेदिका, पकी मिट्टी का हल
कोटदीजी (1953)	फजल अहमद	सिन्धु	खैरपुर (पाकिस्तान)	पत्थर के बाणाम्र, गहनों का जखीरा, पत्थर की नीव वाले घर, गर्तावास
रंगपुर (1953-54)	रंगनाथ राव	मादर	काठियावाड़ (गुजरात)	धान की भूसी, गेहूँ की खेती, घोड़े की मृणमूर्ति, कच्ची ईंटों का दुर्ग
रोपड़ (1953-56)	यज्ञदत्त शर्मा	सतलज	रोपड़ (पंजाब)	मानव के साथ कुत्ते दफनाने का साक्ष्य, ताँबे की कुल्हाड़ी, शंख की चूड़ियाँ
लोथल (1955-62)	रंगनाथ राव	भोगवा	अहमदाबाद (गुजरात)	बन्दरगाह (डॉकयार्ड), हाथीदाँत का पैमाना, युग्म शवाधान, चावल के दाने, खिलौना
बनावली (1973)	रवीन्द्र सिंह बिष्ट	सरस्वती नदी	हिसार (हरियाणा)	मिट्टी से बना हल का खिलौना, जौ, स्वर्ण पट्ट, मिट्टी के मनके, मछली पकड़ने की बंसी

Exam Blue Print

- भारत में सबसे अधिक संख्या में हड़प्पायुगीन स्थलों की खोज गुजरात राज्य में हुई।
- भारत में चाँदी की उपलब्धता के प्राचीनतम साक्ष्य हड़प्पा संस्कृति में मिलते हैं।
- सिन्धु सभ्यता की मुद्रा में **आद्य शिव** के समतुल्य चित्रांकन मिलता है।
- मोहनजोदड़ो स्नानागार के पूर्व में स्थित **स्तूप** का निर्माण कुषाण काल में किया गया।
- सिन्धु सभ्यता में **कुम्भकारों** के भट्टों के अवशेष मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुए हैं।

सामाजिक जीवन

- हड़प्पा सभ्यता स्थल के निवासियों का जीवन **सुविधा सम्पन्न** था। परिवार, सामाजिक संरचना की प्रमुख इकाई थी।
- उत्खनन से प्राप्त नारी मृणमूर्तियों से यह स्पष्ट हुआ है कि परिवार का स्वरूप **मातृसत्तात्मक** था।
- समाज को व्यवसाय के आधार पर विद्वान् (पुरोहित), योद्धा, व्यापारी तथा श्रमिक (शिल्पकार) के रूप में **चार वर्गों** में विभाजित किया गया है।
- लोग शाकाहारी तथा मांसाहारी दोनों थे। गेहूँ, जौ, तिल, दालें मुख्य खाद्यान्न थे। उत्तर अवस्था में **चावल के प्रमाण** भी मिलने लगे थे।
- स्त्री तथा पुरुषों में **बहुमूल्य धातुओं** से बने आभूषणों के प्रति आकर्षण देखने को मिलता है।
- सोने, चाँदी, हाथी दाँत, ताम्र तथा सीपियों से निर्मित आभूषण प्रचलित थे। मनकों के हार सामान्य रूप से प्रचलित थे।
- **मनका निर्माण** की कार्यशाला (फैक्ट्री) चन्हूदड़ो में अवस्थित थी। यहाँ से **सौन्दर्य प्रसाधन** के अवशेष भी प्राप्त हुए हैं।
- **मछली पकड़ना** तथा **शिकार करना** हड़प्पा सभ्यता के निवासियों का दैनिक क्रिया-कलाप था। शतरंज जैसा खेल यहाँ प्रचलित था। यहाँ के निवासी आमोदप्रमोद प्रेमी थे।
- हड़प्पा सभ्यता स्थलों में आग में पकी मिट्टी की लघु मृणमूर्तियाँ प्राप्त हुई हैं, जिन्हें **'टेराकोटा'** कहा जाता है।
- इनका प्रयोग सम्भवतः खिलौने के रूप में किया गया था।

- मिट्टी के बर्तनों के अतिरिक्त सोने, चाँदी ताम्र तथा काँस्य के बर्तनों का उपयोग भी हड़प्पाई लोगों द्वारा किया जाता था।

धार्मिक जीवन

- धार्मिक रूढ़ियों एवं कर्मकाण्डों को महत्त्व दिया जाता था। मूर्तियों एवं ताबीजों के अतिरिक्त मुहरों पर अंकित चित्रों से **पशु पूजा, वृक्ष पूजा** इत्यादि की प्रवृत्ति सामने आती है।
- सिन्धु घाटी के लोग मातृशक्ति में विश्वास करते थे। **मातृदेवी** तथा **पशुपति शिव** की मूर्तियों व आकृतियों से इनकी आराधना की प्रवृत्ति स्पष्ट होती है।
- **कूबड़वाला बैल** तथा एक **शृंगयुक्त पशु** (यूनी कार्न) पवित्र पशु थे। हड़प्पा से पकी मिट्टी की स्त्री की मूर्तियाँ भारी संख्या में मिली हैं। एक मूर्ति में स्त्री के गर्भ से निकलता एक पौधा दिखाया गया है।
- यहाँ **लिंग पूजा** प्रचलित थी। लोग अन्धविश्वास तथा जादू-टोना में विश्वास करते थे। वृक्ष पूजा की पद्धति हड़प्पा सभ्यता स्थलों में प्रचलित थी।
- अग्नि कुण्ड का साक्ष्य **लोथल** तथा **कालीबंगा** से प्राप्त हुआ है। **स्वास्तिक, चक्र** तथा **क्रॉस** हड़प्पा सभ्यता की देन हैं।
- शवाधान मृतकों के अन्तिम संस्कार की तीन विधियाँ प्रचलित थीं। ये विधियाँ हैं—पूर्ण समाधीकरण, आंशिक समाधीकरण तथा दाह-संस्कार।

NCERT Insight

पशुपति मुद्रा

मोहनजोदड़ो से प्राप्त एक मुहर पर **पशुपति शिव की मूर्ति** उत्कीर्ण है, जिसके दाईं ओर चीता तथा हाथी व बाईं ओर गैण्डा और भैंसा उत्कीर्ण हैं। आसन के नीचे दो हिरण बैठे हुए हैं। सिर पर त्रिशूल जैसा आभूषण है। इससे पशुपति शिव की पूजा के प्रचलन का पता चलता है।

हड़प्पा सभ्यता की खोज

पुरातत्त्वविदों ने उत्खनन के द्वारा प्राप्त साक्ष्यों के माध्यम से एक आकर्षक इतिहास को जोड़ा तथा **'हड़प्पा सभ्यता'** के रूप में इसे विशिष्ट पहचान दी। इस सभ्यता के विनष्ट होने के कई शताब्दियों के बाद भी इसकी प्रवृत्तियों की सातत्यता बनी रही। **भारतीय पुरातात्विक सर्वेक्षण (ASI)** के प्रथम महानिदेशक अलेक्जेंडर कनिंघम के निर्देशन में हुए उत्खनन से इस सभ्यता का सम्पूर्ण चित्र उपस्थित हुआ।



- **पूर्ण समाधीकरण** की प्रविधि ही अधिक प्रचलित थी। हड़प्पा तथा मोहनजोदड़ो से समाधीकरण के साक्ष्य मिले हैं।
- सिन्धी भाषा में मोहनजोदड़ो का शाब्दिक अर्थ **मृतकों का टीला** है। पंजाबी भाषा में कालीबंगा का शाब्दिक अर्थ **काले रंग की चूड़ियाँ** होता है।

आर्थिक जीवन

- हड़प्पा सभ्यता के निवासियों का आर्थिक जीवन कृषि, पशुपालन तथा व्यापार पर निर्भर था। हड़प्पा सभ्यता में उगाई जाने वाली **नौ फसलों** की अब तक पहचान हुई है। गेहूँ, जौ के अतिरिक्त कपास, तरबूज तथा मटर भी उगाए जाते थे।
- कपास को यूनानी लोग **सिण्डॉन** कहते हैं, क्योंकि इसकी उपज की पहली जानकारी सिन्धु सभ्यता से प्राप्त हुई है।
- खुदाई में प्राप्त कतारई-बुनाई के उपकरणों (तकली, सुई आदि) से पता चलता है कि कपड़ा बुनना एक प्रमुख उद्योग था।
- सिन्धु सभ्यता में कोई फावड़ा या फाल नहीं मिला है, परन्तु कालीबंगा में हड़प्पा-पूर्व अवस्था की **हल रेखा** के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं। यहाँ लकड़ी के हलों से जुताई (खेती) होती थी।
- व्यवस्थित सिंचाई का प्रमाण नहीं मिला है, किन्तु जल-संग्रह के लिए बाँधों के निर्माण का साक्ष्य **धौलावीरा** से प्राप्त हुआ है।
- हड़प्पा सभ्यता स्थलों में फसलों तथा फलों (केला, नारियल, खजूर, तरबूज, नींबू) का उत्पादन किया जाता था। बैल, गाय, भैंस, कुत्ते, सुअर, भेड़, बकरी, हिरण, खरगोश इत्यादि पशुओं को पालतू बनाया जाता था।

Exam Blue Print

- हड़प्पा सभ्यता में मोहनजोदड़ो एवं लोथल से नाव के मॉडल की प्राप्ति हुई है।
- सुरकोटडा, गुजरात में स्थित स्थल है, जहाँ **घोड़ों की अस्थियों** का साक्ष्य प्राप्त हुआ।
- दघेरी एक परवर्ती हड़प्पा स्थल है, जो पंजाब में स्थित है।

- सुरकोटडा से अश्व-अस्थियों के प्रमाण प्राप्त हुए हैं। लोथल तथा रंगपुर से अश्व की मृणमूर्तियों के साक्ष्य भी मिले हैं, जिससे यह

निष्कर्ष निकाला जाता है कि हड़प्पा सभ्यता के निवासी अश्व (घोड़ों) से परिचित थे। **हाथी** तथा **गैण्डों** से भी हड़प्पाई लोगों का परिचय था।

- **धातुकर्म** की जानकारी हड़प्पा सभ्यता के लोगों को थी। ताँबा तथा टिन मिश्रण से काँस्य निर्माण की प्रविधि उन्हें ज्ञात थी। **बन्द ढलाई** तथा **लुप्त मोम प्रक्रिया** द्वारा धातुओं से वस्तुएँ बनाई जाती थीं।
- मुहरों पर चित्रित जहाजों के डिजाइन हैं। **लोथल** से गोदीबाड़ा का साक्ष्य तथा फारस की मुहरें बाह्य व्यापार का संकेत देती हैं।
- लोथल से पश्चिमी एशिया के साथ व्यापारिक सम्बन्धों के साक्ष्य भी मिलते हैं।
- **कालीबंगा** से मेसोपोटामिया की बेलनाकार मुहरें भी प्राप्त हुई हैं। अधिकांश मुहरें सेलखड़ी की बनी थीं।



- हड़प्पा सभ्यता के लोग **आन्तरिक** तथा **बाह्य व्यापार** में संलग्न थे। आन्तरिक व्यापार बैलगाड़ी के माध्यम से संचालित होता था।
- हड़प्पा सभ्यता स्थलों में व्यापार के लिए किसी प्रकार के सिक्कों का साक्ष्य प्राप्त नहीं हुआ है। व्यापार के लिए **वस्तु विनिमय प्रणाली** अपनवाई जाती थी।
- मेसोपोटामिया के साक्ष्यों में हड़प्पा स्थलों के लिए **मेलूहा** शब्द प्रयुक्त हुआ है। इन स्थलों का बाह्य व्यापार फारस की खाड़ी, मेसोपोटामिया, अफगानिस्तान तथा तुर्कमेनिस्तान से भी होता था।
- हड़प्पा स्थलों में **आयात** की जाने वाली वस्तुओं में सोना, ताँबा, टिन, चाँदी, लाजवर्द मणि, सीसा, सेलखड़ी इत्यादि प्रमुख हैं।
- **निर्यात** की जाने वाली धातुओं में गेहूँ, जौ, मटर, तिलहन जैसे कृषि उत्पादों के साथ हाथी दाँत निर्मित वस्तुएँ, मनके इत्यादि शामिल थे।
- **माप** तथा **तौल** की प्रणाली प्रचलित थी। माप के लिए **दशमल प्रणाली** का प्रयोग होता था। **लोथल** से हाथी दाँत का पैमाना प्राप्त हुआ है।

- तौल के लिए **द्विआधारी प्रणाली** के साक्ष्य विभिन्न स्थलों से प्राप्त हुए हैं। तौल की इकाई 16 के अनुपात में थी। धातु से बने तराजू के पलड़े भी मिले हैं। **बाट** सामान्य रूप से चर्ट नामक पत्थर के बनाए जाते थे, जो घनाकार आकृति के थे।
आयातित वस्तुएँ

वस्तुएँ	स्थल/क्षेत्र	वस्तुएँ	स्थल/क्षेत्र
सोना	कर्नाटक, अफगानिस्तान	गोमेद	सौराष्ट्र (गुजरात)
चाँदी	ईरान, अफगानिस्तान	लाजवर्द मणि	बदख्शां (अफगानिस्तान)
ताँबा	खेतड़ी (राजस्थान), बलूचिस्तान	टिन	मध्य एशिया, अफगानिस्तान
सीसा	राजस्थान, ईरान, अफगानिस्तान	सेलखड़ी	बलूचिस्तान, राजस्थान, गुजरात

लिपि तथा लेखन कला

- सैन्धवकालीन मुहरों से लिपि तथा धर्म की जानकारी मिलती है। सिन्धु लिपि (हड़प्पा सभ्यता में प्रचलित लिपि) **चित्राक्षर लिपि** थी, जिसमें चित्रों के माध्यम से सम्प्रेषण होता था।
- इस लिपि को पढ़ने में अभी तक सफलता नहीं मिली है। हड़प्पा सभ्यता स्थलों से प्राप्त अधिकांश अभिलेख संक्षिप्त हैं। सबसे लम्बे अभिलेख में 26 चिह्न हैं। हड़प्पा की लिपि में 375 से 400 के बीच चिह्न हैं।
- इनका अंकन **सेलखड़ी** की आयताकार मुहरों, ताम्र की गुटिकाओं, मर्तबान के अँवठ, ताम्र तथा मिट्टी की लघुपट्टिकाओं इत्यादि पर किया गया है।
- लिखावट प्रायः दाईं से बाईं ओर है। इसे **बोस्ट्रोफेडन लिपि** भी कहा जाता है।
- लिपि में सबसे ज्यादा प्रयोग **U आकार** का तथा सबसे ज्यादा प्रचलित चिह्न **मछली** का है।
- हड़प्पा लिपि का सबसे पुराना नमूना 1853 ई. में मिला था और वर्ष 1923 तक यह लिपि प्रकाश में आ गई।

सिन्धु सभ्यता के पतन के कारण

- 1800 ई.पू. के आस-पास हड़प्पा सभ्यता बिखर गई। विद्वानों ने इसके पतन के कई कारण बताए हैं
 - **आर्यों का आक्रमण** मार्टिंजर ह्वीलर, स्टुअर्ट पिगोट, गार्डन चाइल्ड।
 - **बाढ़** मार्शल, मैके, एस.आर.राव
 - **जलवायु परिवर्तन** आरेल स्टाईन, ए.एन. घोष
 - **जलप्लावन** एम.आर. साहनी
 - **महामारी, बीमारी** के.यू.आर. केनेडी
 - **पारिस्थितिक असन्तुलन** फेयर सर्विस

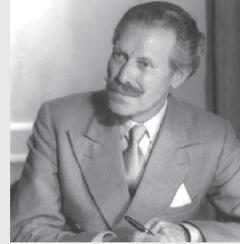
हड़प्पा सभ्यता के पुरातत्त्व विकास का कालक्रम

1875 हड़प्पाई मुहर पर कनिंघम की रिपोर्ट

1921 दयाराम साहनी द्वारा हड़प्पा में उत्खननों का आरम्भ

1922 मोहनजोदड़ो में उत्खनन का प्रारम्भ

1946 आर.ई.एम. ह्वीलर द्वारा हड़प्पा में उत्खनन



आर.ई.एम. ह्वीलर

1955 एस.आर.राव द्वारा लोथल में खुदाई का आरम्भ

1960 बी.बी.लाल तथा बी.के. थापर के नेतृत्व में कालीबंगा में उत्खननों का आरम्भ

1974 एम.आर.मुगल द्वारा बहावलपुर (पाकिस्तान) में अन्वेषणों का आरम्भ

1980 जर्मन-इतावली संयुक्त दल द्वारा मोहनजोदड़ो में सतह-अन्वेषणों का आरम्भ

1986 अमेरिकी दल द्वारा हड़प्पा में उत्खनन आरम्भ

1990 आर.एस.बिष्ट द्वारा धौलावीरा में उत्खनन का आरम्भ

1997 अमरेन्द्र नाथ ने राखीगढ़ी में उत्खनन आरम्भ किया।

2013 वसन्त शिन्दे द्वारा राखीगढ़ी में पुरातत्त्व-आनुवंशिक अनुसन्धान आरम्भ।

वैदिक काल

- आर्यों के द्वारा निर्मित सामाजिक-सांस्कृतिक तथा आर्थिक व्यवस्था वैदिक संस्कृति के रूप में जानी जाती है। 1500 ई.पू. से 600 ई.पू. के कालखण्ड को वैदिक काल कहा जाता है।
- **आर्य** शब्द का अर्थ-श्रेष्ठ, उत्तम, अभिजात्य, कुलीन तथा उत्कृष्ट होता है। ईरान की पवित्र पुस्तक **अवेस्ता** तथा **बोगजकोई अभिलेख** से स्पष्ट होता है कि आर्य ईरान से होकर भारत आए थे। भारत आकर जिस क्षेत्र में बसे उसे **सप्त सैन्धव प्रदेश** कहा जाता है।

