CTET 2023 -24

EVS

पर्यावरणीय अध्ययन एवं शिक्षणशास्त्र

SACHIN CHOUDHARY

SACHIN ACADEMY

FARMAN MALIK

CP STUDY POINT

SACHIN ACADEMY

YouTube

WARNING

The E-Notes is Proprietary & Copyrighted Material of Sachin Academy. Any reproduction in any form, physical or electronic mode on public forum etc will lead to infringement of Copyright of Sachin Academy and will attract penal actions including FIR and claim of damages under Indian Copyright Act 1957.

ई-नोट्स Sachin Academy के मालिकाना और कॉपीराइट सामग्री है। सार्वजनिक मंच आदि पर किसी भी रूप, भौतिक या इलेक्ट्रॉनिक मोड में किसी भी तरह फैलाने से Sachin Academy के कॉपीराइट का उल्लंघन होगा और भारतीय कॉपीराइट अधिनियम 1957 के तहत प्राथमिकी और क्षति के दावे सहित दंडात्मक कार्रवाई की जाएगी।

NOTE - कुछ लोगो ने ये नोट्स शेयर किये थे या इन्हे गलत तरीके से बेचा था तो उनके खिलाफ कानून कार्यवाही की जा रही है इसलिए आप अपने नोट्स किसी से भी शेयर न करे।

SACHIN ACADEMY

परिवार

- **एकल परिवार** में माँ-बाप और उनके बच्चे होते है
- जबकि **संयुक्त परिवार** में दादा-दादी चाचा, बुआ, माँ-बाप और बच्चे होते है या नाना-नानी, मामा-मामी, मौसी, माँ-बाप और बच्चे होते है

NCF 2005 के अनुसार कक्षा 3 से 5 तक के पर्यावरण अध्ययन को **6 थीमों** में बांटा गया है

जो इस प्रकार है

1. परिवार एवं मित्र
2. भोजन
3. पानी
4. आवास
5. यात्रा
6. चीजें जो हम बनाते और करते हैं।

परिवार एवं मित्र की उप-थीम है- सम्बन्ध, कार्य तथा खेल, जानवर, पौधे

पेड़ - पौधें (Trees & Plants)

वृक्ष (Tree) :- ये पौधो की तुलना में बड़े और मजबूत होते है। इनमे एक मुख्य तना होता है जिसे **ट्रंक** भी कहा जाता है। इनमे शाखाएं भूमि से अधिक ऊँचाई पर तने के ऊपरी भाग से निकलती है। इसके उदहारण है- नीम, आम, बरगद, जामुन, कटहल आदि।

झाड़ी (Shrubs) :- ये मध्यम आकार के पौधे होते हैं। झाड़ियों के पास एक केंद्रीय तना नहीं होता है, इनमे शाखाएं तने के आधार के पास से यानी भूमि के पास से

SACHIN ACADEMY

निकलती है। इसकी कई शाखाएँ होती है जो जमीन के करीब होती हैं। इसके उदाहरण है- गुलाब, मेंहदी, गुड़हल, नींबू, धनिया, बोगनविलिया, नागफनी आदि।

शाक (Herbs) :- इनका आकार छोटा होता है। इनका तना कोमल और हरा होता है। इनमे अधिक शाखाएं नहीं होती है। इसके उदाहरण है- पालक, सरसों, गेहूँ, बैगन, पुदीना, धान, आदि।

घास (Grass) :- घास का पौधा जितना जमीन के ऊपर होता है उससे कहीं ज्यादा जमीन के अंदर फैला हुआ होता है घास की जड़े बहुत मजबूत होती है इन्हें खुरपी से खोद कर निकाला जा सकता है।

पौधो के कुछ अन्य प्रकार

विसर्पी लता (Creeper Plant) :- जिन पौधो का तना काफी कमजोर होता है और वे सीधे खड़े नहीं रह पाते और जमीन पर ही फ़ैल जाते है उन्हें विसर्पी लता कहते हैं। उदाहरण- कद्दू, खरबूजा, लौकी, तरबूज, शकरकंदी, आदि।

आरोही लता (Climber plants) :- ये वो पौधे होते है जिनका तना कमजोर होता है लेकिन ये किसी पेड़ या अन्य चीज का सहारा लेकर ऊपर चढ़ जाते है। इसके उदहारण है- मटर, खीरा, अंगूर, करेला, मनी प्लांट, आदि।

पौधे की संरचना

तना (Stem)

SACHIN ACADEMY

- तने पर शाखाएँ, पत्तियाँ, फूल और फल लगते हैं। जल तने में ऊपर की ओर चढ़ता है। तना, जल एवं खनिज को पत्ती तथा पौधे के अन्य भागों तक पहुँचाता है।
- जल में घुले हुए खनिज भी जल के साथ तने में ऊपर की ओर चढ़ते है। तने के जिस बिंदु से कोई शाखा या पत्ती निकलती है उसे **नोड** कहते हैं।

पत्ती (Leaf)