आर्यों के मूल निवास पर मत

विद्वान	मूल निवास पर मत
मैक्समूलर, वाइल्ड स्टाइन	मध्य एशिया
पेन्का तथा हर्ट	जर्मनी के मैदान
बाल गंगाधर तिलक	उत्तरी ध्रुव (आर्कटिक)
पी. गाइल्स	हंगरी तथा डेन्यूब नदी घाटी
अविनाश चन्द्र दास, सम्पूर्णानन्द	सप्त सैन्धव प्रदेश (पश्चिमोत्तर भारत)
नेहरिंग, गार्डन चाइल्ड	दक्षिण रूस
गंगानाथ झा	ब्रह्मर्षि देश (गंगा यमुना दोआब)
दयानन्द सरस्वती	तिब्बत
एल.डी. कल्ला	कश्मीर या हिमाचल क्षेत्र
एडवर्ड मेयर	पामीर का पठार

- आर्यों के जीवन को समझने के लिए वैदिक काल को दो भागों में बाँटा जाता है। 1500 ई.पू. से 1000 ई.पू. के कालखण्ड को 'ऋग्वैदिक' या 'पूर्व वैदिक काल', जबकि 1000 ई.पू. से 600 ई.पू. तक के कालखण्ड को 'उत्तर वैदिक काल' कहा जाता है।

Exam Blue Print

- भारतीय संस्कृति के अन्तर्गत ऋत् का अर्थ-प्राकृतिक नियम है। पूर्व वैदिक आर्यों का धर्म मुख्यतः प्रकृति पूजा और यज्ञ था।
- प्रारम्भिक वैदिक काल के दौरान **राजगृह** प्राचीन मगध साम्राज्य की राजधानी था।
- **सत्यमेव जयते** शब्द मुण्डकोपनिषद् से लिया गया है।

ऋग्वैदिक काल

- ऋग्वैदिक काल (1500 ई.पू. से 1000 ई.पू.) की जानकारी का स्रोत **ऋग्वेद** है। इस समय वैदिक आर्य अस्थायी जीवन व्यतीत करते थे। वह एक ग्रामीण व्यवस्था के अंग थे।
- ऋग्वैदिक आर्यों ने जिस क्षेत्र को सप्त सैन्धव प्रदेश कहा, उस क्षेत्र में प्रमुख सात नदियाँ प्रवाहित हैं। ये नदियाँ हैं—सिन्धु, सतलज, रावी, चिनाब, झेलम, व्यास तथा सरस्वती। ऋग्वेद में **25 नदियों** की चर्चा मिलती है।

प्रमुख ऋग्वैदिक नदियाँ

प्राचीन नाम	वर्तमान नाम	प्राचीन नाम	वर्तमान नाम
सिन्धु	सिन्धु	दृष्टती	घाघर
अस्किनी	चिनाब	परुष्णी	रावी
शुतुद्री	सतलज	कुमा	काबुल
विपाशा	व्यास	सुवास्तु	स्वात
वितस्ता	झेलम	क्रुमु	कुर्रम
सरस्वती	सरस्वती	गोमती	गोमल

- ऋग्वेद में 'सप्त सैन्धव प्रदेश' क्षेत्र को **ब्रह्मावर्त** भी कहा गया है। ऋग्वेद में हिमालय की चोटी को **मूजवन्त** कहा गया है।
- ऋग्वेद के 'नदी सूक्त' में सरस्वती को 'नदीतमा' तथा विपाशा (व्यास) को 'परिगणित' नदी कहा गया है।
- ऋग्वेद में **शर्य**, **व्रत** तथा **गण** सैनिक इकाइयों का उल्लेख है। **पथी-कृत** का प्रयोग अग्नि देव के लिए किया गया है। इस काल में राजा की कोई नियमित सेना नहीं थी।

राजनीतिक व्यवस्था

- ऋग्वैदिक राजनीतिक संरचना की सबसे छोटी इकाई **कुल** अथवा **परिवार** होता था, जिसका प्रधान **कुलप** होता था।
- परिवारों को मिलाकर ग्राम बनता था, जिसके प्रधान को **ग्रामणी** कहा जाता था। अनेक गाँव मिलकर **'विश'** बनाते थे। विश का प्रधान विशपति होता था। सबसे छोटी प्रशासनिक इकाई **'गृह'** (परिवार) होता था।
- अनेक विशों का समूह 'जन' अथवा 'कबीला' होता था। जन के अधिपति को **जनपति** या **राजा** कहा जाता था। इस प्रकार एक कबीलाई संरचना का राजनीतिक ढाँचा ऊर्ध्वमुखी था, जिसमें सबसे नीचे परिवार होता था।

NCERT Insight

ऋग्वेद के सातवें मण्डल में **दसराज युद्ध** (दसराज युद्ध) का वर्णन है, जिसमें भरत जन के स्वामी सुदास ने रावी नदी के तट पर दस राजाओं के संघ को हराया था। इसमें **पाँच आर्य** तथा **पाँच आर्येत्तर जनों** के प्रधान शामिल थे। भरत जन सरस्वती तथा यमुना नदियों के बीच के प्रदेश में निवास करते थे।

- दसराज युद्ध में शामिल पाँच आर्य कबीलों में 'पुरु', 'यदु', 'तुर्वश', 'अनु' तथा 'द्रुह्यु' और पाँच अनाय कबीलों में 'अलिन', 'पक्थ', 'भलान', 'शिव' और 'विषागिन' थे।
- राजा का कर्तव्य कबीले की सम्पत्ति की रक्षा करना होता था।
- राजा कोई पैतृक शासक नहीं था। सभा तथा समितियाँ उसका चयन करती थीं।
- सभा**, **समिति** तथा **विदथ** जनप्रतिनिधि संस्थाएँ थीं। इन संस्थाओं में राजनीतिक, सामाजिक, धार्मिक तथा आर्थिक प्रश्नों पर विचार किया जाता था।
- सभा** समाज के विशिष्ट जनों की संस्था थी, जिसमें स्त्रियाँ भी भाग लेने के लिए स्वतन्त्र थीं। इसके सदस्यों को **सुजान** कहा जाता था।
- समिति** समुदाय की आम सभा थी, जिसके अध्यक्ष को 'ईशान' कहते थे। समिति की सदस्यता आम लोगों के लिए खुली होती थी। समिति ही राजा का निर्वाचन करती थी।
- विदथ**, आर्यों की सर्वाधिक प्राचीन संस्था थी। इसे जनसभा भी कहा जाता था। इसमें लूटी हुई वस्तुओं का बँटवारा होता था।
- राजा को जनस्यगोपा, पुरमेत्ता, विशपति, गणपति, गोपति कहा जाता था। **बलि** प्रजा द्वारा राजा को स्वेच्छा से दिया जाने वाला उपहार था।
- राजा का **राज्याभिषेक** होता था। इस अवसर पर ग्रामणी, रथकार, कर्मादिक, पुरोहित, सेनानी जैसे अधिकारी उपस्थित होते थे। इन अधिकारियों को सामूहिक रूप से **रत्निन** कहा जाता था।
- रत्निनों की संख्या **बारह** (12) बताई गई है।
- ऋग्वैदिक काल के अन्य अधिकारियों में 'पुरप' तथा 'दूत' भी उल्लेखनीय हैं।
- पुरप** पर दुर्गों की रक्षा के प्रति उत्तरदायित्व होता था।

सामाजिक संरचना

- ऋग्वैदिक सामाजिक संरचना का आधार परिवार था। परिवार **पितृसत्तात्मक** था।
- पितृप्रधान समाज में महिलाओं को भी **उचित सम्मान** दिया जाता था।
- महिलाएँ अधिक स्वच्छन्द तथा स्वतन्त्र जीवन-यापन करती थीं। उन्हें पारिवारिक जीवन में यथोचित महत्त्व मिलता था।
- ऋग्वैदिक काल में **विवाह** एक प्रमुख संस्कार था। अर्थ कन्याओं का विवाह दास और दस्युओं से निषिद्ध था।
- ऋग्वैदिक काल में ऐसी कन्याओं का उल्लेख मिलता है, जो लम्बे समय तक विवाह नहीं करती थीं। इन्हें **अमाजू** कहा जाता था।
- समाज में **एकपत्नी विवाह** ही सामान्य रूप से प्रचलित था, किन्तु कुलीन वर्गों में **बहुपत्नी प्रथा** को स्वीकृति दी गई थी।
- कन्या के विवाह के समय उसे प्राप्त होने वाले उपहार को **वहतु** कहा जाता था।
- विधवाओं को पुनर्विवाह की अनुमति प्राप्त थी। पति की मृत्यु के बाद पति के छोटे भाई को **नियोग प्रथा** के रूप में स्वीकृति प्राप्त थी। बाल विवाह प्रचलन में नहीं था। अन्तर्जातीय विवाह होते थे।

Exam Blue Print

- ऋग्वेद में **गंगा नदी** की चर्चा एक बार तथा **यमुना नदी** की चर्चा तीन बार की गई है।
- वैदिक काल में न्यायाधीशों को **प्रश्नविनाशक** कहा जाता था।
- ऋग्वेद में **इन्द्र** का 250 सूक्तों में तथा **अग्नि** का 200 सूक्तों में उल्लेख मिलता है।
- महिलाओं को शिक्षा प्राप्त करने तथा राजनीतिक संस्थाओं में शामिल होने की स्वतन्त्रता भी प्राप्त थी। ऋग्वैदिक काल में **अपाला**, **सिकता**, **घोषा**, **विश्ववारा**, **लोपामुद्रा** जैसी विदुषी महिलाओं का उल्लेख है।
- ऋग्वैदिक समाज एक कबीलाई समाज था। ऋग्वैदिक काल में वर्ण व्यवस्था के चिह्न दिखाई देते हैं। ऋग्वेद के पुरुषसूक्त में चार वर्णों—**ब्राह्मण**, **क्षत्रिय**, **वैश्य** तथा **शूद्र** की चर्चा मिलती है, किन्तु तब यह विभाजन जन्ममूलक न होकर **कर्ममूलक** था।



- ऋग्वैदिक काल में वर्ण जन्मजात न होकर व्यवसाय (कर्म) पर आधारित था।
- ऋग्वेद में एक ऋषि कहता है कि “मैं कवि हूँ, मेरे पिता वैद्य हैं तथा मेरी माता आटा पीसती हैं।”
- दस्यु की चर्चा ऋग्वेद में अदेवयु (देवताओं में श्रद्धा नहीं रखने वाले), अब्रह्मन (वेदों को न मानने वाले), अयज्वन (यज्ञ नहीं करने वाले) इत्यादि रूपों में की गई है।
- सोम आर्यों का मुख्य पेय था, जिसे मुख्य आयोजनों के दौरान परोसा जाता था। दूध तथा दूध से बने व्यंजनों की चर्चा भी मिलती है।
- स्त्री तथा पुरुष आभूषणों के शौकीन थे। सोने, चाँदी, ताँबे तथा बहुमूल्य धातुओं के आभूषण प्रयोग में लाए जाते थे। स्त्रियाँ साड़ी तथा पुरुष धोती का उपयोग परिधान के रूप में किया करते थे।
- ऋग्वैदिक आर्यों के मनोरंजन के साधन संगीत, नृत्य, शिकार, चौपड़ का खेल तथा घुड़दौड़ थे। कई अवसरों पर प्रतिस्पर्धा का आयोजन भी किया जाता था।
- आर्यों के परिधानों को तीन भागों—वास (शरीर के ऊपर धारण किया जाने वाला मुख्य वस्त्र), अधिवास (कमर के नीचे धारण किया जाने वाला मुख्य वस्त्र) तथा उष्णीय (पगड़ी) में बाँटा जाता है। परिधान के नीचे पहने जाने वाले अधोवस्त्र को नीवी कहा जाता था।

आर्थिक जीवन

- आर्यों का जीवन भौतिकता से प्रेरित था। अर्थव्यवस्था में पशुओं का महत्त्व सर्वाधिक था। गाय के लिए युद्धों (गवेषणा) का विवरण ऋग्वेद में मिलता है। गाय को अघन्या (न मारने-योग्य) माना जाता था।
- सम्पत्ति की गणना रयि अर्थात् मवेशियों के रूप में होती थी। गाय के अतिरिक्त बकरियाँ (अजा), भेड़ (अवि) तथा घोड़े भी पाले जाते थे।
- पशुपालन की तुलना में कृषि का महत्त्व नगण्य था। कृषि के लिए ऊर्दर, धान्य तथा सम्पत्ति जैसे शब्दों का प्रयोग होता था।
- ऋग्वेद में उर्वरा जुते हुए खेत को कहा जाता था; खिल्य पशुचारण योग्य भूमि या चरागाह को; सीर हल को; सृणि फसल काटने के यन्त्र

(हँसिया) को तथा करीष शब्द का प्रयोग गोबर की खाद के लिए होता था, अवट शब्द का प्रयोग कूपों के लिए होता था।

सीता शब्द का प्रयोग हल से बनी नालियों (निशान) के लिए होता था।

- ऋग्वेद में यव (जौ) तथा धान्य की चर्चा है अर्थात् ऋग्वैदिक आर्य ‘जौ’ की खेती पर अधिक ध्यान देते थे। वस्तुतः इस समय की कृषि विजित लोगों का व्यवसाय मानी गई।
- यायावर जीवन व्यतीत करने के कारण भी ऋग्वैदिक आर्यों ने कृषि पर अधिक ध्यान नहीं दिया। निर्वाह अर्थव्यवस्था में कृषि के साथ वाणिज्य-व्यापार को भी अधिक महत्त्व नहीं मिला था।
- वस्तु-विनिमय प्रणाली प्रचलित थी। निष्क एवं शतमान नामक सिक्कों का उल्लेख मिलता है।
- ऋग्वेद में कुछ व्यवसायियों के नाम भी मिलते हैं; जैसे—तक्षण (बढ़ई), बेकनाट (सूदखोर), कर्मकार, स्वर्णकार, चर्मकार, वाय (जुलाहा) आदि।
- ऋग्वेद में उल्लिखित समुद्र शब्द मुख्यतः जलराशि का वाचक है। विनिमय के माध्यम के रूप में निष्क का भी उल्लेख हुआ है। व्यापारियों को ‘पणि’ कहा जाता था।
- बेकनाट (सूदखोर) वे ऋणदाता थे, जो बहुत अधिक ब्याज लेते थे।
- ऋग्वेद में सर्वाधिक पवित्र नदी के रूप में ‘सरस्वती’ (नदीतमा) का वर्णन हुआ है तथा ऊषा, अदिति, सूर्या जैसी देवियों का भी उल्लेख है।

सत्यमेव जयते ‘मुण्डकोपनिषद्’ से तथा असतो मा सद्गमय बृहदारण्यक उपनिषद् से लिया गया है। गायत्री मन्त्र का उल्लेख ऋग्वेद के तीसरे मण्डल में मिलता है।

धार्मिक जीवन

- ऋग्वैदिक आर्यों की धार्मिक प्रवृत्तियों पर उनके भौतिक जीवन तथा सिद्धान्तों का प्रभाव अत्यधिक था।
- पितृसत्तात्मक समाज में देवताओं की प्रधानता तथा देवियों की नगण्यता स्पष्ट दृष्टिगत होती है। देवकुल में स्थान प्राप्त देवताओं पर प्राकृतिक शक्तियों का प्रभाव देखा जा सकता है।

- इन्द्र, वरुण, सूर्य, मित्र, अग्नि, इत्यादि ऋग्वैदिक देवताओं में प्रमुख थे। इन्द्र सर्वप्रमुख देवता थे।
- वरुण को 'ऋतस्य गोपा' कहा जाता था। उसे नैतिक व्यवस्था बनाए रखने वाला देवता माना जाता था। अग्नि को देवता तथा मुनष्य के मध्य मध्यस्थता करने वाले के रूप में जाना जाता था।

ऋग्वैदिक देवता	
देवता	सम्बन्ध/विशेषता
इन्द्र	युद्ध में नेतृत्वकर्ता
अग्नि	ब्रह्मा से जोड़ने वाला (यज्ञों का देवता)
वरुण	ऋत का संरक्षक
मरुत	आँधी-तूफान का देवता
अश्विन	विपतियों को हरने वाला (चिकित्सा का देवता)
पूषन	चरागाहों का स्वामी (पशुओं का संरक्षक)
द्यौ	आकाश का देवता (सबसे प्राचीन)
सोम	वनस्पतियों का स्वामी (पेय पदार्थों का देवता)
उषा	प्रगति एवं उत्थान का देवता
विष्णु	सृष्टि का नियामक
सूर्य	जीवन देने वाला देवता (भुवनचक्षु)
आर्ष	विवाह और सन्धि के देवता
त्वष्ठा	धातुओं के देवता
अरण्यानी	जंगल की देवी
पर्जन्य	वर्षा का देवता
मित्र	शपथ एवं प्रतिज्ञा का देवता
यम	मृत्यु का देवता

- ऋग्वेद का सबसे महत्त्वपूर्ण देवता इन्द्र था, जिसे पुरन्दर कहा गया है। इसके बाद अग्नि एवं वरुण का स्थान था। ईश्वर की आराधना मोक्ष या मुक्ति के लिए नहीं, बल्कि भौतिक सुखों के लिए की जाती थी।
- यज्ञ तथा बलि की प्रथा इस समय विद्यमान थी, किन्तु यज्ञ मन्त्रविहीन होते थे।
- ऋग्वैदिक आर्यों में टोटम सम्बन्धी आस्थाओं का प्रचलन मिलता है। कबीलाई जीवन के कई अन्धविश्वास इस समय प्रचलित थे।

उत्तर वैदिक काल

- उत्तर वैदिक काल (1000 ई.पू.-600 ई.पू.) की जानकारी के स्रोत तीन अन्य वेद (ऋग्वेद के अतिरिक्त) हैं—यजुर्वेद, सामवेद तथा अथर्ववेद। इस समय आर्यों का विस्तार पूर्व तथा दक्षिण-पूर्व की ओर होने लगा था तथा आर्यों का विस्तार गंगा-यमुना दोआब तक हुआ था।
- लौह उपकरणों के प्रयोग से गंगा-यमुना दोआब में वनों को साफ करना सम्भव हुआ।
- उत्तर वैदिक काल में आर्यों ने स्थायी जीवन व्यतीत करना आरम्भ कर दिया। पशुपालन की जगह कृषि को अधिक महत्त्व मिलने लगा। उत्तर वैदिक आर्यों ने जिस विस्तृत क्षेत्र पर निवास किया, उसे आर्यावर्त की संज्ञा दी गई।

राजनीतिक व्यवस्था

- राजा का पद वंशानुगत होने लगा। ऋग्वैदिककालीन कबीलों ने जनपद रूप ग्रहण किया। सभा तथा समिति जैसी संस्थाओं का नियन्त्रण कम हुआ और 'राजा' या 'राजन' अधिक शक्ति सम्पन्न होने लगे।

ऐतरेय ब्राह्मण में वर्णित शासन-प्रणाली

क्षेत्र	शासन	उपाधि
पूर्व (प्राची)	साम्राज्य	सम्राट
पश्चिम (प्रतीची)	स्वराज्य	स्वराट
उत्तर (उदीची)	वैराज्य	विराट
दक्षिण	भोज्य	भोज
मध्य प्रदेश	राज्य	राजा

- उत्तरवैदिक काल में अनेक दार्शनिक राजा भी सत्तारूढ़ हुए, जिनमें प्रमुख थे—विदेह के जनक, कैकेय के अश्वपति, काशी के अजातशत्रु और पांचाल के प्रवाहण जाबालि।
- राजा मन्त्रियों तथा अधिकारियों की सहायता से शासन करता था। अधिकारी वर्ग रत्निन कहा जाता था। शतपथ ब्राह्मण में 12 रत्निनों की चर्चा मिलती है।
- न्याय-व्यवस्था में राजा का निर्णय महत्त्वपूर्ण था। सामान्य मुकदमे घरेलू स्तर पर ही निपटाए जाते थे। इस काल में संग्रहित, भागदुध, सूत, गोवितकर्तन जैसे अधिकारियों का अस्तित्व सामने आया। प्रान्तीय शासन तथा पुलिस व्यवस्था भी स्थापित हुई।



- राष्ट्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम इसी समय हुआ था। राज्य विस्तार तथा शक्ति संग्रह के लिए राजकीय यज्ञों की चर्चा भी उत्तर वैदिक ग्रन्थों में मिलती है।

उत्तर वैदिक अधिकारी वर्ग

अधिकारी	कार्य	अधिकारी	कार्य
पुरोहित	राजा का सलाहकार	गोविकर्तन	आखेट में राजा का साथी
युवराज	राजा का उत्तराधिकारी	पालागल	दूत
सूत	रथवाहक (सारथी)	ग्रामणी	ग्राम प्रशासक
संगृहीत	कोषाध्यक्ष	सेनानी	सेना का प्रधान
भागदुध	कर संग्रह करने वाला	जिवाग्रिमा	पुलिस अधिकारी
अक्षवाप	जुए का निरीक्षक	ग्राम्यवादिन	न्यायाधीश

सामाजिक संरचना

- समाज में स्त्रियों की स्थिति में गिरावट उत्तर वैदिक काल में दर्ज की गई। महिलाएँ अब अधिक स्वतन्त्र नहीं थीं। उन्हें 'सभा' की सदस्यता से वंचित किया गया।
- महिलाएँ परिवार में सम्माननीय थीं तथा धार्मिक कार्यों में भाग लेती थीं, किन्तु उत्तर वैदिक ग्रन्थों में पुत्री जन्म को अच्छा नहीं माना गया था।
- समाज में अनेक धार्मिक श्रेणियों का उदय हुआ, जो कठोर होकर विभिन्न जातियों में बदलने लगी। व्यवसाय आनुवंशिक होने लगे।
- इसी समय गोत्र व्यवस्था की नींव पड़ी। 'गोत्र' शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ऋग्वेद में मिलता है।
- उत्तरवैदिक ग्रन्थ छान्दोग्य उपनिषद् में केवल तीन आश्रमों (ब्रह्मचर्य, गृहस्थ तथा वानप्रस्थ) की जानकारी मिलती है। सर्वप्रथम जाबालोपनिषद् में चार आश्रमों का वर्णन मिलता है अर्थात् इसमें संन्यास का भी वर्णन मिलता है।
- पच्चीस वर्ष की अवस्था तक ब्रह्मचर्य आश्रम में रहते हुए विद्यार्थी गुरुकुल में रहकर शिक्षा ग्रहण करते थे।
- गृहस्थ आश्रम में मनुष्यों को तीन ऋणों—देवऋण, ऋषि ऋण तथा पितृ ऋण से मुक्ति पाने का संस्कार करना पड़ता था।
- गृह निर्माण तथा वेशभूषा के तरीकों में अधिक परिवर्तन नहीं हुआ था। संगीत तथा नृत्य मनोरंजन के साधन थे। नाटकों का मंचन होने लगा था, इसे शैलूष कहा गया है। वीणा वादकों के विषय में भी जानकारी मिलती है।
- तैत्तिरीय ब्राह्मण के अनुसार, ब्राह्मण सूत का, क्षत्रिय सन का और वैश्य ऊन का यज्ञोपवीत धारण करते थे। श्वेताश्वतर उपनिषद् रुद्र देवता को समर्पित है, जिसमें उनका शिव के रूप में वर्णन है।
- अथर्ववेद में मवेशियों की वृद्धि के लिए प्रार्थना की गई है। सबसे बड़ा तथा सर्वाधिक लौह पुंज अतरंजीखेड़ा से मिला है।
- पांचाल राज्य अपने दार्शनिक राजाओं और तत्त्वज्ञानी ब्राह्मणों को लेकर विख्यात था।

उत्तर वैदिक यज्ञ



- **राजसूय** राजा के राज्याभिषेक के अवसर पर यह यज्ञ किया जाता था। इस यज्ञ के माध्यम से राजा में दिव्य शक्तियाँ प्रत्यारोपित करने का कार्य होता था। इसमें 'सोम' ग्रहण किया जाता था। इस यज्ञ के दौरान राजा 'रत्निनों' के घर जाता था।
- **वाजपेय** राजा अपने शौर्य तथा शक्ति-प्रदर्शन के लिए इस यज्ञ का आयोजन करता था। इसमें रथ दौड़ के माध्यम से जनता का मनोरंजन भी किया जाता था।
- **अश्वमेघ** साम्राज्य विस्तार तथा पड़ोसी शासकों को चुनौती देने के लिए यह यज्ञ आयोजित किया जाता था। इस यज्ञ में घोड़ा राजा के प्रभुत्व का प्रतीक माना जाता था। यह राजकीय यज्ञों में सर्वाधिक महत्वपूर्ण एवं प्रसिद्ध था। शतपथ ब्राह्मण में दो राजाओं भरत दोषयन्ति और शतानिक सत्राजित द्वारा अश्वमेघ करने का उल्लेख है।
- **अग्निष्टोम** पशु बलि की प्रणाली को इस यज्ञ का मूल माना जाता था। अग्नि देव को प्रसन्न करने के लिए इसका आयोजन होता था।

- ब्राह्म्य तथा निषाद नामक अनार्य जातियों की चर्चा उत्तर वैदिक ग्रन्थों में मिलती है। वे वैदिक संस्कृति का पालन नहीं करने के कारण ही अनार्य कहलाए।
- पुराणों तथा स्मृतियों में आठ प्रकार के विवाहों की चर्चा मिलती है और सोलह संस्कारों का विवरण भी मिलता है।

आर्थिक जीवन

- सम्पत्ति पर एकाधिकारिता की प्रवृत्ति उभरी। लोगों ने खेती के व्यवसाय को अपनाया, क्योंकि लोहे के प्रसार ने खेती को सुलभ बना दिया।
- निष्क, शतमान जैसे सिक्कों की चर्चा मिलती है। वणिज्य संघों— गण तथा श्रेष्ठिन के अस्तित्व में आने की सूचना उत्तर वैदिक ग्रन्थों से भी मिलती है।
- बाट की मूलभूत इकाई सम्भवतः कृष्णल थी। रक्तिका तथा गुंजा तौल की इकाई थीं।
- रथ निर्माण, धनुष बनाने तथा वस्त्र निर्माण से शासकों को राजकीय करों की प्राप्ति होती थी।
- वाणिज्य में विस्तार के कारण वैश्यों को भी महत्त्व मिला।
- शतपथ ब्राह्मण में कृषि की चारों क्रियाओं—जुताई, बुआई, कटाई तथा मड़ाई का उल्लेख हुआ है। मिट्टी के एक विशेष प्रकार के बर्तन बनाए जाते थे, जिन्हें चित्रित धूसर मृद्भाण्ड (Painted Grey Ware-PGW) कहा जाता है।
- काठक संहिता में 24 बैलों द्वारा खींचे जाने वाले हलों का उल्लेख मिलता है। तैत्तिरीय उपनिषद् में अन्न को ब्रह्मा तथा यजुर्वेद में हल को 'सीर' कहा गया है।

धार्मिक जीवन

- यज्ञ तथा बलि की पद्धति उत्तर वैदिक धर्म का मूल आधार बन गई। यज्ञ के साथ-साथ कई अन्य अनुष्ठानों का प्रचलन भी आरम्भ हुआ, जिसमें पुरोहितों की भूमिका महत्त्वपूर्ण हो गई।
- इस काल में इन्द्र के स्थान पर प्रजापति सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण देवता हो गए थे। विष्णु जो देवकुल में सृष्टि के निर्माता थे, को सर्वोच्च स्थान प्राप्त हो गया। उन्हें मनुष्य जाति के दुःखों का अन्त करने वाला माना गया।
- विभिन्न कर्मकाण्डों तथा अन्धविश्वासों का विस्तार हुआ। जादू-टोने तथा भूत-पिशाचों के विश्वास ने धर्म में स्थान बनाया। उत्तर वैदिक काल में ही बहुदेववाद, वासुदेव सम्प्रदाय एवं षड्दर्शनों का बीजारोपण हुआ।
- पूषन शूद्रों के देवता के रूप में प्रचलित थे। ऋग्वैदिक काल में वह पशुओं के देवता थे।
- धार्मिक अनुष्ठान तथा यज्ञों में मन्त्रोच्चारण की प्रधानता के कारण ब्राह्मणों का वर्चस्व बढ़ा। ब्रह्म, जीव, आत्मा के दार्शनिक मतों पर भी चर्चा की जाने लगी।

आठ विवाह पद्धतियाँ



- 'भविष्यत पुराण' तथा 'मनु स्मृति' में आठ प्रकार के विवाहों का उल्लेख मिलता है। इसमें प्रथम चार 'प्रशंसनीय' तथा शेष चार 'निन्दनीय' विवाह की श्रेणी में आते हैं
- ब्रह्म विवाह कन्या के माता-पिता द्वारा उचित वर से कन्या का विवाह
 - दैव विवाह यज्ञ करने वाले पुरोहित के साथ कन्या का विवाह
 - आर्ष विवाह कन्या के पिता द्वारा यज्ञ कार्य हेतु दो गाय के बदले कन्या का विवाह
 - प्रजापात्य विवाह वर स्वयं कन्या के पिता से कन्या के विवाह की आज्ञा लेता है।
 - गन्धर्व विवाह कन्या तथा वर प्रेम के कारण विवाह करते हैं।
 - असुर विवाह कन्या के पिता द्वारा धन के बदले कन्या का विक्रय
 - पैशाच विवाह सोई हुई अथवा विक्षिप्त कन्या के साथ सहवास के बाद विवाह
 - राक्षस विवाह बलपूर्वक कन्या का अपहरण कर किया गया विवाह

NCERT Insight

पंच महायज्ञ

- वैदिक संस्कृति के अन्तर्गत पंच महायज्ञ को सर्वश्रेष्ठ साधना माना गया है। ये यज्ञ हैं
- ब्रह्म यज्ञ पठन-पाठन या प्राचीन ऋषि के प्रति कृतज्ञता
 - देव यज्ञ हवन द्वारा देवताओं की पूजा-अर्चना
 - पितृ यज्ञ पितरों का तर्पण (जल और भोजन) द्वारा
 - नृयज्ञ या मनुष्य यज्ञ अतिथि-सत्कार द्वारा
 - भूत यज्ञ या बलि चींटियों, पक्षियों आदि को भोजन देना।

वैदिक साहित्य

आर्यों के बारे में जानकारी का मुख्य स्रोत वैदिक साहित्य है। इस सम्पूर्ण वैदिक साहित्य को दो भागों में बाँटा जाता है। ये हैं—श्रुति साहित्य तथा स्मृति साहित्य।

श्रुति साहित्य तथा स्मृति साहित्य

- श्रुति साहित्य में वेदों के अतिरिक्त ब्राह्मण ग्रन्थ, आरण्यक ग्रन्थ तथा उपनिषद् आते हैं। ये साहित्य लम्बे समय तक मौखिक रूप से चलते रहे तथा बाद में उनका संकलन किया गया।
- स्मृति साहित्य मनुष्यों द्वारा रचित है, इसमें वेदांग, सूत्र तथा स्मृति ग्रन्थ शामिल हैं। श्रुति साहित्य, स्मृति साहित्य की तुलना में अधिक पवित्र तथा श्रेष्ठ माने जाते हैं।

श्रुति साहित्य

- श्रुति साहित्य में वेदों का प्रथम स्थान है। वेद शब्द 'विद्' धातु से बना है, जिसका अर्थ होता है 'जानना'; वेदों से आर्यों के जीवन तथा दर्शन का पता चलता है।
- वेदों को **संहिता** भी कहा जाता है। वेदों के संकलन का श्रेय महर्षि कृष्ण द्वैपायन वेद-व्यास को प्राप्त है। वेदों की संख्या चार है। ये हैं—ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद तथा अथर्ववेद।

ऋग्वेद

- ऋग्वेद 10 मण्डलों में विभाजित है। इसमें देवताओं की स्तुति में 1028 श्लोक हैं, जिसमें 11 बालाखिल्य तथा 1017 सूक्त हैं। ऋग्वेद में 10,462 मन्त्रों का संकलन है।
- ऋग्वेद का पाठ करने वाले होता या होतृ (होत्र) वर्ग के पुरोहित होते थे।
- ऋग्वेद का पहला तथा 10वाँ मण्डल क्षेपक माना जाता है। नौवें मण्डल में सोम की चर्चा है। प्रसिद्ध गायत्री मन्त्र ऋग्वेद के तीसरे मण्डल से लिया गया है, जिसमें सवितृ नामक देवता को सम्बोधित किया गया है।
- आठवें मण्डल की हस्तलिखित ऋचाओं को खिल कहा जाता है।
- ऋग्वेद का पहला मन्त्र 'अग्नि' को समर्पित है। इसकी कई ऋचाओं की समानता ईरानी ग्रन्थ अवेस्ता से मिलती हैं। देवताओं में इन्द्र, वरुण, अग्नि, सोम तथा सूर्य प्रमुख माने गए हैं।

- आर्यों का प्रसिद्ध कबीला भरत था। भरत ने दसराज युद्ध में आर्यों का नेतृत्व किया। भरत कबीले का शासक सुदास था, जिसने वशिष्ठ को अपना पुरोहित बनाया, इसी कारण विश्वामित्र ने अनार्यों का साथ दिया।
- दसराज युद्ध की चर्चा 'ऋग्वेद' के सातवें मण्डल में की गई है। जंगल की देवी के रूप में अरण्यानी का उल्लेख ऋग्वेद में हुआ है।
- ऋग्वेद की शाखाएँ शाकल, वाष्कल, आश्वलायन, शंखायन तथा माण्डुक्य हैं।
- राजा के लिए पुराम्भेत्ता, यायावर प्रजा के लिए चर्षणि शब्द का प्रयोग हुआ है तथा स्थायी निवास करने वालों को 'कृष्टि' तथा उत्पादन में सक्षम जनता को 'अर्य' कहा गया है।
- ब्रह्मा को ऋग्वेद में विधातृ, हिरण्यगर्भ, प्रजापति, बृहस्पति, विश्वकर्मान इत्यादि नामों से सम्बोधित किया गया है। इन्द्र को पुरन्दर, दस्युहन, पुरोभिद जैसे नामों से पुकारा गया है। अग्नि को पथिकृत अर्थात् पथ का निर्माता कहा गया है।
- ऋग्वेद की रचना पंजाब के क्षेत्र में हुई थी। पंजाब तथा पश्चिमोत्तर भारत की नदियों की बार-बार चर्चा ऋग्वेद में मिलती है, इसलिए इस क्षेत्र को सप्त सैधव कहा गया है।
- सरस्वती ऋग्वेद में एक पवित्र नदी के रूप में उल्लिखित है। सरस्वती के प्रवाह-क्षेत्र को देवकृत योनि कहा गया है।
- ऋग्वेद में 33 देवी-देवताओं की चर्चा मिलती है। ऋग्वेद में आकाश के देवता हैं—सवितृ (सावित्री), सूर्य, ऊषा, पूषन्, विष्णु, नासत्य, उरुक्रम।

यजुर्वेद

- यजुर्वेद में अनुष्ठानों तथा कर्मकाण्डों में प्रयुक्त होने वाले श्लोकों तथा मन्त्रों का संग्रह है। इसका गायन करने वाले पुरोहित अध्वर्यु कहलाते थे।
- यजुर्वेद गद्य तथा पद्य दोनों में रचित है। इसके दो पाठान्तर हैं
 1. कृष्ण यजुर्वेद
 2. शुक्ल यजुर्वेद
- शुक्ल यजुर्वेद को वाजसनेयी संहिता भी कहा जाता है।
- कृष्ण यजुर्वेद गद्य तथा शुक्ल यजुर्वेद पद्य में रचित पाठान्तर है।