- पत्ती का वह भाग जिसके द्वारा वह तने से जुड़ी होती है, **पर्णवृंत (petiole)** कहलाता है। पत्ती के चपटे हरे भाग को **फलक** कहते हैं ।
- पत्ती की रेखित संरचनाओं को **शिरा** कहते हैं। पत्ती के बीच में एक मोटी शिरा होती है जिसे मध्य शिरा कहते हैं। पत्तियों पर शिराओं द्वारा बनाए गए डिजाइन को **शिरा-विन्यास (venation)** कहते हैं।
- अगर यह डिजाइन मध्य शिरा के दोनों ओर जाल जैसा दिखाई देता है, तो यह **शिरा - विन्यास, जालिका रूपी** कहलाता है। तुलसी, धनिया और गुड़हल की पत्तियों में शिरा - विन्यास, जालिका रूपी होता है।
- जल की बूंदें पत्ती से **जल वाष्प (Water vapor)** के रूप में निकलती है। इस क्रिया को **वाष्पोत्सर्जन (Transpiration)** कहते हैं। वाष्पोत्सर्जन के जरिये पौधे बड़ी मात्रा में जल को वायुमंडल में छोड़ते हैं।
- पत्ती जल का उपयोग अपना भोजन बनाने के लिए करती है, पत्तियों से जल की कुछ मात्रा में कमी वाष्पोत्सर्जन के द्वारा होती है।
- पत्ती में **मंड (स्टार्च)** पाया जाता है। कच्चे आलू में भी मंड उपस्थित होता है।

जड़ (Root)

SACHIN ACADEMY

जड़ें मिट्टी से जल का अवशोषण करती हैं। जड़ पौधे को मिट्टी में जमाए रखती है । गाजर, मूली, शकरकंद, शलजम एवं टपिओका आदि जड़ें होती है जिन्हे हम खाते है।

जड़ें दो प्रकार की होती हैं।

मूसला जड़ (Taproot) :- कुछ पौधो की एक मुख्य जड़ होती है और उससे से कई अन्य जड़ निकलती है इस प्रकार की जड़ को मूसला जड़ कहते है । मूसला जड़ जमीन में अधिक गहराई तक जाती है। इसके उदाहरण है- चना, चुकुन्दर, मटर, मूली, गाजर, अंगूर, आम, सरसों, आदि।

रेशेदार जड़ या झकड़ा जड़ (Fibrous Root) :- इस प्रकार की जड़ तने के आधार से निकलती हैं। इस प्रकार की जड़ें जमीन में अधिक गहराई तक नहीं जाती है ये जमीन में चारों तरफ फैल जाती हैं। इसके उदाहरण है- धान, गेहूँ, मक्का, प्याज, आदि।

यदि पौधे की पत्तियों का शिरा-विन्यास जालिका रुपी हो तो पौधे की जड़ें मूसलादार होंगी, यदि शिरा-विन्यास समांतर हो तो जड़ें रेशेदार होंगी

SACHIN ACADEMY

पुष्प (फूल) (Flower)

- फूल पौधे के प्रजनन अंग (reproductive organs) होते। पुष्प दो प्रकार के होते हैं- **एकलिंगी पुष्प (unisexual flowers)** और **उभयलिंगी पुष्प (bisexual flowers)**
- एकलिंगी पुष्प वह पुष्प होता है जिसमें केवल एक, पुंकेसर पुरुष प्रजनन अंग (stamen male reproductive organ) या स्त्रीकेसर महिला प्रजनन अंग (pistil

female reproductive organ) संरचना होती है। इसके उदाहरण है - पपीता, खजूर, मक्का, तरबूज और साइकस

- उभयलिंगी पुष्प (bisexual flowers) वह पुष्प होता है जिसमें नर और मादा प्रजनन अंग संरचना होती है। इसके उदाहरण है- धतूरा, गुड़हल, गुलाब, ट्यूलिप, सरसों, सूरजमुखी और लिली।
- बाह्यदल (Sepals), पंखुड़ी (petals), पुंकेसर (stamens), स्त्रीकेसर (pistil) और पराग (pollen) ये फूल के भाग होते है।

फूलो के प्रकार

- पेड़ों पर लगने वाले - गुलमोहर, कदम
- झाड़ियों पर लगने वाले - गुलाब (Rose), , गुड़हल (Hibiscus)
- बेल पर लगने वाले - चम्पा, रातरानी
- पानी के पौधों पर लगने वाले - कमल (Lotus), कुमुदनी (Water lilies)
- सिर्फ़ रात में लगने वाले - रात की रानी, चमेली (Jasmine)
- जो दिन में खिलते हैं और रात में बंद हो जाते हैं - सूरजमुखी (Sunflower)
- आँखें बंद करके भी खुशबू से पहचाने जाने वाले फूल - गुलाब, चमेली, गेंदा (rose, jasmine, marigold)
- जो किसी खास महीने में ही लगते है - रजनीगंधा, मोगरा
- जो साल भर खिलते हैं - गुलाब (Rose), गुड़हल (Hibiscus)
- ऐसे पेड़-पौधे भी हैं, जिन पर फूल कभी नहीं आते - मनीप्लान्ट (Moneyplant)
- दवाइयों में इस्तेमाल होने वाले फूल - गुलाब, गुड़हल
- जिन फूलो से रंग भी बनाए जाते है - गुलदावरी, जीनिया, गेंदा (Marigold)

SACHIN ACADEMY

गुड़हल (Hibiscus)

गुलाब (Rose)

सूरजमुखी (Sunflower)

गेंदा (Marigold)

चंपा (Champa)

चमेली (Jasmine)

तुलसी (Tulsi)

रात की रानी

गुलदाउदी (Chrysanthemum)

जलीय पौधा (Aquatic Plant)

जलीय पौधों का तना लंबा, **खोखला एवं हल्का** होता है। ऐसे तने के कारण पौधा पानी में आसानी से तैर लेता है। जलीय पौधों में जड़ें आकार में बहुत छोटी होती हैं एवं इनका मुख्य कार्य पौधे को तलहटी में जमाए रखना होता है। **कमल, जलकुंभी** जलीय पौधों के उदहारण है।

उष्णकटिबंधीय वर्षा वन (Tropical Rain Forest)

उष्णकटिबंधीय वर्षा वन ऐसे क्षेत्रों में पाए जाते है जहाँ अधिक वर्षा होती है। भारत में उष्णकटिबंधीय वर्षा वन पूर्वी हिमालय, **पूर्वोत्तर राज्य** (असम, अरुणाचल प्रदेश, नागालैण्ड, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा आदि में), पश्चिमी घाट, नीलगिरि, तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक, लक्षद्वीप तथा अंडमान-निकोबार में पाए जाते हैं। उष्णकटिबंधीय वर्षा वन में **जैव विविधता (Biodiversity)** की अधिकता होती है।

SACHIN ACADEMY

जैव विविधता (Biodiversity)

- जैव विविधता को अंग्रेजी में Biodiversity कहते हैं यह दो शब्दों से मिलकर बना है – Bio और Diversity Bio का अर्थ होता है **"Livings" (जीवित वस्तुएँ)** तथा Diversity का अर्थ होता है **"Different Species" (विभिन्न प्रजातियाँ)** अर्थात जीवो की विभिन्न प्रजातियों का एक ही स्थान पर पाया जाना, जैव विविधता कहलाता है।

- जैव विविधता शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग सन 1985 ई० में डब्ल्यू० जी० रोजेन ने किया था। संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा **22 मई** को जैव विविधता दिवस मनाया जाता है ।
- भारतीय संसद द्वारा जैव विविधता अधिनियम 11 दिसंबर 2002 को पारित किया गया था

भारत को 10 जैव भौगोलिक क्षेत्रों में बाँटा गया है।

- ट्राँस हिमालय
- मालय क्षेत्र
- मरुस्थल
- पश्चिमी घाट
- अर्द्धशुष्क क्षेत्र
- दक्कन का प्रायद्वीपीय क्षेत्र
- उत्तर-पूर्वी क्षेत्र
- गंगा का मैदान
- द्वीपोय क्षेत्र
- तटीय क्षेत्र

SACHIN ACADEMY

जैवविविधता तप्त स्थल (Biodiversity Hot Spot)

- वर्तमान में विश्व में 36 हॉस्टस्पॉट्स की पहचान की गयी है,। जिनका विस्तार विश्व का 2.4% क्षेत्रफल पर है। विश्व में चिन्हित **36 हॉटस्पॉट्स** में से **4** भारत में स्थित है।

- विश्व के कुछ प्रमुख बायोडाइवर्सिटी हॉटस्पॉट हैं - अटलांटिका वन , पूर्वी मलेशियाई द्वीप समूह , दक्षिण पश्चिम चीन के पर्वत , मेडागास्कर के द्वीप समूह , मध्य अमेरिका , कोलम्बिया चोको , मध्य चिली , पूर्वी हिमालय , पश्चिमी घाट , श्रीलंका , इंडो बर्मा आदि ।

भारत के प्रमुख हॉटस्पॉट्स क्षेत्र

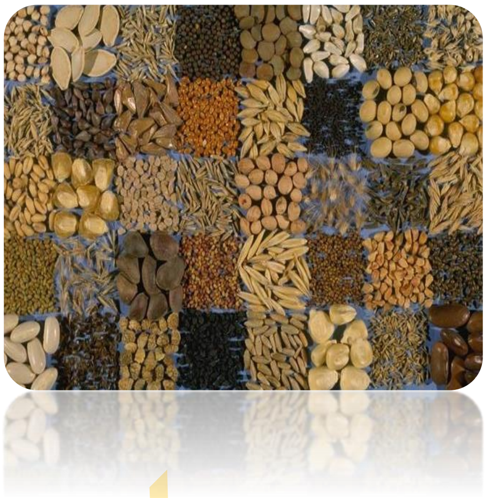
- इण्डो-बर्मा क्षेत्र
- हिमालय क्षेत्र
- पश्चिमी घाट
- सुण्डालैण्ड