भूगोल

भूगोल का परिचय

- 'Geography' शब्द यूनानी (Greek) भाषा के 'geo' तथा 'graphos' शब्दों से मिलकर बना है, जिसका अर्थ क्रमशः पृथ्वी और वर्णन करना है। इस प्रकार Geography का शाब्दिक या सामान्य अर्थ है—पृथ्वी का वर्णन करना।
- भूगोल (Geography) शब्द का नामकरण एवं उसको प्राथमिक स्तर पर व्यवस्थित स्वरूप देने का श्रेय यूनानवासियों को जाता है।
- विभिन्न कालों में निरन्तर विकसित स्वरूप, विकास की प्रकृति एवं विविध चिन्तन से होकर गुजरने के कारण इसकी परिभाषा में भी निरन्तर परिवर्तन होता रहा है।
- प्राचीन काल (यूनानी एवं रोमन काल) में हिकेटियस, अरस्तू, इरेटोस्थनीज, हेरोडोटस, हिप्पारकस, पोलिबियस, पोसिडोनियम, स्ट्रेबो, टॉलेमी आदि विद्वानों ने अपने चिन्तनों के साथ भूगोल का अर्थ समझने का प्रयास किया है।
- सत्रहवीं शताब्दी में बारेनियस तथा अठारहवीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में काण्ट, हम्बोल्ट, रिटर आदि ने भूगोल की अधिक व्यावहारिक, वस्तुनिष्ठ एवं प्रभावी परिभाषा प्रस्तुत की है।
- हिकेटियस (यूनानी विद्वान्) को भूगोल का पिता कहा जाता है, क्योंकि इन्होंने सर्वप्रथम भौगोलिक वर्णनों को जेस पीरियोडस (Ges Periodos) पुस्तक के माध्यम से क्रमबद्ध किया था।
- भूगोल शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग ग्रीक विद्वान् इरेटोस्थनीज (276-194 ई.पू.) ने किया।
- इन्होंने सर्वप्रथम पृथ्वी की परिधि का लगभग सही मापन किया।

- इरेटोस्थनीज ने ही सर्वप्रथम निवास-योग्य विश्व का मानचित्र भी बनाया था।
- इरेटोस्थनीज को भू-भौतिकी का जनक कहा जाता है।
- पोलिडोनियस को 'भौतिक भूगोल का जनक' कहा जाता है।
- अरस्तू ने सर्वप्रथम पृथ्वी को गोलाभ (Geoid) माना था।
- भूगोल की दो प्रमुख शाखा में भौतिक भूगोल व मानव भूगोल प्रचलित हैं।

आधुनिक भूगोलवेत्ता

- आधुनिक भूगोल का जनक अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट को माना जाता है।
- अनेरसीमेण्डर प्रथम व्यक्ति था, जिसने विश्व का मानचित्र मापक पर बनाया था।
- भारत का प्रथम मानचित्र एनविले (1752 ई.) ने बनाया था। विश्व मानचित्र पर सर्वप्रथम भारत को टॉलेमी ने दर्शाया था।
- फ्रेडरिक रेटजेल को मानव भूगोल का पिता कहा जाता है, जिनकी प्रसिद्ध पुस्तक एन्थ्रोपोज्योग्राफी है।



- आर्यभट्ट ने पृथ्वी को गोलाकार माना और पृथ्वी की परिधि की लम्बाई भी इसकी वास्तविक लम्बाई के निकट बताई थी।
- आर्यभट्ट ने अपनी पुस्तक आर्यभट्टीयम् में पृथ्वी की गति, ग्रहों की गति और चन्द्र ग्रहणों के बारे में बताया था
- न्यूटन से लगभग 400 वर्ष पूर्व ही भास्कराचार्य ने अपनी रचना 'सिद्धान्त शिरोमणि' में गुरुत्वाकर्षण की व्याख्या की थी।

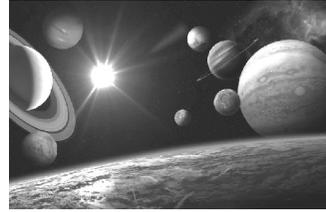
- न्यूटन ने सर्वप्रथम पृथ्वी की **गोलाभ आकृति** को सिद्ध किया था।
- बीसवीं शताब्दी के प्रारम्भ तक भूगोल में प्रदेश, क्षेत्र या देशज अध्ययन एवं व्याख्या इसके महत्त्वपूर्ण अंग बन गए।
- **स्थान एवं स्थानिक अध्ययन** (Space and Spatial Study) की महत्ता को भी स्वीकार किया जा चुका है।
- द्वितीय विश्वयुद्ध (वर्ष 1939-45) के पूर्व तक भूगोल का तर्कपूर्ण अन्तर्सम्बन्धित स्वरूप स्पष्ट रूप से उभर आया।
- द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद भूगोल में 'सांख्यिकीय विधियों' (Statistical Methods) का समावेश हुआ।
- 1960 के दशक में **आचरण भूगोल** के कारण उससे पूर्व के भूगोल के विधितन्त्र सम्बन्धी धारणाओं को इतिहास की वस्तु मान लिया गया।
- भूगोल ने प्राकृतिक एवं मानवीय तथ्यों की क्षेत्रीय भिन्नताओं तथा उनके **स्थानिक सम्बन्धों** की पृष्ठभूमि में पृथ्वी तल का मानवीय गृह के रूप में अध्ययन एवं वर्णन किया है।
- वर्तमान भूगोलवेत्ताओं ने भूगोल विषय की व्याख्याओं में भू-तल के **भौतिक** और **जैविक** सभी तथ्यों के प्रतिरूपों और प्रक्रमों के साथ स्थानिक संगठनों को केन्द्र में रखा है।
- भूगोल अब एक **अन्तरानुशासनिक** (Interdisciplinary) विषय बन गया है।
- सामान्यतः भूगोल में **पृथ्वी तल का अध्ययन** आधार रूप में किया जाता है और उससे सम्बन्धित निचली शैल-परतों तथा वायुमण्डल की निचली परतों को भी उस **आधारभूत अध्ययन** में सम्मिलित किया जाता है।

प्रमुख तथ्य

सांस्कृतिक भूगोल का जनक	कार्ल-ओन्सावर
गणितीय भूगोल के संस्थापक	थेल्स व अनेग्सीमेण्डर
विश्व ग्लोब का निर्माता	मार्टिन बैहम
वर्तमान भूगोल का जनक	अनेग्सीमेण्डर
व्यवस्थित भूगोल का जनक	इरेटोस्थनीज
विश्व मानचित्र के निर्माणकर्ता	अनेग्सीमेण्डर
भौगोलिक विश्वकोश का रचनाकार	स्ट्रैबो
ब्रह्माण्ड का नियमित अध्ययन	क्लॉडियस टॉलेमी

ब्रह्माण्ड

- सूक्ष्मतम अणुओं से लेकर महाकाय आकाशगंगाओं तक के सम्मिलित स्वरूप को ब्रह्माण्ड कहा जाता है।



- **ब्रह्माण्ड** की उत्पत्ति आज से लगभग **13.7 अरब** वर्ष पहले बिग बैंग (Big-Bang) की हुई घटना से मानी जाती है, जिसके प्रतिपादक बेल्लिजयम के खगोलविद् **जॉर्ज लैमेटेयर** थे।
- बिग बैंग थ्योरी को **महाविस्फोट सिद्धान्त** के नाम से भी जाना जाता है। बिग बैंग थ्योरी के अनुसार, अरबों वर्ष पूर्व यह ब्रह्माण्ड अत्यधिक घनीभूत अवस्था में था और एक बिन्दु के रूप में था।
- इस बिन्दु को वैज्ञानिकों ने **विलक्षणता का बिन्दु** (Singularity Point) कहा है।
- **क्लॉडियस टॉलेमी** के अनुसार, पृथ्वी ब्रह्माण्ड का केन्द्र बिन्दु है तथा सूर्य एवं अन्य ग्रह इसकी परिक्रमा करते हैं।

भूगोल की विचारधाराएँ

एलन सैमुल थे, जिनके अनुसार मनुष्य प्रकृति के अधीन है।

1 निश्चयवाद

इस विचारधारा के प्रवर्तक **रेटजेल** तथा

2 सम्भववाद

इस विचारधारा के प्रवर्तक **विडाल-डी-ला-ब्लाश** तथा **लुसियन फैब्रे** थे। इनके अनुसार, प्राकृतिक शक्तियों की अपेक्षा मानव शक्तियों की प्रधानता होती है।

3 नवनिश्चयवाद

यह **ग्रिफिथ टेलर** की संकल्पना है, जिसमें मनुष्य तथा प्रकृति दोनों को महत्व दिया गया है। इस संकल्पना से ही वर्तमान की **सतत विकास** की अवधारणा का विकास होता है।

- 1543 ई. में सर्वप्रथम कोपरनिकस ने पृथ्वी के स्थान पर सूर्य को केन्द्र में स्वीकार किया और सौरमण्डल की खोज की।
- ब्रह्माण्ड मुख्यतः कई अरब मन्दाकिनियों (Galaxies) के सम्मिलन से बनता है और मन्दाकिनी असंख्य तारों का एक विशाल पुंज होता है। जोकि गुरुत्वाकर्षण के द्वारा एक-दूसरे से जुड़े होते हैं।
- मन्दाकिनी बहती हुई नदी की भाँति प्रतीत होती है, इसलिए मन्दाकिनी को आकाशगंगा (Milkyway) भी कहते हैं।
- ब्रह्माण्ड में आकाशगंगाओं की संख्या 10,000 मिलियन से भी अधिक संभावित है।
- आकाशगंगा में 1,00,000 मिलियन से भी अधिक संभावित तारे पाए जाते हैं।
- **क्वैसर** एक खगोलीय चमकीला पिण्ड है, जो अत्यधिक मात्रा में ऊर्जा उत्सर्जित करता है।
- **निहारिका** (Nebula) अत्यधिक प्रकाशवान आकाशीय पिण्ड है, जो गैस एवं धूल कणों से निर्मित है।

खगोलीय दूरी के मात्रक

- प्रकाश वर्ष समय का नहीं, बल्कि दूरी की माप है।
- प्रकाश वर्ष = 6×10^{12} मील (9.46×10^{12} किमी)
- पारसेक भी दूरी मापने का मात्रक है। (1 पारसेक = 3.26 प्रकाश वर्ष)
- 1 खगोलीय इकाई (AU) = 1.496×10^8 किमी।

- ब्रह्माण्ड में ऐसे पदार्थ की मौजूदगी है, जो अदृश्य हैं और ब्रह्माण्ड का लगभग 25% द्रव्यमान इसी अदृश्य पदार्थ के कारण है। वैज्ञानिकों ने इसे **डार्क मैटर** (Dark Matter) का नाम दिया है।
- गॉड पार्टिकल को **हिग्स बोसॉन** (Higs Boson) भी कहा जाता है।
- यह एक मूलभूत कण है, जो ब्रह्माण्ड के निर्माण में अहम भूमिका निभाता है।

ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति से सम्बन्धित अन्य सिद्धान्त

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. साम्यावस्था या सतत सृष्टि सिद्धान्त | थॉमस गोल्ड एवं हर्मन बॉडी |
| 2. दोलन सिद्धान्त | जॉ. एलन सण्डेजा |
| 3. स्फीति सिद्धान्त | अलेन गुथ |

तारामण्डल

तारामण्डल (Constellation) तारों का एक समूह है; जैसे—उर्सा मेजर (Ursa Major), मृग (Orion), सिग्नस (Cygnus), हाइड्रा (Hydra) आदि। अब तक 89 तारामण्डलों की पहचान की गई है। इनमें हाइड्रा सबसे बड़ा है।

तारे

- ब्रह्माण्ड अनन्त मन्दाकिनियों का सम्मिलित रूप है। प्रत्येक मन्दाकिनी में लाखों तारे हैं, जिनका निर्माण निहारिकाओं से होता है।
- तारों (Stars) का निर्माण आकाशगंगा में गैस के बादलों से होता है। तारों से निरन्तर ऊर्जा का उत्सर्जन (Emission) होता है। सूर्य भी एक तारा है, जो पृथ्वी के सबसे निकट है।
- हमारी मन्दाकिनी (आकाशगंगा) की आकृति सर्पिलाकार (Spiral) है।
- नवीनतम ज्ञात मन्दाकिनी कैनिंस मेजर ड्वार्फ है।
- ऑरियन नेब्युला हमारी आकाशगंगा के सबसे शीतल एवं चमकीले तारों का समूह है।
- प्रोक्सिमा सेंचुरी सूर्य का सबसे निकटतम तारा है। आकाशगंगा की निकटतम मन्दाकिनी देवयानी (Andromeda) है, जो पृथ्वी से 20 लाख प्रकाश वर्ष दूर है।
- ब्लैक होल (Black Hole) हमारी आकाशगंगा के केन्द्र में स्थित अत्यधिक गुरुत्वाकर्षण (Gravitation) का वह क्षेत्र है, जो प्रकाश को अपने गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से बाहर नहीं जाने देता।
- प्रोक्सिमा सेंचुरी हमारे सौरमण्डल का सबसे नजदीक तारा है, जो हमसे 4.25 प्रकाश वर्ष दूर है।
- साइरस (Dog Star) पृथ्वी से देखा जाने वाला सर्वाधिक चमकीला तारा है, जिसे व्याध या लुब्धक भी कहा जाता है।
- तारे के विकास क्रम में प्रथम अवस्था प्रोटोस्टार का निर्माण है।
- लाल दानव (Red Giant) जब तारे में हाइड्रोजन कम हो जाती है, तो उसकी बाहरी सतह फूलकर लाल हो जाती है। इस प्रकार के तारों को लाल दानव कहते हैं।
- श्वेत वामन तारे (White Dwarf Stars) जब तारे का प्रारम्भिक द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान के बराबर होता है, तो उसे श्वेत वामन तारा कहते हैं।

- **न्यूट्रॉन तारे** (Neutron Stars) जब तारे का प्रारम्भिक द्रव्यमान सूर्य के द्रव्यमान से बहुत अधिक होता है और उसका अन्त विस्फोट के साथ होता है, तो **न्यूट्रॉन तारे** का निर्माण होता है।
 - **कृष्ण छिद्र** (Black Hole) जब न्यूट्रॉन तारे में अत्यधिक मात्रा में द्रव्यमान एक ही बिन्दु पर संकुचित हो जाता है, तो ऐसे अत्यधिक घनत्व के पदार्थ युक्त पिण्ड को **कृष्ण छिद्र** कहते हैं।
 - कृष्ण छिद्र का गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र इतना प्रबल होता है कि इससे प्रकाश का भी पलायन नहीं होता है, इसलिए कृष्ण छिद्र दिखाई नहीं देता है।
- नोट** तारों की मृत्यु तब होती है, जब तारे में, हाइड्रोजन समाप्त हो जाता है।

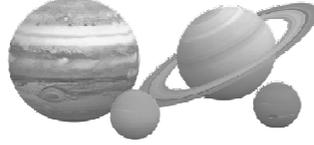
चन्द्रशेखर सीमा

जब सफेद बौने तारे का द्रव्यमान **चन्द्रशेखर सीमा** (1.4 Ms) से अधिक होता है, तो वह नोवा या सुपर नोवा विस्फोट होकर न्यूट्रॉन तारे में बदल जाता है, जिसे **पल्सर** (Pulsar) कहते हैं या फिर वह **कृष्ण छिद्र** (Black Hole) बन जाता है।

- **नोवा** (Nova) वह तारा है, जिसकी चमक 10 से 20 Magnitude तक बढ़ जाती है।
- **सुपरनोवा** (Super nova) वैसे तारे हैं जिनकी चमक 20 Magnitude से अधिक बढ़ जाती है।
- **युग्म तारे** (Binary Stars) ये परस्पर गुरुत्वाकर्षण से बंधे तारों का युग्म है, **उदाहरण**—‘अलकोर तथा मिजार’। साइग्रस X-1।
- **बहुलित तारे** (Multiple Stars) ये दो से अधिक तारों का निकाय है, **उदाहरण**—केस्टर, अल्फा सेंचूरी तथा एलगोल।
- **ध्रुव तारा** यह उत्तर दिशा में दिखाई देने वाला तारा है। यह पृथ्वी से 434 प्रकाश वर्ष की दूरी पर स्थित है।
- तारे का रंग उसके **ताप का सूचक** है। छोटे तारों का तापमान 3000°C से कम होता है।
- तारे की गति के बारे में **डॉप्लर प्रभाव** से जानकारी मिलती है।
- डॉप्लर प्रभाव के अनुसार, ब्रह्माण्ड का प्रसार या फैलाव निरन्तर हो रहा है।

सौरमण्डल

- सौरमण्डल में सूर्य के साथ **आठ ग्रह**, उनके उपग्रह, कुछ **क्षुद्रग्रह** (Asteroids) तथा बड़ी संख्या में **धूमकेतु** (Comets) सम्मिलित हैं।
- सौरमण्डल में कुल **आठ ग्रह** हैं—बुध, शुक, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण तथा वरुण।



- यह सभी सूर्य के चारों ओर अण्डाकार मार्गों के सहारे परिक्रमा करते हैं।
- सौरमण्डल के सभी पिण्ड गुरुत्वाकर्षण के कारण आपस में बंधे रहते हैं।
- सूर्य के चारों ओर घूमने वाले खगोलीय पिण्ड को **ग्रह** कहते हैं तथा ग्रह के चारों ओर परिक्रमा करने वाले छोटे आकाशीय पिण्ड को **उपग्रह** (Satellite) कहते हैं।
- ग्रहों की गति का नियम **केप्लर** ने प्रतिपादित किया।
- प्रत्येक ग्रह द्वारा सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करने में लगा समय, **उस ग्रह का एक वर्ष** कहलाता है।
- सूर्य के चारों ओर घूमने वाले ग्रह अपनी ही धुरी पर भी घूमते हैं।
- उनके (अपनी धुरी पर) एक चक्कर की अवधि को उनका एक ‘दिन’ कहते हैं।
- सभी ग्रह अपने अक्ष से एक निश्चित डिग्री पर झुके हुए हैं, जिसके परिणामस्वरूप दिन एवं **रात्रि** की अवधि में परिवर्तन होता है।

सूर्य

- सौरमण्डल में सूर्य प्रधान है, क्योंकि सौरमण्डल निकाय के द्रव्य का लगभग 99.99% द्रव्य सूर्य में निहित है। (सूर्य एक तारा है।)
- इसका परिक्रमण काल 25 करोड़ वर्ष है, जिसे **ब्रह्माण्ड वर्ष** (Cosmos year) कहते हैं।



- सूर्य की आयु **5 अरब वर्ष** है, जबकि इसका कुल जीवनकाल 10 अरब वर्ष का है। सूर्य का व्यास 13 लाख 92 हजार किमी है, जो पृथ्वी के व्यास का लगभग **110 गुना** है।
- सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में औसतन **8 मिनट 16.6 सेकण्ड** लगते हैं।
- सूर्य अपने अक्ष पर **पूर्व से पश्चिम** की ओर घूमता है।
- सूर्य एक गैसीय गोला है, जिसमें 71% हाइड्रोजन, 26.5% हीलियम तथा 2% अन्य भारी तत्व (जैसे-लीथियम व यूरेनियम) हैं।
- सूर्य की सतह पर कुछ काली रेखाएँ दिखाई पड़ती हैं, इन्हें **फ्रॉनहॉफर रेखाएँ** (Fraunhofer lines) कहा जाता है।
- सूर्य का केन्द्रीय भाग **कोर** (Core) कहलाता है, जिसका तापमान 15 मिलियन केल्विन (1.5×10^7 K) है तथा **बाहरी सतह** (प्रकाश मण्डल) का तापमान 6000°C है।
- सूर्य की ऊर्जा का स्रोत वहाँ पर होने वाला **नाभिकीय संलयन** (Nuclear Fission) है, जिसमें हाइड्रोजन का हीलियम में रूपान्तरण होता है।
- सूर्य की दीप्तिमान सतह को (मध्य भाग) **प्रकाशमण्डल** (Photosphere) कहते हैं। प्रकाशमण्डल के किनारे प्रकाशमान नहीं होते, क्योंकि सूर्य वायुमण्डल के प्रकाश का अवशोषण कर लेता है। इसे **वर्णमण्डल** (Chromosphere) कहते हैं। यह लाल रंग का होता है।
- **परिमण्डल** (Corona) सूर्य के चारों ओर एक पतला वातावरण है, जो पूर्ण सूर्यग्रहण के समय दिखाई देता है। यह **एक्स-किरणें** उत्सर्जित करता है। इसे **सूर्य का मुकुट** भी कहा जाता है।
- **सौर प्रदीप्ति** (Solar Flare) यह सूर्य की सतह से निकलने वाली विशाल ऊर्जा है, जो उच्च गति वाले परमाणु नाभिक और इलेक्ट्रॉनों के रूप में होती है, जिन्हें **कॉस्मिक किरणें** (Cosmic Rays) कहते हैं। सूर्य के कोरोना से बाहर की ओर प्रवाहित होने वाली प्रोटॉन की धाराओं को **सौर पवन** (Solar Wind) कहते हैं।
- सौर पवनों का जब वायुमण्डल से घर्षण होता है, तो पृथ्वी के दोनों ध्रुवों पर रोशनी

की बरसात जैसा नजारा होता है, जिसे उत्तरी ध्रुव पर **ओरोरा बोेरियालिस** (Aurora Borealis) एवं दक्षिणी ध्रुव पर **ओरोरा ऑस्ट्रेलिस** (Aurora Australis) कहते हैं।

• सूर्य अन्तरिक्ष से सफेद दिखाई देता है, क्योंकि अन्तरिक्ष में वातावरण नहीं है इसके विपरीत पृथ्वी पर वातावरण है, इसलिए सूर्य का प्रकाश वातावरण की परतों से गुजरता हुआ **प्रकीर्णन** (Scattering) के प्रभाव से लाल, केसरिया और पीला दिखाई देता है।

Exam Blue Print

- **भू-केन्द्रीय सिद्धान्त** (Geocentric theory) का प्रतिपादन **क्लोडियस टॉलमी** ने 140 ई. में किया। उनके अनुसार, ब्रह्माण्ड का केन्द्र पृथ्वी है एवं अन्य ग्रह इसकी परिक्रमा करते हैं।
- **सूर्यकेन्द्रीय सिद्धान्त** (Heliocentric theory) का प्रतिपादन **निकोलस कॉपरनिकस** (1473-1543 ई.) द्वारा किया गया। इनके अनुसार, सूर्य ब्रह्माण्ड का केन्द्र है एवं अन्य सभी ग्रह इसकी परिक्रमा करते हैं।
- **केप्लर** द्वारा सिद्ध किया गया कि सूर्य के चारों ओर प्रत्येक नक्षत्र का मार्ग दीर्घ-वृत्ताकार है।

ग्रह

- ग्रह सूर्य की परिक्रमा करने वाले **पिण्ड** हैं, जो सूर्य से ही निकले हुए भाग हैं।
- ये सूर्य के प्रकाश से ही प्रकाशित होते हैं और सूर्य से ही ऊष्मा प्राप्त करते हैं।
- केवल **पाँच ग्रह** ही (पृथ्वी के अतिरिक्त) नंगी आँखों से देखे जा सकते हैं- बुध, शुक्र, मंगल, बृहस्पति, शनि।
- ग्रहों को दो भागों में विभाजित किया गया है
 - **आन्तरिक** या **पार्थिव ग्रह** (Terrestrial or Inner Planet) ये संख्या में चार हैं। बुध (Mercury), शुक्र (Venus), पृथ्वी (Earth) एवं मंगल (Mars) को पार्थिव ग्रह कहा जाता है, क्योंकि ये पृथ्वी के समान हैं।
 - **बृहस्पतीय** या **बाह्य ग्रह** (Jovean or Outer Planet) बृहस्पति (Jupiter), शनि (Saturn), अरुण (Uranus) एवं वरुण (Neptune) को **बृहस्पतीय ग्रह** या **बाह्य ग्रह** कहा जाता है।

ग्रहों का विवरण

बुध

- यह सूर्य का सबसे नजदीकी ग्रह है। सूर्य निकलने के दो घण्टे पहले यह दिखाई पड़ता है। बुध अपने अक्ष पर **59 दिन** में घूर्णन करता है।
- यह सबसे छोटा ग्रह है और सूर्य की परिक्रमा **88 दिनों** में पूरी करता है। यह सर्वाधिक तीव्र गति से सूर्य की परिक्रमा करता है।
- इसका कोई **उपग्रह नहीं** है। बुध (Mercury) पर वायुमण्डल का अभाव है तथा चन्द्रमा के समान दिखता है।
- इसका सबसे विशिष्ट गुण है—इसमें **चुम्बकीय क्षेत्र** का होना। बुध के पास से गुजरने वाला ग्रह **मैरिनर** है।

पृथ्वी

- यह आकार में **पाँचवाँ** सबसे बड़ा ग्रह है, जिसकी आकृति गोलाभ (Geoid) है। जल की उपस्थिति के कारण इसे **नीला ग्रह** (Blue Planet) भी कहा जाता है। यह सौरमण्डल का एकमात्र ग्रह है, जिस पर जीवन है।
- पृथ्वी के वायुमण्डल में नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड एवं आर्गन गैस प्रमुख रूप से पाई जाती हैं। **ऑक्सीजन** को **प्राणवायु** कहा जाता है। इसी से जीवन सम्भव है।
- आकार एवं बनावट की दृष्टि से पृथ्वी, शुक्र के समान है तथा अपने अक्ष पर **23.5° झुकी हुई** है।
- पृथ्वी अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व की ओर 1610 किमी प्रति घण्टा की चाल से 23 घण्टे 56 मिनट 4 सेकण्ड में एक पूरा चक्कर लगाती है। पृथ्वी को इस गति को **घूर्णन** (Rotation) या **दैनिक गति** कहते हैं। इसी घूर्णन गति के कारण दिन-रात होते हैं।
- पृथ्वी 365 दिन 5 घण्टे 48 मिनट 46 सेकण्ड में सूर्य का परिक्रमण करती है। सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की इस परिक्रमा को पृथ्वी की **वार्षिक गति** या **परिक्रमण गति** (Revolution) कहते हैं।
- पृथ्वी द्वारा सूर्य की एक परिक्रमा करने में लगा समय **सौर वर्ष** कहलाता है। प्रत्येक सौर वर्ष में 6 घण्टे अधिक होते हैं, जिसे प्रत्येक चौथे वर्ष **लीप वर्ष** बनाकर समायोजित किया जाता है।

प्रमुख तथ्य

पृथ्वी पर सर्वाधिक ऊँचा स्थान	माउण्ट एवरेस्ट (नेपाल)
सर्वाधिक नीचा स्थान (पृथ्वी की सतह पर)	मृत सागर
समुद्र का सबसे गहरा भाग	मेरियाना की खाई (प्रशांत महासागर)
सूर्य से सबसे नजदीक की अवस्था	3 जनवरी (उपसौर)
सूर्य से अधिकतम दूरी की अवस्था	4 जुलाई (अपसौर)



शुक्र

सूर्य से बढ़ती दूरी के क्रमानुसार शुक्र (Venus) का स्थान **दूसरा** है एवं पृथ्वी से सर्वाधिक नजदीकी ग्रह भी है।

यह सबसे अधिक चमकीला ग्रह है, जिसे **भोर का तारा** (Morning Star) या **शाम का तारा** (Evening Star) कहा जाता है, क्योंकि प्रातःकाल में यह पूर्व में और सायंकाल में यह पश्चिम में दिखाई पड़ता है।

इसे **पृथ्वी की बहन** या **पृथ्वी का जुड़वाँ** ग्रह भी कहा जाता है, क्योंकि आकार और द्रव्यमान में यह पृथ्वी के लगभग बराबर है।

अपनी अक्ष पर **243 दिन** में पूर्व से पश्चिम दिशा में घूर्णन करता है।

यह सूर्य की परिक्रमा **255 दिनों** में पूरी करता है। इसका भी कोई उपग्रह नहीं है। इसके वातावरण में कार्बन डाइ-ऑक्साइड (97%) की प्रचुरता है, जो एक **ग्रीनहाउस गैस** है, इसलिए यह सौरमण्डल का सबसे गर्म ग्रह है।

इसकी सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करने की क्षमता (Albedo Power) 70% है। इसी कारण यह **सबसे चमकीला ग्रह** है, जिसकी आकृति गोलाभ है।

- परिक्रमा पथ में पृथ्वी के दोनों ओर रहने वाले ग्रह **मंगल** व **शुक्र** हैं।
- पृथ्वी पर ऋतु परिवर्तन, इसके अक्ष पर झुके होने के कारण तथा सूर्य के सापेक्ष इसकी स्थिति में परिवर्तन अर्थात् वार्षिक गति के कारण होता है।
- वार्षिक गति के कारण ही पृथ्वी पर दिन-रात छोटे-बड़े होते हैं।
- पृथ्वी का एकमात्र उपग्रह **चन्द्रमा** है।
- भूमध्य रेखा पर दिन-रात की अवधि समान होती है।
- पृथ्वी की अनुमानित आयु **4.6 अरब वर्ष** है।
- पृथ्वी का कुल स्थल क्षेत्र **29.08%** (14,89,50,800 वर्ग किमी) है।
- पृथ्वी का **71%** भाग जल से ढका हुआ है।

मंगल

- यह सौरमण्डल में सूर्य से **चौथे** स्थान पर स्थित है।
- मंगल (Mars) के दिन का मान एवं अक्ष का झुकाव पृथ्वी के समान है।
- इस ग्रह पर जीवन की सम्भावना व्यक्त की जा रही है, क्योंकि यहाँ पर वायुमण्डल पाया जाता है, जिसमें **नाइट्रोजन** एवं **आर्गन** गैसें पायी जाती हैं।
- यह अपनी धुरी पर **24.6 घण्टे** में एक बार पूरा चक्कर लगाता है।
- इसके दो उपग्रह हैं **फोबोस** तथा **डीमोस**।
- सौरमण्डल का सबसे बड़ा ज्वालामुखी **ओलिंपस मेसी** एवं सौरमण्डल का सबसे ऊँचा पर्वत **निक्स ओलम्पिया** (Nix Olympia) है, जो माउण्ट एवरेस्ट से तीन गुना ऊँचा है।
- यहाँ की सतह का तापमान -87°C से -5°C है।
- इसका आकार **अण्डाकार** है। ग्रीक परम्परा में इसे **युद्ध का देवता** कहा जाता है।
- मंगल अभियानों द्वारा जुटाए गए साक्ष्यों के अनुसार, मंगल पर बड़े पैमाने पर पानी उपस्थित है।



मंगल के महत्त्वपूर्ण अन्तरिक्ष अभियान

अन्तरिक्ष यान	वर्ष
बाइकिंग	1975
फोबोस 1 और फोबोस 2	1988
पाथफाइण्डर	1996
मार्स एक्सप्रेस	2003
फीनिक्स	2007
क्यूरोसिटी	2011
मंगलयान (मार्स ऑर्बिटर मिशन)	2013

बृहस्पति

- बृहस्पति के उपग्रहों में 'गैनीमीड' सबसे बड़ा उपग्रह है। यह **पीले रंग** का उपग्रह है। इसके अन्य उपग्रह **यूरोपा**, **कैलिस्टो**, **आयो** हैं।
- बृहस्पति (Jupiter) पर एक विशालकाय लाल धब्बे (Great Red Spot) की खोज **पायनियर** अन्तरिक्ष अभियान द्वारा हुई। ये धब्बे अशान्त बादल के सूचक हैं। इस ग्रह से **रेडियो तरंगें** प्रसारित होती हैं।
- बृहस्पति के वायुमण्डल में **हाइड्रोजन** व **हीलियम** गैसों की प्रधानता है। यह ग्रह मुख्यतः गैस एवं द्रव से मिलकर बना है।
- बृहस्पति की सतह का तापमान -108°C तथा भीतरी तापमान 25000°C तक है। इसके वायुमण्डल का तापमान -125°C तक रहता है।

बृहस्पति ग्रह पर भेजे गए महत्त्वपूर्ण अन्तरिक्ष अभियान

अन्तरिक्ष यान	वर्ष
वॉयेजर कार्यक्रम	1979
यूलिसिस	1992,2004
न्यू होराइजन्स	2007
जूनो	2011
यूरोपा क्लिपर	2024

NCERT Insight

बृहस्पति, शनि तथा यूरेनस के चारों ओर छल्ले विभिन्न पदार्थों के असंख्य छोटे-छोटे पिण्डों से बनी पट्टियाँ हैं।

शनि

- शनि (Saturn) आकार में सौरमण्डल का **दूसरा** सबसे बड़ा ग्रह है।
- यह आकाश में **पीले तारे** के समान नजर आता है।

- शनि का सबसे बड़ा उपग्रह **टाइटन** है, जो बुध ग्रह के बराबर है। टाइटन पर नाइट्रोजनीय वातावरण और हाइड्रोकार्बन मिले हैं।
- शनि ग्रह का तापमान -139°C है। इसके वायुमण्डल का औसत तापमान -180°C होता है।
- शनि के 146 ज्ञात उपग्रह हैं। प्रमुख उपग्रह हैं—मीमास, एनसेलाइड्स, टेथिस, रिया, फोबे आदि।
- **फोबे** नामक शनि का उपग्रह इसकी कक्षा में घूमने की विपरीत दिशा में परिक्रमा करता है।
- **कैसिनी ह्यूजेन्स** (नासा का) अन्तरिक्ष यान मिशन वर्ष 2004 में शनि और उसके उपग्रहों का अध्ययन के लिए छोड़ा गया था।
- यह एकमात्र ऐसा उपग्रह है, जिसका पृथ्वी जैसा स्वयं का **सघन वायुमण्डल** है।

वरुण

- इस ग्रह की खोज जर्मन वैज्ञानिक **जेजी गाले** (JG Galle) ने 1846 ई. में किया था। इसे **समुद्र का देवता** कहा जाता है।
- वरुण एवं अरुण को **जुड़वा ग्रह** कहा जाता है, क्योंकि दोनों के आकार समान हैं।
- वरुण (Neptune) सौरमण्डल का **चौथा सबसे बड़ा** तथा सूर्य से **आठवाँ ग्रह** है।
- यह सबसे ठण्डा ग्रह है तथा यहाँ वर्ष दीर्घतम होता है।

- इसकी सतह का तापमान -193°C है।
- मीथेन गैस होने के कारण यह **धुंधले हरे रंग** का नजर आता है।

Exam Blue Print

- जिन **पाँच ग्रहों** को खुली आँखों से देखा जा सकता है, वे हैं—बुध, शुक्र, शनि, बृहस्पति एवं मंगल।
- आकार के अनुसार, घटते क्रम में ग्रहों का क्रम—बृहस्पति → शनि → अरुण → वरुण → पृथ्वी → शुक्र → मंगल → बुध
- सूर्य से बढ़ती हुई दूरी के क्रम में ग्रह बुध → शुक्र → पृथ्वी → मंगल → बृहस्पति → शनि → अरुण → वरुण
- पृथ्वी से बढ़ती हुई दूरी के क्रम में ग्रहों का क्रम शुक्र → पृथ्वी → मंगल → बृहस्पति
- नेपच्यून के वायुमण्डल में तेज हवाएँ चलती हैं।
- नेपच्यून की सतह पर कई प्रकाश और अँधेरे धब्बे हैं।
- नेपच्यून का ग्रेट डार्क स्पॉट पृथ्वी के आकार का एक तूफान है।
- यह पृथ्वी और सूर्य से **सर्वाधिक दूरी** पर स्थित है।
- इसके वायुमण्डल में 80% हाइड्रोजन एवं 19% हीलियम गैस है।
- इसके 16 उपग्रह हैं, जिसमें **ट्राइटन** व **नेरिड**, **प्रोटियस** प्रमुख हैं।

अरुण (Uranus)



विशिष्टताएँ

अरुण (Uranus) के खोजकर्ता **सर विलियम हर्शेल** (1781 ई.) हैं। यह सूर्य से **सातवाँ** और आकार में **तीसरा** ग्रह है।

खगोलीय प्रवृत्तियाँ

इसके चारों ओर 13 वलय हैं, जिनमें प्रमुख वलयों के नाम हैं—अल्फा (α), बीटा (β), गामा