कुछ अन्य महत्वपूर्ण बिंदु

- सबसे लम्बा जीवित वृक्ष है - **सिकुआ**
- किसी प्रजाति को विलुप्त माना जा सकता है, जब वह अपने प्राकृतिक आवास में देखी नहीं गई है - 50 वर्ष से
- सर्वाधिक जैव विविधता पायी जाती है - उष्ण कटिबंधीय वर्षा वनो में, शांत घाटी में (केरल में)
- प्राणियों और पादपों की जातियों में अधिकतम विविधता पायी जाती है - उष्ण कटिबंध के आर्द्र वनों में
- फूलों की घाटी अवस्थित है - उत्तराखण्ड में
- वेटलैंड दिवस मनाया जाता है - 2 फरवरी को
- रामसर सम्मलेन संरक्षण सम्बंधित है - नम भूमि से
- भारत की सबसे बड़ी अंतर्देशीय लवणीय आर्द्र भूमि है - गुजरात में

SACHIN ACADEMY

बीज (Seeds)



- बीजों को प्राचीन समय मे **सूखी लौकी** में रखकर उस पर **मिट्टी का लेप** कर देते थे और **नीम** की पत्तियां इन्हें कीड़ों से बचाती थी
- पौधे स्वयं भी अपने बीजो को दूर फेंक देते हैं और कपड़ों में चिपक कर तथा पानी के जरिए भी ये एक जगह से दूसरी जगह पहुंच जाते हैं
- सोयाबीन की फलियां पककर फट जाती है और उसमें से बीज बाहर निकल जाते है
- कालीमिर्च, सौंफ, गेंहू आदि बीज होते है
- नाशपाती, भिंडी, करेला, खीरा,टमाटर, चीकू आदि में बीज होता है
- मिट्टी में गोबर मिलाने से मिट्टी में कीड़ा नहीं लगता
- कपड़े में बंधा हुआ बीज पानी में भिगोए गए बीज की तुलना में जल्दी से **अंकुरित (sprouts)** हो जाता है क्योंकि कपड़े में बीज सांस लेने में सक्षम है।
- यदि बीज को कपड़े में बांध दिया जाए, और उनमे से आधे अंकुरित हो जाए और आधे नहीं तो इसका कारण होता है, 1. बीज क्षतिग्रस्त थे। 2. बीज बीच में से टूट गए थे। 3. बीज में कीड़े लग चुके थे।
- चावल, गेहूँ, ओट्स यह सभी अनाज हैं और इनका प्रवर्धन (propagated) बीजों द्वारा होता है। इनके बीजों को सीधे मिट्टी में बोया जाता है।

SACHIN ACADEMY

बीजों का अंकुरण (Seed Germination):- उस प्रक्रिया को कहते हैं, जिसमें बीज एक पौधे में बदलने लगता है। इसमें अंकुरण की क्रिया के समय एक छोटा पौधा

बीज से निकलने लगता है। यह मुख्य रूप से तब होता है, जब बीज को आवश्यक पदार्थ और वातावरण मिल जाता है।

इसके लिए सही तापमान, जल और वायु की आवश्यकता होती है। सूर्य का प्रकाश हर बीज के अंकुरण के लिए अनिवार्य नहीं है, लेकिन कुछ बीज सूर्यप्रकाश के बिना अंकुरित नहीं होते हैं।

बिना बीजों के उगने वाले पौधे

बिना बीजों के उगने वाले पौधे वे होते हैं, जिनके बीज नहीं होते हैं, या जिन्हें अन्य विधियों से प्रजनन कराया जा सकता है।

इसके कुछ उदाहरण हैं-

- **एलोवेरा :-** इस पौधे को पत्तियों की कटिंग से उगाया जा सकता है।
- **मनी प्लांट :-** इस पौधे को स्टेम की कटिंग से उगाया जा सकता है।
- **स्नेक प्लांट :-** इस पौधे को पत्तियों की कटिंग से उगाया जा सकता है।
- **पत्थर चट्टा :-** इस पौधे को पत्तियों की कलम से उगाया जा सकता है।
- **पाइनस और फर्न :-** इन पौधो को बीजों के अलावा स्केल्स, स्पोर्स, कटिंग्स से भी लगाया जा सकता है ।
- **आलू का पौधा :-** आलू बिना बीज के ही उगता है आलू एक तना होता है और इसे तने से ही उगाया जाता है ।
- **गुलाब का पौधा :-** इस पौधे को तनों से उगाया जाता है ।
- **गन्ना :-** गन्ना एक तना होता है और इसे भी तने के द्वारा ही उगाया जाता है।
- केले का पौधा :- केला बिना बीज के ही उगता है । इसे इसकी पतली जड़ो द्वारा उगाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

पौधे का भाग जिसे हम खाते है

जड़ →	**मूली, गाजर, चुकन्दर, टेपियोका, शकरकंदी**
तना →	**आलू, प्याज, अदरक, लहसुन, गन्ना, कमल डंठल**
पत्ती →	**धनिया, पत्ता गोभी, अरबी, पालक, कड़ी-पत्ता**
बीज →	**चना, बाजरा, सरसों, गेहूं, धान, हरी मटर के बीज़**
फूल →	**सहजन, केला, कचनार**

परागण (Pollination)

एक पौधे के परागकोष (anther) से पौधे के वर्तिकाग्र (stigma) तक पराग (pollen) का स्थानान्तरण है, जो बाद में निषेचन (fertilization) और बीजों के उत्पादन (seed production) को सक्षम बनाता है, जो किसी वाहक जैसे **वायु, जल या पशुओं** द्वारा सम्पन्न होता है। परागण (pollination) कहलाता है।

परागण (pollination) के प्रमुख प्रकार

स्वपरागण (self pollination) :- जब एक फूल के परागकण (pollen grains) उसी फूल के वर्तिकाग्र (stigma) पर स्थानान्तरित होते हैं तो इसे स्वपरागण (self pollination) कहा जाता है । सामान्यतः स्वपरागण द्विलिंगी पुष्प (bisexual flowers) में होता है।

SACHIN ACADEMY

परपरागण (cross pollination) :- जब एक फूल के परागकण किसी अन्य फूल के वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरित होते हैं तो इसे परपरागण (cross pollination) कहा जाता है ।

परागण (pollination) की कमी से पौधे में होने वाले नुकसान

परागण की कमी से पौधों में फूल का झडना, फलों का सही समय पर न पकना, फलों का पकने से पहले ही झड़ जाना, फलों में मिठास की कमी आदि समस्याएं आ जाती है।

पर परागण (cross pollination) कई प्रकार से हो सकता है-

- वायु द्वारा परागण
- जल द्वारा परागण
- कीट परागण
- पक्षी परागण
- चमगादड़ द्वारा परागण
- घोंघों द्वारा परागण

SACHIN ACADEMY

जंतु परागण (zoophily)

प्राणियों (animals) द्वारा पौधों का परागण (pollination) करने को जंतु परागण (zoophily) कहते हैं। प्राणियों में से कुछ फूलो से फल या मधु (nectar) संग्रहीत करते हैं, और इस प्रक्रिया में, वे फूलो के **परागकणों (pollen grains)** को अपने शरीर पर लेकर, दूसरे फूलो पर छोड़ देते है।

प्राणियों में से, **चमगादड़ (bats)** से होने वाला परागण **Chiropterophily**, **पक्षी (birds)** से होने वाला परागण **Ornithophily (पक्षीपरागण)** , **घोंघो (snails)** से होने

वाला परागण **Malacophily (मैलेकोफिली)** , **कीटों (insects)** से होने वाला परागण **Entomophily (कीटपरागण)**। और **मछलियों (fishes)** से होने वाला परागण **Ichthyophily (मत्स्यपराग)** आदि कहलाते है।

Chiropterophily :- चमगादड़ो (bats) द्वारा पौधों का परागण (pollination) करने को chiropterophily कहते हैं। चमगादड़ कई पौधों के महत्वपूर्ण **परागकोष (pollinators)** हैं, विशेषकर उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में। वे पुष्पों के मधु और पराग का सेवन करते हैं, जो सामान्यत: बड़े, सफेद या हल्के-रंग के, सुगंधित, और रात में खिले होते हैं।

Ornithophily (पक्षीपरागण) :- पक्षियों द्वारा पौधों का परागण करने को Ornithophily (पक्षीपरागण) कहते हैं। यह शब्द ग्रीक शब्दों से बना है, जिनका अर्थ है "पक्षी" और "प्रेम" , जो पुष्पों के प्रति पक्षियों के आकर्षण को संदर्भित करते हैं। पक्षी कई पौधों के महत्वपूर्ण परागकोष (pollinators) हैं, विशेषकर उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में। पुष्पों का परागण करने वाले पक्षियों में हमिंग-बर्ड, सन-बर्ड, हनी-इटर, फ्लावर-पेकर, और कुछ तोते शामिल हैं।

Malacophily (मैलेकोफिली) :- घोंघों (snails) द्वारा पौधों का परागण (pollination) करने को Malacophily (मैलेकोफिली) कहते हैं। घोंघे कुछ पौधों के दुर्लभ परागकोष (pollinators) हैं, विशेषकर नमीले आवासों में। वे पुष्पों के मधु और कभी-कभी पराग (Pollen) का सेवन करते हैं। पुष्पों का परागण करने वाले घोंघे में **स्थलीय घोंघे और स्लग (slugs)** शामिल हैं।

Entomophily :- कीटों द्वारा पौधों का परागण करने को Entomophily कहते हैं। पुष्पों का परागण (pollination) करने वाले कीटों में मधुमक्खी, ततैया, तितली, कीट, मक्खी, भृंग, और चींटी शामिल हैं।

SACHIN ACADEMY

पादपों में पारिस्थितिक अनुकूलन (Ecological Adaptation In Plant)

1. जलोद्भिद् (Hydrophytes) :- ये पौधे बहुत अधिक जल वाले स्थानों पर पाए जाते हैं। ये पौधे पूरी तरह से या इनकी जड़ें, प्रकन्द (roots, rhizome) आदि जल में डूबे हुए रहते है। जल में डूबे रहने व मन्द प्रकाश (dim light) के कारण ये पौधे पतले व कोमल होते हैं। जलोद्भिद पौधे के कुछ उदाहरण है- कमल (Lotus), सिंघाड़ा (Chestnut), हाइड्रिला (Hydrilla), वैलिसनेरिया (Vallisneria), जल कुमुदिनी (Water Lily) ।