(γ), डेल्टा (Δ), लैण्डा, इटा, नू, मू एवं इप्सिलॉन E। इसका तापमान -197°C है। इसके वायुमण्डल का औसत तापमान -225°C है। यहाँ सूर्योदय पश्चिम की ओर एवं सूर्यास्त पूरब की ओर होता है। यह अपनी धुरी पर सूर्य की ओर इतना झुका हुआ है कि लेटा हुआ-सा दिखाई पड़ता है, इसलिए इसे **लेटा हुआ ग्रह** कहा जाता है। अरुण एक घूमती लुढ़कती गेंद की भाँति परिक्रमण करता है, जबकि अन्य ग्रह सौरमण्डल तल पर चक्कर लगाते लट्टुओं की भाँति घूमते हुए दिखाई देते हैं।

भौतिक प्रवृत्तियाँ

यह ग्रह सर्वाधिक गैसों से घिरा हुआ है। इसके सभी उपग्रह भी पृथ्वी की विपरीत दिशा में परिक्रमण करते हैं। **अरुण** और **वरुण** ग्रह पर पानी की बर्फ के अतिरिक्त, इनमें जमी हुई **अमोनिया** और **मीथेन** गैसों की बर्फ भी है। इसलिए कभी-कभी खगोलशास्त्री इन दोनों को **बर्फीले गैस दानव** नाम की श्रेणी में डाल देते हैं। अरुण के ज्ञात उपग्रह 28 हैं। जिनमें प्रमुख हैं—एरियल, टाइटेनिया तथा मिराण्डा। इसका सबसे बड़ा उपग्रह **टाइटोनिया** है।

प्लूटो

- इसके खोजकर्ता क्लाइड टॉमबाग (वर्ष 1930) हैं। प्रारम्भ में इसे नौवाँ ग्रह माना जाता रहा, परन्तु 24 अगस्त, 2006 को चेक गणराज्य के प्राग में हुई अन्तर्राष्ट्रीय खगोल विज्ञानी संघ (आईएयू) की बैठक में खगोल वैज्ञानिकों ने प्लूटो के चन्द्रमा से भी छोटे आकार का होने और पूरी तरह वृत्ताकार कक्षा वाला न होने के कारण उससे ग्रह होने का दर्जा छीन लिया। अब सौरमण्डल में मात्र 8 ग्रह रह गए हैं। अन्य बौने ग्रहों में सेरस, ईरिस मेकमेक व धैमिया आदि शामिल हैं।
- आईएयू ने प्लूटो का नया नाम 134340 रखा है।



क्लाइड टॉमबाग

सौरमण्डल के अन्य घटक

क्षुद्रग्रह

- मंगल एवं बृहस्पति ग्रह की कक्षाओं के बीच छोटे-छोटे आकाशीय पिण्ड, जो सूर्य की परिक्रमा करते हैं, क्षुद्रग्रह (Asteroids) कहलाते हैं।
- क्षुद्रग्रह कभी-कभी जब पृथ्वी से टकराते हैं, तो पृथ्वी के पृष्ठ पर विशाल गर्त बन जाता है। महाराष्ट्र में लोनार झील ऐसा ही एक गर्त है।
- फोर वेस्टा एकमात्र क्षुद्रग्रह है, जिसे खुली आँखों से देखा जा सकता है। सर्वप्रथम खोजा गया क्षुद्रग्रह सिरस (Ceres) है।

धूमकेतु

- धूमकेतु (Comet) गैस एवं धूल के संग्रह हैं, जो आकाश में लम्बी चमकदार पूँछ सहित प्रकाश के चमकीले गोले के रूप में दिखाई देते हैं।
- सामान्यतः धूमकेतु पूँछविहीन होते हैं, परन्तु सूर्य के निकट पहुँचने पर धूमकेतु का ठोस मध्य भाग जलकर गैसों को उत्पन्न करता है, जिससे इन तारों की पूँछ का निर्माण होता है।
- इसी कारण इसको पुच्छल तारा भी कहते हैं।
- इसकी पूँछ सूर्य से दूर तथा सूर्य के विपरीत दिशा में दिखाई देती है।

- हेली धूमकेतु (Haley's Comet) प्रमुख धूमकेतु है, जो प्रत्येक 76 वर्ष बाद दिखाई देता है। यह अन्तिम बार वर्ष 1986 में देखा गया था। अगली बार यह 1986 + 76 = 2062 में दिखाई देगा। इसका परिक्रमण पथ दीर्घवृत्ताकार है।
- शूमेकर लेवी-9 (Shoemaker Levy-9) नामक धूमकेतु जुलाई, 1994 में बृहस्पति से टकराया था।
- धूमकेतु की खोज एडमण्ड हेयक ने की थी।

उल्का

- उल्काएँ (Meteor), क्षुद्रग्रहों के टुकड़े तथा धूमकेतुओं द्वारा पीछे छोड़े गए धूल के कण होते हैं।
- उल्काएँ पृथ्वी के वायुमण्डल में पहुँचते ही जलने लगती हैं। ये पिण्ड टूटते तारे जैसे लगते हैं, इन्हें उल्का (Meteor) कहते हैं।
- पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण गिरने की प्रक्रिया को उल्कापात कहते हैं।
- जो उल्का पूरी तरह नहीं जल पाते हैं और पृथ्वी के धरातल पर आकर गिर जाते हैं, उन्हें उल्कापिण्ड (Meteorite) कहते हैं।

Exam Blue Print

- मैक्सिको स्थित चिक्सुलब क्रैटर, उल्कापात से बना पृथ्वी की सतह पर सबसे बड़ा गड्ढा।
- यह गड्ढा 10 किमी व्यास के उल्का के टकराने से बना।
- इस घटना को वैज्ञानिक 66 मिलियन वर्ष पूर्व का मानते हैं, जिसमें डायनासोर भी विलुप्त हो गए थे।

चन्द्रमा

- चन्द्रमा (Moon) की सतह एवं उसकी आन्तरिक स्थिति का अध्ययन करने वाला विज्ञान सेलेनोलॉजी (Selenology) कहलाता है। चन्द्रमा को जीवाश्म ग्रह (Fossil Planet) भी कहा जाता है।
- चन्द्रमा, पृथ्वी का एकमात्र उपग्रह है, जो पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाता है।
- चन्द्रमा, पृथ्वी की परिक्रमा लगभग 27 दिन, 8 घण्टे में पूरी करता है और इतने ही समय में अपने अक्ष पर एक घूर्णन करता है।

- अतः चन्द्रमा की घूर्णन और परिक्रमण अवधि एक समान है। इसी कारण चन्द्रमा का सदैव एक ही भाग दिखाई पड़ता है। पृथ्वी से चन्द्रमा का केवल 59% भाग ही देखा जा सकता है।
- सी ऑफ़ ट्रैन्क्विलिटी (Sea of Tranquility) चन्द्रमा का वह भाग है, जो पृथ्वी से नहीं दिखता।

क्या आप जानते हैं?

- 21 जुलाई, 1969 को अपोलो 11 से पहले चन्द्रमा यात्री नील आर्मस्ट्रांग ने चन्द्रमा की सतह पर कदम रखा था।
- नील आर्मस्ट्रांग एक अमेरिकी अन्तरिक्ष इंजीनियर थे। 25 अगस्त, 2012 को उनका निधन हो गया।
- सूर्य के सन्दर्भ में चन्द्रमा की परिक्रमा अवधि 29.53 दिन होती है। इस समय को एक चन्द्रमास या साइनोडिक मास (Synodic Month) कहते हैं।
- चन्द्रमा का अपना प्रकाश नहीं होता है, किन्तु यह सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करता है, जोकि पृथ्वी पर 1.28 सेकण्ड में पहुँचता है।
- चन्द्रमा का व्यास (3,476 किमी) पृथ्वी के व्यास का लगभग 1/4 है, जबकि उसका गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी का 1/6 भाग है।
- चन्द्रमा पर उच्चतम पर्वत लीबनिट्ज है, जो चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर स्थित है।
- चन्द्रमा के सबसे बड़े क्रेटर कलेवियस तथा ग्रिमाल्डी हैं।
- चन्द्रमा के रासायनिक संगठन में मुख्यतः सिलिकन, लोहा और मैग्नीशियम हैं।
- चन्द्रमा पर वायुमण्डल नहीं है, क्योंकि इसकी गुरुत्वाकर्षण शक्ति गैसों को बनाए रखने में असमर्थ है।
- एक पूर्णिमा से दूसरी पूर्णिमा तक की अवधि चन्द्रमास (Lunar month) कहलाती है।
- यह अवधि लगभग $29\frac{1}{2}$ (29.53) दिनों का होती है।
- अमावस्या से पूर्णिमा तक की 15 दिन की अवधि शुक्ल पक्ष कहलाती है।
- पूर्णिमा से अमावस्या तक की 15 दिनों की अवधि कृष्ण पक्ष कहलाती है।
- चन्द्रमा के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में 1.3 सेकण्ड का समय लगता है।

NCERT Insight

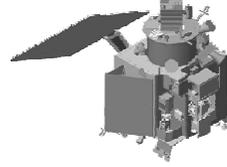
चन्द्रमा की पृथ्वी से अधिकतम दूरी	अपभू (Apogee)
चन्द्रमा की पृथ्वी से न्यूनतम दूरी	उपभू (Perigee)
चन्द्रमा का व्यास	3474 किमी
चन्द्रमा की कक्षीय अवधि	27.3 पृथ्वी दिवस

चन्द्रयान मिशन

चन्द्रयान-1, चन्द्रमा के लिए भारत का पहला मिशन, 22 अक्टूबर 2008 को श्रीहरिकोटा से सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया था।

अन्तरिक्ष यान चन्द्रमा के रासायनिक, खनिज और फोटो-भू-गर्भिक मानचित्रण के लिए, चन्द्रमा की सतह से 100 किमी की ऊँचाई पर चन्द्रमा के चारों ओर परिक्रमा कर रहा था।

इस अन्तरिक्ष यान में भारत, अमेरिका, ब्रिटेन, जर्मनी, स्वीडन और बुल्गारिया में निर्मित 11 वैज्ञानिक उपकरण थे।



चन्द्रयान-2 मिशन एक अत्यधिक जटिल मिशन है। 20 अगस्त, 2019 को चन्द्रयान-2 को सफलतापूर्वक चन्द्र की कक्षा में स्थापित किया गया।

इस प्रक्रिया के दौरान 100 किलोमीटर चन्द्र ध्रुवीय कक्षा में चन्द्रमा की परिक्रमा करते हुए 02 सितम्बर, 2019 को लैंडिंग की तैयारी के लिए विक्रम लैण्डर को ऑर्बिटर से अलग किया गया।

चन्द्रयान-3 का प्रक्षेपण सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र, श्रीहरिकोटा से 14 जुलाई, 2023 को हुआ था। यह यान चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव के पास की सतह पर 5 अगस्त, 2023 को सफलतापूर्वक उतरा। इसी के साथ भारत चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर सफलतापूर्वक अन्तरिक्ष यान उतारने वाला पहला और चन्द्रमा पर उतरने वाला चौथा देश बन गया।

सौर परिवार : एक दृष्टि में

ग्रहों के नाम	व्यास (किमी)	परिक्रमण समय (सूर्य के चारों ओर)	उपग्रहों की संख्या	ग्रहों का रंग
बुध	4,878	88 दिन	0	—
शुक्र	12,104	255 दिन	0	चमकीला (गर्म होने के कारण)
पृथ्वी	12,756-12,714	365.26 दिन	1	नीला (जल के कारण)
मंगल	6,796	687 दिन	2	लाल (आयरन ऑक्साइड के कारण)
बृहस्पति	1,42,984	11.11 वर्ष	95	पीला (SO ₂ के कारण)
शनि	1,20,536	29.5 वर्ष	146	काला (N ₂ के कारण)
अरुण	51,118	84.0 वर्ष	28	हरा (मिथेन के कारण)
वरुण	49,100	164.8 वर्ष	16	हल्का नीला (मिथेन के कारण)

भौतिक भूगोल

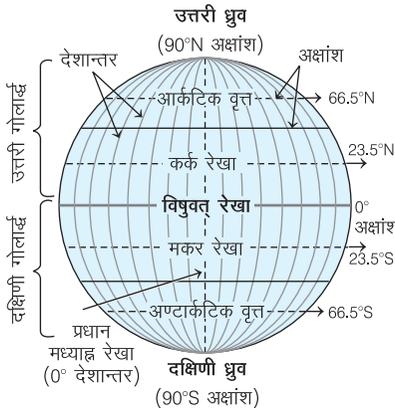
ग्लोब

पृथ्वी पर किसी वस्तु की अवस्थिति ग्लोब (Globe) पर सुनिश्चित स्वीकार्य गणितीय सिद्धान्तों पर आधारित काल्पनिक रेखाओं से ज्ञात की जाती है; जैसे—अक्षांश रेखाएँ तथा देशान्तर रेखाएँ।

अक्षांश रेखाएँ

ग्लोब पर खींची गई समानान्तर रेखाओं को अक्षांश रेखा (Latitudes) कहा जाता है।

- 0° की अक्षांश रेखा **भूमध्य रेखा** (Equator) या **विषुवत् रेखा** कहलाती है। यह पृथ्वी के केन्द्र से गुजरती है एवं पृथ्वी को दो बराबर भागों में बाँटती है।
- इसे **विषुवत् रेखा** या **विषुवत् वृत्त** (Equator) भी कहते हैं। भूमध्य रेखा पर दिन-रात बराबर होते हैं। दो अक्षांशों के बीच की दूरी लगभग **111 किमी** होती है।



- भूमध्य रेखा से ऊपर 0° से 90° उत्तरी अक्षांश तक **उत्तरी गोलार्द्ध** और भूमध्य रेखा से नीचे 0° से 90° दक्षिणी अक्षांश तक **दक्षिणी गोलार्द्ध** कहलाता है।
- भूमध्य रेखा **वृहत् वृत्त** (Great Circle) का उदाहरण है।
- ये रेखाएँ पूर्व से पश्चिम दिशा में खींची जाती हैं। इनका महत्त्व किसी स्थान की स्थिति बताना है।
- भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर अक्षांश रेखा की लम्बाई कम हो जाती है।
- अक्षांश रेखाओं की कुल संख्या **179** है।
- भूमध्य रेखा सबसे बड़ी अक्षांश रेखा है। जिसे **वृहत् वृत्त** (Great Circle) भी कहा जाता है।
- उत्तरी गोलार्द्ध में 23.5° N के दोनों बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा **कर्क रेखा** (Tropic of Cancer) कहलाती है।
- दक्षिण गोलार्द्ध में 23.5° S के दोनों बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा **मकर रेखा** (Tropic of Capricorn) कहलाती है।
- उत्तरी गोलार्द्ध में 66.5° N के दोनों बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा **आर्कटिक वृत्त** (Arctic Circle) कहलाती है।
- दक्षिणी गोलार्द्ध में 66.5° S के दोनों बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा **अण्टार्कटिका वृत्त** (Antarctica Circle) कहलाती है।

NCERT Insight

- अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा **आर्कटिक सागर, बेरिंग जलसन्धि व प्रशान्त महासागर** से गुजरती है।
- दो देशान्तर रेखाओं के बीच की दूरी **गोरे (Gore)** नाम से जानी जाती है।
- वर्तमान में विभिन्न देशों और स्थानों के समय को आजकल \pm GMT के बजाय \pm UTC (Universal Time code) के रूप में व्यक्त किया जाता है।

देशान्तर रेखाएँ

- देशान्तर रेखाएँ (Longitudes) ग्लोब पर उत्तर से दक्षिण की ओर खींची जाने वाली काल्पनिक रेखाएँ हैं।
- ये रेखाएँ समानान्तर नहीं होती हैं। ये रेखाएँ **उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव** पर एक बिन्दु पर मिल जाती हैं।
- ध्रुवों से भूमध्य रेखा की ओर बढ़ने पर देशान्तरों के बीच की दूरी **बढ़ती जाती है** तथा भूमध्य रेखा पर इनके बीच की दूरी अधिकतम (111.32 किमी) होती है।
- 1° देशान्तर की दूरी तय करने में पृथ्वी को 4 मिनट लगते हैं। 1° देशान्तर की सर्वाधिक दूरी **विषुवत् रेखा** पर होगी।
- इसके पूर्व में 180° तक सभी देशान्तर **पूर्वी देशान्तर** और ग्रीनविच देशान्तर से पश्चिम की ओर 180° तक सभी देशान्तर **पश्चिमी देशान्तर** कहलाते हैं।
- पृथ्वी 24 घण्टे में 360° देशान्तर घूम जाती है, इसलिए पृथ्वी की घूर्णन गति $\frac{360^\circ}{24} = 15$ अंश देशान्तर प्रति घण्टा या प्रति चार मिनट में एक देशान्तर है।
- 15° देशान्तर पर 1 घण्टे का अन्तर आ जाता है।
- **ग्रीनविच वेधशाला** जो लन्दन के निकट है, से गुजरने वाली

देशान्तर रेखा को **प्रधान देशान्तर रेखा** कहा जाता है। इसका मान 0° देशान्तर है।

- **ग्रीनविच माध्य समय** 0° देशान्तर पर है, जो ग्रीनलैण्ड व नार्वेजियन सागर तथा ब्रिटेन, फ्रांस, स्पेन, अल्जीरिया, माली, बुर्कीना, फासो, घाना व दक्षिणी अटलाण्टिक सागर से गुजरता है।

अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा

- 1884 ई. में वाशिंगटन में हुई सन्धि के बाद 180° याम्योत्तर के लगभग एक काल्पनिक रेखा निर्धारित की गई। इसे **अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा** कहा जाता है।
- अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा को पार करके पश्चिम दिशा में पहुँचने पर एक दिन घट जाएगा तथा तिथि रेखा को पार करके पूर्व में पहुँचा जाए तो एक दिन बढ़ जाएगा।
- अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा को चार स्थानों (जैसे—75° उत्तरी अक्षांश पर पूर्व की ओर) पर मोड़ा गया है, क्योंकि इससे एक ही स्थलखण्ड या द्वीप पर एक ही तिथि रहेगी।
- **समोआ और टोकेलाऊ** द्वीप ने 30 दिसम्बर, 2011 को अपनी स्थिति अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा के पश्चिम में कर ली है।
- विश्व को **24 टाइम जोन** में विभाजित किया गया है।
- चीन व भारत में एक ही समय जोन पाया जाता है, जबकि अमेरिका में **7**, रूस में **11** तथा ऑस्ट्रेलिया में **3** समय जोन हैं।
- फ्रांस में सर्वाधिक (12) टाइम जोन हैं। अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा प्रशान्त महासागर के मध्य से होकर गुजरती है।
- अलास्का, रूस, हवाई द्वीप और न्यूजीलैण्ड के बीच अन्तर्राष्ट्रीय रेखा **ज़िग-ज़ैग** तरीके से गुजरती है।