2. समोद्भिद (Mesophytes) :- ये पौधे सामान्य स्थानों पर उगते हैं। जहाँ की मिट्टी न तो अधिक शुष्क (Dry) और न ही बहुत नमी वाली होती है। इन पोधो को मिट्टी में ऑक्सीजन व खनिज लवण (mineral salts) भी पर्याप्त मात्रा में मिलते हैं। स्थलीय पोधो में ये पौधे सबसे अधिक पाए जाते है। इसके अंतर्गत वन, बाग-बगीचे, खेत आदि में उगने वाले सभी सामान्य पेड़-पौधे आते हैं। समोद्भिद (Mesophytes) पौधों के कुछ उदाहरण हैं- पीपल, नारियल, आम, गन्ना, साल, शीशम आदि।

3. मरुद्भिद् (Xerophytes) :- इन पौधो को **मरुस्थलीय पौधे (desert plants)** भी कहते है। जहां मृदा (soil) में पानी की कमी होती है और तापमान अधिक होता है जैसे मरुस्थल आदि ऐसे स्थान पर ये पौधे पाए जाते है। मरुद्भिद् (Xerophytes) पौधों के कुछ उदाहरण हैं- नागफनी (Opuntia), सहारन (Cactus), कसनी (Cichorium), सपेक्ष (Suaeda) आदि

SACHIN ACADEMY

4. लवणोद्भिद (Halophytes) :- जिस मिट्टी में सोडियम क्लोराइड, मैग्नीशियम सल्फेट तथा मैग्नीशियम क्लोराइड की अधिकता होती है, वो लवणीय यानी खारी (saline) मिटटी कहलाती है तथा ऐसी मृदा में उगने वाले पौधों को लवणोद्भिद् (halophytes) पौधे कहते हैं। इन स्थानों पर जल की उपस्थिति होने पर भी पौधे मृदा से जल को अवशोषित (absorbed) नहीं कर पाते। लवणोद्भिद (Halophytes) पौधों के कुछ उदाहरण हैं - **मैंग्रोव (Mangroves), समुद्री लेवेंडर (Sea Lavender), सुनहला (Suaeda),** आदि है।

सिंचाई (Irrigation)

"पौधों की उपयुक्त वृध्दि एवं विकास के लिए जल देने की प्रक्रिया को सिंचाई कहते हैं।"

पौधों को जल की आवश्यकता

- हरे पौधों में उनके कुल वजन का लगभग 80 % भाग पानी होता हैं।
- पौधों की जड़े जलीय घोल के रूप में अपना भोजन लेती हैं।
- पौधों की सभी दैहिक क्रियाएं जल की सहायता से होती हैं। जड़े, जो पोषक तत्त्व (Nutrients) मृदा से लेती हैं। उसे पत्तियों तक भेजना जल की उपस्थिति में ही होता हैं।

सिंचाई की विधियां (Irrigation Methods)

1. जल प्लवन या प्रवाह विधि (flotation or flow method) :- यह विधि खेत में पलेवा करने या धान में सिंचाई करने हेतु प्रयोग में लायी जाती है।

2. क्यारी या बरहा विधि (Centre Pivot Irrigation) :- इस विधि में खेत में छोटी-छोटी क्यारियाँ तथा बरहे बना लेते हैं। बरहे इस प्रकार बनाये जाते हैं कि पानी को अधिक चक्कर न काटना पड़े और उसके दोनों ओर की क्यारियों की सिंचाई हो सके।

3. कूँड़ विधि (Furrow method) :- यह सिंचाई की अत्यधिक प्रचलित विधि है। फसलों की दो पंक्तियों के बीच में पतली नाली बना ली जाती है। जिन्हें कूँड़ कहते हैं । गन्ना, आलू, चुकन्दर, शकरकन्द आदि मेंडो पर बायी जाने वाली फसलों में इस विधि से सिंचाई की जाती है।

4. थाला विधि (Ring basin method) :- इसमें छोटे-छोटे वृत्ताकार समतल थाले पेड़ो के चारों तरफ बनाये जाते हैं । जल इन थालों में दिया जाता है । आमतौर पर यह विधि वृक्षों की सिंचाई के लिए अपनायी जाती है। जायद की फसलों में जैसे खरबूजा, तरबूज, ककड़ी, तोरई आदि की सिंचाई के लिए भी इस विधि का प्रयोग किया जाता है।

5. छिड़काव विधि (Sprinkler method) - इस विधि में फुलवारियों पर पानी छिड़क कर सिंचाई की जाती हैं। जिन क्षेत्रों में पानी की कमी होती है तथा भूमि समतल नहीं होती है, वहां पर इस विधि का प्रयोग लाभदायक रहता है।

6. ड्रिप (टपक) सिंचाई विधि (Drip method):- इस विधि में सिंचाई के जल को पौधों के जाड़े क्षेत्र में बूंद-बूंद करके दिया जाता है। इस विधि में वाष्पीकरण की क्रिया द्वारा जल हानि नहीं के बराबर होती है। इस विधि में पी. वी.सी. की पाइप लाइन खेत में बिछायी जाती है।

SACHIN ACADEMY

निपेन्थिस (Nipenthis)

- निपेन्थिस नामक पौधा इंडोनेशिया, ऑस्ट्रेलिया, और भारत के **मेघालय** में पाया जाता है
- यह पौधा **कीड़े-मकोड़े** और छोटे जीवों का शिकार करता है
- यह पौधा **लंबे घड़े जैसा** दिखता है जिसके ऊपर **पत्ती का ढक्कन** लगा होता है और इसमें से खुशबू निकलती हैं जिसकी वजह से कीड़े मकोड़े उसके अंदर फंस जाते हैं
- नीपेंथिस पौधे को **घटपर्णी पौधा** भी कहा जाता है
- अन्य **कीटभक्षी (insectivorous)** पौधे है - ड्रोसैरा या सनड्यूज़, डायोनिया, सेरोसेनिया, यूट्रीकुलेरिया आदि।

क्रोटोन पौधे (Croton plant)

- क्रोटोन पौधे जमीन के बारे में उसकी दशा को बता देते हैं यानी सिग्नल दे देते है क्रोटोन पौधे की जड़ जमीन में ज्यादा गहरी नहीं जाती है जब मिट्टी सूखने लगती है तो इस पौधे की पत्तियां सूखने लगती है और झड़ने लगती है जिससे मिट्टी का पता चल जाता है कि मिट्टी सूख रही है। तो यह एक प्रकार का सिग्नल होता है ।

रेगिस्तानी ओक (Desert Oak)

- ऑस्ट्रेलिया में रेगिस्तानी ओक पेड़ पाया जाता है जिसकी ऊंचाई **11 से 12 फीट** होती है और इसकी पत्तियां बहुत कम होती है

SACHIN ACADEMY

- इसकी जड़ें जमीन के अंदर **250 से 300 फीट** तक जाती है जब तक पानी तक ना पहुंच जाए यह पानी पेड़ के तने में जमा होता रहता है
- जब कभी इस इलाके में पानी नहीं होता या पानी की कमी पड़ जाती है तो वहां के लोग इसके तने के अंदर पतला पाइप डालकर पानी निकाल लेते हैं

बरगद Banyan

- बरगद के पेड़ की लटकन उसकी जड़े होती है ये टहनियों से निकलती है और बढ़ते बढ़ते जमीन के अंदर चली जाती है यह जड़े **मजबूत खम्बो** की तरह पेड़ को सहारा देती है ।

सब्जियां (The vegetables)

अधिकतर सब्जियां पौधो के **फूल** होती है और कुछ सब्जियां पौधो का **फल** भी होती है **लोहा (Iron)** गुड, आंवला और हरे पत्तेदार सब्जियों में मिलता है।

विदेश से आने वाली सब्जियां

- हरी मिर्च टमाटर आलू आया - साउथ अमेरिका से
- गोभी और मटर - यूरोप से आई
- कॉफी बींस और भिंडी - अफ्रीका से आई
- सोयाबीन - चीन से आई

पौधे का भाग जिसे हम खाते है

जड़ (Root) ➡ **मूली, गाजर, चुकन्दर, टेपियोका, शकरकंदी**

तना (Stem) ➡ **आलू, प्याज, अदरक, लहसुन, गन्ना, कमल डंठल**

SACHIN ACADEMY

पत्ती (Leaf) ➡ धनिया, पत्ता गोभी, अरबी, पालक, कड़ी-पत्ता

बीज (Seed) ➡ चना, बाजरा, सरसों, गेहूं, धान, हरी मटर के बीज़

फूल (Flower) ➡ सहजन, केला, कचनार

जल्दी खराब होने वाले और कुछ दिनों तक रखे जा सकने वाले फल और सब्जियाँ

जल्दी खराब होने वाले	कुछ दिनों तक रखे जा सकने वाले
पालक	लौकी
केला	आलू
फूलगोभी	प्याज
टमाटर	नाशपाती
खीरा	चीकू
अंगूर	अदरख
बैंगन	अनानास

SACHIN ACADEMY

Some Important Points

☞ जड़ें पौधो को सहारा देती है जल तथा **खनिजों (minerals)** को अवशोषित (absorb) करती है

☞ जिस मैदान में **एक टिन** बीज बोए जाते है उसे एक टिन जमीन बोलते है

- ☞ कुछ पौधे बिना बोए खेतों में अपने आप उग जाते है जिन्हें खरपतवार (weeds) कहते है इन्हें निकालना जरूरी होता है नहीं तो सारा खाद और पानी ये ही ले लेगी और फसल कम होगी।
- ☞ कुछ पौधे बिना बीज के उगते है। जैसे गुलाब, गन्ना और केला आदि।
- ☞ छोटे पौधों की जड़े जमीन के अंदर 2 से 10 इंच तक अंदर होती हैं। बड़े पौधों की जड़ें जमीन के अंदर 10 फीट से भी ज्यादा गहराई तक जाती है।
- ☞ मुरझाए हुए पौधों को पानी देने से उनकी पत्तियाँ फिर से हरी हो जाती हैं। क्योकि जमीन से मिलने वाले आवश्यक पोषक तत्व (nutrients) पानी के सहारे ही पत्तियों तथा पौधों के अन्य भाग तक जाते हैं।