मानक समय

विभिन्न देशान्तरों पर स्थित स्थानों का **स्थानीय समय** (Local Time) भिन्न-भिन्न होता है। इसके कारण एक बड़े विशाल देश में एक कोने से दूसरे कोने के स्थानों के बीच के समय में बड़ा अन्तर पड़ जाता है। इस समस्या को दूर करने के लिए, किसी एक देशान्तर रेखा के स्थानीय समय को सम्पूर्ण देश का **मानक समय** (Standard Time) मान लिया जाता है। प्रत्येक देश का मानक समय **ग्रीनविच मीनटाइम** से आधे घण्टे के गुणक के अन्तर पर निर्धारित कर दिया जाता है। भारत में माध्य प्रामाणिक समय (IST) 82.5° **पूर्वी देशान्तर** है, जो प्रयागराज के नैनी से होकर गुजरती है। यह ग्रीनविच मध्याह्न से 5 घण्टे 30 मिनट आगे है।

भारत की मानक रेखा (IST) भारत के पाँच राज्यों (उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा और आन्ध्र प्रदेश) से गुजरती है। अधिकांश राष्ट्र मानक समय निर्धारण के मामले में 1884 ई. में वाशिंगटन में हुई **इण्टरनेशनल मेरीडियन कॉन्फ्रेंस** के समझौते का पालन करते हैं।

पृथ्वी की गतियाँ

पृथ्वी एक गतिशील पिण्ड है, जिसकी दो गतियाँ हैं

- घूर्णन अथवा दैनिक गति (Rotation) तथा परिक्रमण अथवा वार्षिक गति (Revolution)। ये दोनों गतियाँ साथ-साथ होती हैं।

घूर्णन गति

- पृथ्वी अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व की ओर चक्कर लगाती है, जिसके कारण दिन और रात होते हैं।
- पवन एवं समुद्री धाराओं की दिशा में परिवर्तन होता है एवं समुद्र में ज्वार-भाटा आता है।
- पृथ्वी का यह अक्ष अपने कक्ष तल के साथ $66\frac{1}{2}^{\circ}$ का कोण बनाता है। पृथ्वी इस तल पर लम्बवत् रेखा से 23.5° झुकी होती है।
- इस झुकाव के कारण ही सूर्य की किरणें पृथ्वी पर पूरे वर्ष एकसमान रूप से नहीं पड़तीं और परिणामस्वरूप मौसम परिवर्तित होता रहा है।

परिक्रमण गति

- पृथ्वी अपने अक्ष पर घूमने के साथ-साथ सूर्य के चारों ओर भी चक्कर लगाती है। पृथ्वी की इस परिक्रमा का मार्ग वामावर्त (Counter Clockwise) है। यह मार्ग दीर्घवृत्तीय (Elliptical) है।
- पृथ्वी की परिक्रमा का मार्ग दीर्घवृत्तीय होने के कारण पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी वर्ष भर एक समान नहीं रहती।
- जिस अक्ष पर पृथ्वी घूमती है, वह काल्पनिक रेखा है, जो पृथ्वी के केन्द्र से होकर उत्तरी व दक्षिणी ध्रुवों को मिलाती है।
- भूमध्य रेखा (Equator) पर सदैव दिन-रात बराबर होते हैं।

मध्य रात्रि सूर्य

- यह स्थिति $66\frac{1}{2}^{\circ}$ उत्तर व दक्षिण (आर्कटिक व अण्टार्कटिका वृत्त) अक्षांशों पर होती है, जहाँ ग्रीष्मकाल में सूर्य क्षितिज से नीचे नहीं जा पाता।

- यह पृथ्वी के अपने अक्ष पर झुके रहने के कारण होता है। प्रत्येक गोलार्द्ध में ग्रीष्मकाल के दौरान यह स्थिति आती है।
- उत्तरी ध्रुव पर 21 मार्च से 23 सितम्बर तक 6 महीने सूरज रहता है (अर्थात् दिन रहता है), जबकि दक्षिणी ध्रुव पर 23 सितम्बर से 21 मार्च तक दिन रहता है। बाकी के 6 माह उत्तरी तथा दक्षिण ध्रुव पर रात होती है।

NCERT Insight

सांध्य प्रकाश

- सूर्योदय से पूर्व व सूर्यास्त के पश्चात् तुरन्त उजाला या अन्धकार नहीं होता, बल्कि प्रकाश धीरे-धीरे आता व जाता है, इसी विकीर्ण प्रदीप्ति को सांध्य प्रकाश कहते हैं। ऐसा सूर्य किरणों के पृथ्वी की सतह से अपवर्तन के कारण होता है।
- यह अपवर्तन पृथ्वी के वातावरण में उपस्थित गैसों के अणु, धूल कणों व नमी से सूर्य किरणों के प्रकीर्णन के कारण होता है। सांध्य प्रकाश की अवधि अक्षांश व देशान्तर पर निर्भर करती है।
- अक्षांश व देशान्तर सूर्य किरणों व क्षितिज के मध्य कोण को निर्धारित करते हैं। मकर व कर्क रेखा पर कोण हमेशा 90° के आस-पास होता है।
- इसलिए यहाँ सांध्य प्रकाश की अवधि कम होती है, परन्तु उच्च अक्षांशों पर सांध्य प्रकाश की अवधि अधिक होती है, क्योंकि सूर्य किरणें क्षितिज के साथ न्यून कोण बनाती हैं।

संक्रान्ति या अयनान्त

- ये वर्ष की वे तिथियाँ हैं, जिनमें दिन एवं रात की लम्बाई में अन्तर सर्वाधिक होता है।
- कर्क संक्रान्ति या ग्रीष्म अयनान्त (Summer Solstice) 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर लम्बवत् चमकता है। परिणामस्वरूप उत्तरी गोलार्द्ध (Northern Hemisphere) में सबसे बड़ा दिन होता है और ग्रीष्म ऋतु होती है।
- जबकि दक्षिणी गोलार्द्ध में इस समय सूर्य तिरछा चमकता है। इससे यहाँ रातें बड़ी और दिन छोटे होते हैं और गर्मी कम होने से जाड़े की ऋतु होती है।
- मकर संक्रान्ति या शीत अयनान्त (Winter Solstice) 22 दिसम्बर को सूर्य मकर रेखा पर लम्बवत् पड़ता है, जिससे दक्षिणी गोलार्द्ध में ग्रीष्म ऋतु होती है अर्थात् दिन

बड़े और रातें छोटी होती हैं, जबकि **उत्तरी गोलार्द्ध** में सूर्य तिरछा चमकता है, जिससे दिन छोटे व रातें बड़ी होती हैं और गर्मी कम होने से जाड़े की ऋतु होती है।

विषुव

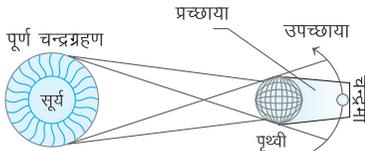
- यह पृथ्वी की वह स्थिति है, जब सूर्य की किरणें भूमध्य रेखा पर लम्बवत् चमकती हैं, जिससे सर्वत्र रात-दिन बराबर होते हैं।
- **बसन्त विषुव** (Vernal Equinox)-21 मार्च एवं **शरद विषुव** (Autumnal Equinox)-23 सितम्बर का होता है।
- **21 मार्च से 23 सितम्बर** की अवधि में, उत्तरी गोलार्द्ध में सूर्य का प्रकाश 12 घण्टे से अधिक समय तक रहता है, जिससे दिन बड़े व रातें छोटी होती हैं।
- **23 सितम्बर से 21 मार्च** की अवधि में सूर्य का प्रकाश, दक्षिणी गोलार्द्ध में 12 घण्टे या उससे अधिक समय तक रहता है, जिससे वहाँ दिन बड़े व रातें छोटी होती हैं।

ग्रहण

- ग्रहण (Eclipses) का अर्थ किसी खगोलीय पिण्ड के अन्धकारमय हो जाने से है, जो कि किसी अन्य खगोलीय पिण्ड के उस खगोलीय पिण्ड के प्रकाश मार्ग में आने के कारण होता है।
- ग्रहण की स्थिति उत्पन्न करने वाली छाया का आन्तरिक भाग शंकु आकार का होता है, जिसे **प्रच्छाया** (Umbra) (प्रच्छाया) कहा जाता है। बाहरी हल्की छाया वाले भाग को **उपच्छाया** Penumbra कहा जाता है।

चन्द्रग्रहण

- जब पृथ्वी, सूर्य और चन्द्रमा के बीच आ जाती है, तो सूर्य की सम्पूर्ण रोशनी चन्द्रमा पर नहीं पड़ती है। इसे **चन्द्रग्रहण** कहते हैं।



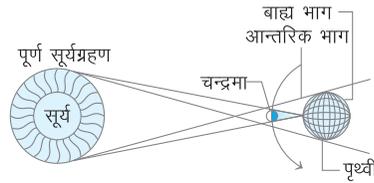
- जब सूर्य और चन्द्रमा के बीच पृथ्वी होती है, तो ऐसी स्थिति को **सिजगी** (Syzygy) कहते हैं। यह स्थिति केवल पूर्णिमा को बनती है।

- चन्द्रग्रहण सदैव **पूर्णिमा** (Full Moon) की रात्रि में ही होता है, परन्तु प्रत्येक पूर्णिमा को चन्द्रग्रहण नहीं होता है, क्योंकि चन्द्रमा और पृथ्वी के कक्षा पथ में 5° का अन्तर होता है, जिसके कारण चन्द्रमा कभी पृथ्वी के ऊपर से या नीचे से गुजर जाता है।

- एक वर्ष में अधिकतम **तीन बार** चन्द्रग्रहण लगता है। चन्द्रग्रहण आंशिक या पूर्ण हो सकता है।
- चन्द्रग्रहण देखने में बहुत खतरा नहीं, क्योंकि अधिकांश चन्द्रग्रहणों में चन्द्रमा पूरा काला नहीं हो पाता।

सूर्यग्रहण

- जब चन्द्रमा, सूर्य एवं पृथ्वी के बीच होता है, तब सूर्यग्रहण (Solar Eclipse) होता है।
- पूर्ण सूर्यग्रहण केवल **अमावस्या** (New Moon) को होता है।



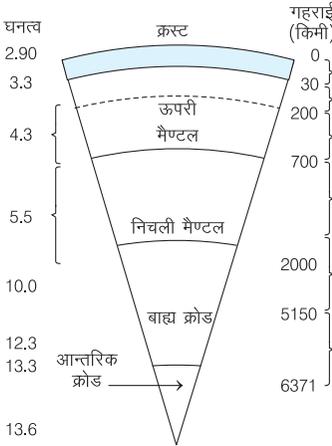
- चन्द्रमा की कक्षा के झुकाव के कारण प्रत्येक अमावस्या को **सूर्यग्रहण** नहीं होता है।
- पूर्ण सूर्यग्रहण के समय **सूर्य का किरौट** (Corona) भाग दिखाई देता है।
- सूर्यग्रहण को तीन भागों में देख सकते हैं-पूर्ण, आंशिक एवं वलयाकार सूर्यग्रहण।
- **पूर्ण सूर्यग्रहण** की स्थिति में चन्द्रमा, सूर्य को पूरी तरह ढक लेता है। पूर्ण चन्द्रग्रहण लगभग 1 घण्टे 40 मिनट तक होता है।
- **डायमण्ड रिंग** की घटना पूर्ण सूर्यग्रहण के समय होती है।
- **आंशिक सूर्यग्रहण** तब होता है, जब चन्द्रमा, सूर्य के आंशिक भाग को ही ढक पाता है।
- **वलयाकार सूर्यग्रहण** की स्थिति तब होती है, जब चन्द्रमा, पृथ्वी से दूरस्थ स्थिति में होता है व चन्द्रमा पूरी तरह सूर्य को ढकने का प्रयास करता है, परन्तु असफल रहता है। पृथ्वी से सूर्य वलयाकार दिखता है (चमकती अंगूठी के समान) एवं बीच का भाग काला दिखाई देता है।

स्थलमण्डल

पृथ्वी की संरचना

- पृथ्वी की आन्तरिक संरचना की जानकारी देने वाले स्रोतों को दो भागों में विभाजित किया जाता है—**प्राकृतिक** तथा **अप्राकृतिक स्रोत**।
- पृथ्वी बहुत सारी संकेन्द्रीय परतों से बनी हुई है। परतों के निर्माण के दौरान भारी पदार्थ; जैसे—**लोह** एवं **निकिल** तत्व केन्द्र की ओर तथा हल्के पदार्थ; जैसे—**सिलिकन**, **एल्युमीनियम** बाहर की ओर जमा हुए।
- पृथ्वी की मुख्यतः तीन परतें मानी गई हैं (ग्राट के अनुसार)

1. क्रस्ट (Crust),
2. मैण्टल (Mantle),
3. क्रोड (Core)।



भू-पटल या भू-पर्पटी

- पृथ्वी की बाह्य सतह जिस पर महाद्वीप तथा महासागर स्थित हैं, **भू-पटल** या **क्रस्ट** कहलाता है।
- भू-पटल की रचना **सियाल** (SIAL) अर्थात् सिलिका एवं एल्युमीनियम से हुई है। सियाल शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम **डेली** ने किया।
- भू-पटल की मोटाई 5-30 किमी तक पाई जाती है। भू-पटल की बाहरी परत **अवसादी** (Sedimentary) **चट्टानों** से बनी है, जबकि आन्तरिक परत ग्रेनाइट से बनी है।

मैण्टल

- मैण्टल (Mantle) या निचली परत बेसाल्ट चट्टानों से बनी है। यह परत **सिलिका** व

मैग्नीशियम से निर्मित है और **सीमा** (Sima) कहलाती है।

- निचली परत या **मैण्टल** मुख्यतः महासागरों के नीचे होती है। इस प्रकार महासागरीय सतह का निर्माण **बेसाल्ट चट्टानों** से हुआ है। मैण्टल के इस हिस्से में मैग्मा चैम्बर पाए जाते हैं। इसका औसत घनत्व 3.5 ग्राम/सेमी³ से 5.5 ग्राम/सेमी³ है।
- मैण्टल को **व्हाइट ऑफ द अर्थ** कहा जाता है।
- भू-पटल (Crust) एवं मैण्टल का सबसे ऊपरी भाग (100 किमी) मिलकर **स्थलमण्डल** का निर्माण करते हैं।

क्रोड

- सीमा (Sima) परत के नीचे पृथ्वी की तीसरी तथा अन्तिम परत पाई जाती है, जिसे **क्रोड** (Core) कहते हैं।
- इसमें **निकिल** (Ni) तथा **लोहा** (Fe) की प्रधानता होती है, इसलिए इस परत का नाम **निफे** (Ni + Fe) रखा गया है। यह **2900 किमी** की गहराई से पृथ्वी के केन्द्र तक विस्तृत है। इसका घनत्व 11 से 12 तक है।
- क्रोड का भार पृथ्वी के भार का लगभग 1/3 है तथा इसका आयतन पृथ्वी के आयतन का लगभग 1/6 भाग है।
- बाह्य क्रोड सतह के नीचे लगभग 2900 से 5150 किमी तक फैला हुआ है तथा आन्तरिक क्रोड लगभग 5150 किमी से 6371 किमी पर पृथ्वी के केन्द्र तक फैला हुआ है।
- इसका औसत घनत्व 13 ग्राम/सेमी³ है। यह पृथ्वी का लगभग 16% भाग घेरे हुए है।
- बाह्य क्रोड में भूकम्प की द्वितीयक लहरें या S-तरंगें प्रवेश नहीं कर पातीं। इससे प्रमाणित होता है कि यह भाग द्रव अवस्था में है।
- आन्तरिक क्रोड में भूकम्प की P-लहरों की गति कम अर्थात् 11.23 किमी प्रति सेकण्ड हो जाती है अर्थात् यह भाग ठोस है।

पृथ्वी का संघटन

तत्व	भू-पृष्ठ में मात्रा (%)
ऑक्सीजन	46.8
सिलिकॉन	27.7
एल्युमीनियम	8.1
लोहा	5.0
कैल्शियम	3.6
सोडियम	2.83

प्लेट सीमाएँ

प्लेट के सीमान्त भाग को **प्लेट किनारा** (Plate Edge) कहते हैं, जबकि दो प्लेट के मध्य संचलन मण्डल को **प्लेट सीमा** (Plate Boundary) कहते हैं।

प्लेट संचरण के फलस्वरूप तीन प्रकार की प्लेट सीमाएँ बनती हैं, जिनका विवरण इस प्रकार है

अपसारी सीमा

- जब दो प्लेटें एक-दूसरे से विपरीत दिशा में अलग हटती हैं और नई पर्पटी का निर्माण करती हैं, तो उन्हें **अपसारी प्लेट** (Divergent Plate) कहते हैं। वह स्थान जहाँ से प्लेट एक-दूसरे से दूर हटती हैं, इन्हें **प्रसारी स्थान** (Spreading site) भी कहा जाता है।
- अपसारी सीमा का सबसे अच्छा उदाहरण मध्य अटलाण्टिक कटक है। यहाँ से अमेरिकी प्लेटें (उत्तर अमेरिकी व दक्षिण अमेरिकी प्लेटें) तथा यूरोशियन व अफ्रीकी प्लेटें अलग हो रही हैं।

अभिसरण सीमा

- जहाँ एक प्लेट दूसरी प्लेट के नीचे धँसती है और भू-पर्पटी नष्ट हो जाती है, वह **अभिसरण सीमा** (Convergent Boundary) कहलाती है।
- वह स्थान जहाँ प्लेट धँसती है, उसे प्रविष्टन क्षेत्र (Subduction Zone) भी कहते हैं। अभिसरण तीन प्रकार से हो सकता है
 - महासागरीय व महाद्वीपीय प्लेटों के मध्य। उदाहरण—(रॉकी एवं एण्डीज पर्वत)
 - दो महासागरीय प्लेटों के मध्य। उदाहरणतः (फिलीपींस द्वीप)
 - दो महाद्वीपीय प्लेटों के मध्य। उदाहरणतः (हिमालय पर्वत)

रूपान्तर सीमा

- वह सीमा, जहाँ न तो नई पर्पटी का निर्माण होता है और न ही पर्पटी का विनाश होता है, उन्हें **रूपान्तर सीमा** (Transform Boundaries) कहते हैं।
- इसका कारण यह है कि इस सीमा पर प्लेटें एक-दूसरे के साथ-साथ **क्षैतिज दिशा** में खिसक जाती हैं अथवा घर्षण करती हुई संचलन करती हैं।

- रूपान्तर प्रेश** (Transform Fault) दो प्लेटों को अलग करने वाले तल होते हैं, जो सामान्यतः मध्य महासागरीय कटकों से लम्बवत् स्थिति में पाए जाते हैं।

प्लेट प्रवाह दरें

- सामान्य व उल्लमण चुम्बकीय क्षेत्र की पट्टियाँ, जो मध्य महासागरीय कटक के समानान्तर हैं, जो प्लेट **प्रवाह की दर** (Rate of Plate Movement) समझने में सहायक सिद्ध हुई हैं।

NCERT Insight

विश्व के सभी प्लेटों की गति असमान है।

- महाद्वीपीय प्लेट** की औसत गति 2 सेमी प्रति वर्ष तथा महासागरीय प्लेट की औसत गति 5 सेमी प्रति वर्ष होती है।
- ग्रीनलैण्ड प्लेट **सर्वाधिक गति** (20 सेमी प्रति वर्ष) की दर से उत्तर-पश्चिम दिशा में प्रवाहित हो रही है।
- आर्कटिक कटक** की प्रवाह की दरें सबसे कम हैं, जो 2.5 सेण्टीमीटर प्रतिवर्ष से भी कम हैं।
- हॉट स्पॉट** (Hot Spot) भू-पर्पटी या प्लेट के नीचे मैग्नटल में कहीं-कहीं रेडियोधर्मी तत्वों की अधिकता के कारण **भू-तापीय ऊर्जा** (Geo-Thermal Energy) उत्पन्न हो जाती है। इस क्षेत्र को **हॉट-स्पॉट** कहा जाता है, जैसे-हवाई द्वीप के नीचे स्थित हॉट-स्पॉट है। यहाँ से ऊर्जा संवहनीय तरंगों द्वारा ऊपर उठती है, जो प्लेट की निचली सतह तक आती है। इस ऊपर उठती बेलनाकार तरंग को **प्लूम** (Plume) कहा जाता है।

भू-पटल पर परिवर्तन लाने वाले बल

भूपटल पर परिवर्तन दो बलों के कारण होता है

- अन्तर्जात बल** पृथ्वी के आन्तरिक भाग से उत्पन्न बल।
- बहिर्जात बल** पृथ्वी की सतह पर उत्पन्न होने वाले बल।

अन्तर्जात बल दो प्रकार का होते हैं

- आकस्मिक बल** इस बल से भू-पटल में ऐसी आकस्मिक घटनाओं का सृजन होता है, जो विनाशकारी परिणाम लाती है, उदाहरण—भूकम्प, भूस्खलन तथा ज्वालामुखी।
- पटल विरूपणी बल** ये बल क्षैतिज एवं लम्बवत् दोनों रूप में क्रियाशील होते हैं, जिससे बहुत वर्षों बाद किसी बड़े स्थलरूप का निर्माण होता है।

पटल विरूपणी बल/संचलन

- **महादेशीय संचलन (Epeirogenic Movement)** इस संचलन से महाद्वीपीय भागों का निर्माण एवं उसमें उत्थान, निर्गमन तथा निमज्जन की क्रियाएँ घटित होती हैं। यह संचलन लम्बवत् होता है।
- **पर्वतीय संचलन (Drogenic Movement)** इस संचलन से धरातल में भ्रंश (Fault), दरार (Fracture), चटकने (Cracks), संवलन (Warp) तथा वलन (Folds) होते हैं।

क्षैतिज संचलन के दबाव से पर्वतों का निर्माण

भ्रंश	उदाहरण
सोपानी भ्रंश (Step Fault)	यूरोप की राइन घाटी
भ्रंश घाटी (Rift Valley or Grabon)	राइन भ्रंश घाटी (जर्मनी), मिडलैण्ड भ्रंश घाटी (स्कॉटलैण्ड), अफ्रीका की भ्रंश घाटी, बैकाल झील, लाल सागर, नर्मदा, ताप्ती की घाटियाँ
वलन	उदाहरण
सममित वलन (Symmetrical fold)	जूरा पर्वत (स्विट्जरलैण्ड)
एकदिग्मत वलन (Monoclinical fold)	ग्रेट डिवाइडिंग रेंज (ऑस्ट्रेलिया)
समनत वलन (Isoclinal fold)	कालाचिन्ता पर्वत (पाकिस्तान)
परिवलित वलन (Recumbent fold)	कार्नवाल पर्वत (ब्रिटेन)
बाह्यउत्क्रम वलन (Overthrust Fold)	पीरपंजाल श्रेणी (कश्मीर)
ग्रीवाखण्ड (Nappe fold)	कश्मीर घाटी

पर्वत

- पर्वत (Mountain) **द्वितीय श्रेणी** के उच्चावच के अन्तर्गत आते हैं, क्योंकि यह अन्तर्जात बलों के कारण उत्पन्न होते हैं।
- पर्वत ऊँचे भू-भाग हैं, जिनमें चोटी होती है तथा जिनकी ऊँचाई 600 मी से अधिक होती है।

148 • पृथ्वी के 27% भाग पर पर्वतों का विस्तार है।

आयु के आधार पर पर्वतों के प्रकार

आयु के आधार पर पर्वतों को निम्नलिखित भागों में बाँटा जाता है

1 प्रीकैम्ब्रियन पर्वत

लगभग तीन करोड़ वर्ष पहले हुए **महाद्वीपीय विस्थापन** से पहले के पर्वत प्राचीनतम पर्वतों में आते हैं; जैसे—पेनाइन (यूरोप), अप्लेशियन (अमेरिका), अरावली (भारत) आदि।

2 कैलीडोनियन पर्वत

ये पर्वत **पैलियोजोइक महाकल्प** के विभिन्न युगों में बने थे; जैसे—स्कॉटलैण्ड व आयरलैण्ड के पर्वत, भारत के महादेव और विंध्याचल पर्वत आदि।

3 हर्सीनियन पर्वत

इनका निर्माण भी पैलियोजोइक कल्प के पर्मियन युग में हुआ; जैसे—ब्रिटेन के पर्वत, फ्रांस का ब्रिटेनी पर्वत, वास्जेस, ब्लैक फोरेस्ट, अप्लेशियन आदि।

4 नवीन पर्वत

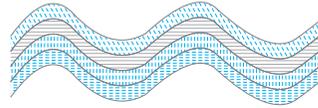
इनका निर्माण सेनोजोइक युग में हुआ। इसे अल्पाइन पर्वतीकरण भी कहते हैं। रॉकी पर्वत (उत्तरी अमेरिका), एण्डीज (दक्षिणी अमेरिका), आल्प्स (यूरोप), हिमालय (एशिया) आदि इसके उदाहरण हैं।

उत्पत्ति के आधार पर पर्वतों के प्रकार

- उत्पत्ति के आधार पर पर्वत मुख्यतः चार प्रकार के होते हैं

वलित या मोड़दार पर्वत

- ये विश्व के सबसे ऊँचे तथा सबसे विस्तृत पर्वत हैं।



- पृथ्वी की विवर्तनिक शक्तियों; जैसे—दबाव, सम्पीडन उभार, आदि के कारण चट्टानों के स्तर में व्यापक मोड़ या वलन का विकास होने से ये पर्वत 30 मिलियन वर्ष पूर्व बने हैं।

उदाहरण—हिमालय (भारत), आल्प्स (यूरोप), रॉकी (उत्तरी अमेरिका), एण्डीज (दक्षिणी अमेरिका)। पुराने वलित पर्वत के उदाहरण यूराल, अप्लेशियन, नानशान

पर्वत। एण्डीज पर्वत श्रृंखला विश्व में सबसे लम्बी है।

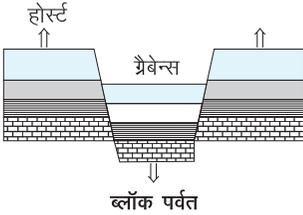
- भारत का **अरावली पर्वत** विश्व के सबसे पुराने वलित पर्वतों में गिना जाता है।
- इसकी सबसे ऊँची चोटी माउण्ट आबू के निकट **गुरुशिखर** है, जिसकी समुद्रतल से ऊँचाई 1722 मी है।
- अफ्रीका का सर्वोच्च शिखर **माउण्ट किलिमंजारो** तंजानिया में अवस्थित है।

Exam Blue Print

- दक्षिणी आल्पस पर्वत श्रेणी न्यूजीलैण्ड में स्थित है।
- **राँकी पर्वतमाला** महाद्वीपीय जल विभाजक के रूप में जानी जाती है।
- **पिरेनीज पर्वत** फ्रांस और स्पेन के मध्य स्थित है।
- पर्वत श्रृंखलाओं की लम्बाई अवरोही क्रम में है—एण्डीज > राँकी > हिमालय > ग्रेट डिवाइडिंग रेंज।

ब्लॉक पर्वत

- धरातलीय भागों में दरारें या भ्रंश पड़ने पर धरातल का कुछ भाग ऊपर उठ जाता है व कुछ नीचे धँस जाता है, तो ऊँचे उठे भाग को **ब्लॉक पर्वत** कहते हैं और बीच के धँसे भाग को **रिफ्ट घाटी** कहते हैं।



- इन पर्वतों का शीर्ष समतल होता है।
- कैलिफोर्निया का सियरा नेवादा विश्व का सर्वाधिक विस्तृत ब्लॉक पर्वत है।
उदाहरण—वासजेस (Vosges) (फ्रांस) तथा **ब्लैक फॉरेस्ट** (जर्मनी), **विन्ध्याचल** व **सतपुड़ा** (भारत)।
- जब दो ब्लॉक पर्वतों के किनारों के भाग यथावत रहें एवं बीच का भाग ऊपर उठ जाए, तो **हॉर्स्ट (Horst)** पर्वत का निर्माण होता है; जैसे—**जर्मनी का हार्ज पर्वत**।
- दो दरारों के बीच वाले भू-भाग के नीचे धँस जाने से **भ्रंश घाटी** का निर्माण होता है। जॉर्डन

की प्रसिद्ध भ्रंश घाटी समुद्र तल से भी नीची है। **मृत सागर** नामक झील इसी भ्रंश घाटी में स्थित है। **उदाहरण—**राइन नदी की घाटी (यूरोप), भारत की नर्मदा नदी, अफ्रीका की सबसे बड़ी भ्रंश घाटी, पाकिस्तान की सॉल्ट रेंज।

प्रमुख पर्वत शिखर

पर्वत शिखर	देश	ऊँचाई (मी. में)
माउण्ट एवरेस्ट (विश्व में सबसे ऊँचा)	नेपाल-तिब्बत	8,848
के-2 (गॉडविन ऑस्टिन) (भारत का सबसे ऊँचा)	भारत	8,611
कंचनजंघा	भारत	8,598
ल्होत्से	नेपाल-चीन	8,501
मकालू	तिब्बत-नेपाल	8,481
धौलागिरि	भारत	8,172
नंगा पर्वत	भारत	8,126
नन्दा देवी	भारत	7,817
इलाम्पु	बोलीविया	7,014
मैकिन्ले (उत्तरी अमेरिका का सबसे ऊँचा)	अलास्का (यूएसए)	6,194
माउण्ट सेण्ट इलियास	कनाडा	5,944
अरारात	तुर्किये	5,156
माउण्ट ब्लांक	फ्रांस/इटली	4,810

ज्वालामुखी पर्वत

- इसका निर्माण ज्वालामुखी के उद्गार से निकले (मिट्टी, लावा आदि) पदार्थों के जमाव से होता है। इसकी आकृति **शंकुनुमा (Conical)** होती है। इसके सबसे ऊपरी भाग में कोपनुमा गड्ढा होता है, जो **क्रैटर** कहलाता है। **उदाहरण—**माउण्ट फ्यूजीयामा (जापान), **विसूवियस (इटली)**, **चिम्बोराजो एवं कोटोपेक्सी** (एण्डीज, दक्षिण अमेरिका), **अकाकागुआ (चिली)** **मोनालोआ पर्वत** (हवाई द्वीप), **पोपा (म्यांमार)**।

अवशिष्ट पर्वत

- जब किसी प्रक्रम (नदी तुषार, वायु आदि कारकों) द्वारा अपरदन या अनाच्छादन के कारण पर्वत का अपरदन हो जाता है तथा पर्वत अपना प्रारम्भिक रूप खो देते हैं, तो उन्हें **अवशिष्ट पर्वत (Residual Mountains)** कहते हैं।

उदाहरण—विन्ध्याचल, अरावली, सतपुड़ा, नीलगिरी, पूर्वी घाट, पश्चिमी घाट (भारत), हाइलैण्ड्स (स्कॉटलैण्ड), कैटस्किल (न्यूयॉर्क), सिएरा (स्पेन), अप्लेशियन (अमेरिका)।

पठार

धरातल का विशिष्ट स्थलरूप जो अपने आस-पास के स्थल से पर्याप्त ऊँचा होता है तथा जिसका शीर्ष भाग चौड़ा व सपाट हो **पठार** (Plateau) कहलाता है। पठारों की चट्टानें मुख्यतः बलुआ पत्थर, चूने का पत्थर आदि अवसादी चट्टानों से बनी होती हैं।

पठारों का वर्गीकरण

पठारों का कई आधारों पर वर्गीकरण किया जा सकता है; जैसे

स्थिति के आधार पर पठारों के प्रकार

- **अन्तःपर्वतीय पठार** (Intermontane Plateau) पर्वतमालाओं के बीच बने पठार।
उदाहरण— तिब्बत, बोलीविया, पेरू, कोलम्बिया, मैक्सिको के पठार।
- **महाद्वीपीय पठार** (Continental Plateau) मैदानों अथवा समुद्रों से घिरे पठार।
उदाहरण—ब्राजील, दक्षिणी अफ्रीका, ग्रीनलैण्ड का पठार दक्षिणी भारत, अरब के पठार आदि।
- **पर्वतपदीय पठार** (Peidmont Plateau) इनके एक ओर पर्वत तथा दूसरी ओर मैदान या समुद्र होता है। उदाहरण—पेन्टागोनिया पठार (अर्जेंटीना), मालवा पठार (भारत), अप्लेशियन पठार (अमेरिका), शिलांग पठार (भारत)।

आकृति के आधार पर पठारों के प्रकार

- **गुम्बदाकार पठार** (Dome Plateau) वलन प्रक्रिया के कारण जब मध्य का भाग ऊँचा हो जाता है और किनारे वाले भाग गोलाकार होते हैं, तो उसे **गुम्बदाकार पठार** कहते हैं।
उदाहरण—छोटानागपुर का पठार (भारत), ओजार्क का पठार (अमेरिका)।
- **सीढ़ीनुमा पठार** (Terraced Plateau) विन्ध्य का पठार (भारत)।
- **पुनर्युवित पठार** (Rejuvenated Plateau) पठार की जीर्णोद्स्था की प्राप्ति के बाद यदि

पठार में पुनः उभार होता है और वह अधिक ऊँचा हो जाता है, तो उसे **पुनर्युवित पठार** कहते हैं। उदाहरण—मिसौरी का पठार (अमेरिका), राँची का पठार (भारत)।

- **विच्छेदित पठार** (Dissected Plateau) कटोर शैलों के धरातल पर नालों के अपरदन से अत्यधिक विषम पठारों की रचना होती है।
उदाहरण—असम का पठार।

विश्व के प्रमुख पठार

पठार	सम्बन्धित तथ्य
पोटवार पठार	पाकिस्तान में स्थित
लोयस पठार	चीन में स्थित
गढ़वाल का पठार	भारत में स्थित एक हिमानी पठार
दक्कन का पठार	भारत में स्थित एक ज्वालामुखी पठार
कोलम्बिया का पठार	अमेरिका में स्थित एक ज्वालामुखी पठार
पेन्टागोनिया पठार	दक्षिण अमेरिका स्थित एक गिरिपदीय पठार
पिडामेण्ट व कोलोरेडो के पठार	अमेरिका में स्थित गिरिपदीय पठार
बोलीविया का पठार	टिन धातु के सर्वाधिक उत्खनन वाला पठार

जलवायु के आधार पर पठारों के प्रकार

- **शुष्क पठार** पोटवार का पठार (पाकिस्तान)
- **आर्द्र पठार** मेघालय का पठार
- **हिम पठार** ग्रीनलैण्ड और अण्टार्कटिक का पठार

उत्पत्ति के आधार पर पठारों के प्रकार

- **जलकृत पठार** उदाहरण—शान का पठार (म्यांमार), चेरापूँजी का पठार (भारत)।
- **वायव्य पठार** उदाहरण—लोयस का पठार (चीन), पोटवार का पठार (पाकिस्तान)।
- **हिमानी पठार** उदाहरण—गढ़वाल का पठार (भारत), अण्टार्कटिका तथा ग्रीनलैण्ड के पठार।

Exam Blue Print

- **पामीर** विश्व का सबसे ऊँचा पठार है। यह सागर तल से लगभग 5000 मी ऊँचा है। इसे **विश्व की छत** भी कहा जाता है।
- **तिब्बत का पठार** क्षेत्रीय विस्तार की दृष्टि से विश्व में सबसे बड़ा है, जो हिमालय तथा क्युनलून के मध्य है।