प्रकाश संश्लेषण (Photosynthesis)

- पत्तियाँ पादप (plant) की **खाद्य** फैक्ट्रियाँ हैं। जल एवं खनिज, **वाहिकाओं (Vessels)** द्वारा पत्तियों तक पहुँचाए जाते है। ये वाहिकाएँ **(Vessels)** नली के समान होती है तथा जड़, तना, शाखाओं एवं पत्तियों तक फैली होती है।
- पत्तियों में एक हरा **वर्णक (Pigment)** होता है, जिसे **क्लोरोफिल** कहते है।
- क्लोरोफ़िल सूर्य के प्रकाश (सौर प्रकाश) की ऊर्जा का **संग्रहण (Storage)** करने में पत्ती की सहायता करता है। इस ऊर्जा का उपयोग जल एवं कार्बन डाइऑक्साइड से **खाद्य संश्लेषण** (food synthesis) में होता है, क्योंकि खाद्य संश्लेषण सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में होता है। इसलिए इसे **प्रकाश संश्लेषण** कहते हैं।
- पत्तियों द्वारा सौर ऊर्जा (Solar energy) **संग्रहित** की जाती है तथा पादप में **खाद्य** के रूप में संचित हो जाती है।

SACHIN ACADEMY

झूम खेती Jhum Farming

- झूम खेती का तरीका बिलकुल अलग है। एक फ़सल काटने के बाद ज़मीन को कुछ साल तक ऐसे ही छोड़ देते हैं, उसमें खेती नहीं करते। इस जगह जो बांस या जंगल उग जाता है उसे उखाड़ते नहीं। बस गिराकर जला देते हैं। यह राख (ash) ज़मीन में खाद का काम करती है।
- जमीन को जलाते हुए आस-पास के पेड़ न जलें, जंगलों को नुकसान न पहुँचे, इसका भी ध्यान रखना पडता है। फिर जब इस ज़मीन में खेती की बारी आती है तो जमीन को जोता नहीं जाता। मिट्टी को हल्के से हिलाकर बीज छिड़क (sprinkle the seeds) देते हैं।
- एक ही खेत में अलग-अलग तरह के बीज-जैसे **मकई, सब्जियाँ, मिर्च और चावल** बोए जाते हैं।
- फ़सल के समय भी अनचाही घास और पौधों को उखाडते नहीं हैं, उन्हें गिरा देते हैं। ताकि वे ज़मीन की मिट्टी में मिल जाएँ। इससे भी ज़मीन उपजाऊ बनती है।
- स्थानांतरित खेती या झूम खेती उत्तर-पूर्वी पर्वतीय तथा आदिवासी क्षेत्रों में की जाती है इसे जनजातीय कृषि (tribal agriculture) भी कहा जाता है

☞ **कुडुक** झारखंड की एक आदिवासी जनजाति है कुडुक भाषा में जंगल को **तोरांग** कहते है

SACHIN ACADEMY

जंगल (Forest)

- जंगल अधिकार कानून 2007 (Forest Rights Act 2007) के अनुसार जो लोग **25 सालों** से जंगलों में एक जगह रह रहे हैं तो यह कानून उन्हें अधिकार देता है कि वह इस जगह पर जो चाहे वह उगा सकते हैं उन्हें हटाया नहीं जाएगा

- जंगल का संरक्षण (Preservation) वहां की **ग्रामसभा** करती है
- खानों की खुदाई और बांधो का निर्माण करने से जंगल खत्म होते जा रहे है

कृषि (Agriculture)

- कृषि एक प्राथमिक क्रिया है। फ़सलों, फलों, सब्जियों, फूलों को उगाना और पशुधन पालन इसमें शामिल हैं। विश्व में पचास प्रतिशत लोग कृषि से संबंधित क्रियाओं में शामिल हैं। भारत की दो-तिहाई जनसंख्या अब तक कृषि पर निर्भर है।

- जिस भूमि पर फ़सलें उगाई जाती हैं, **कृषिगत भूमि (arable land)** कहलाती है।
- एक ही प्रकार की फसल उगाने से और कई केमिकल्स को यूज करने से **जमीन बंजर** हो जाती है।
- जड़ों, पत्तों, शाखाओं के सड़ने से और केंचुओं के मल से ज़मीन उपजाऊ बनती है।
- **लोएस (पवनोढ मृत्तिका)** वह मृत्तिका है, जो पवन द्वारा उड़ाकर दूर-दूर जमा की जाती है।

SACHIN ACADEMY

फसल (Crops)

1. खरीफ की फसलें (Kharif crops)

- यह फसल जून-जुलाई में बोई जाती है और नवंबर-दिसंबर में काट ली जाती है।
- **प्रमुख खरीफ फसलें :-** धान (चावल), मक्का ,ज्वार, बाजरा, मूँग, मूँगफली, गन्ना, सोयाबीन, उडद, कपास आदि। (Rice, maize, sorghum, pearl millet, mung bean, peanut, sugarcane, soybean, black gram, cotton)

2. रबी की फसल (Rabi crops)

- यह फसल अक्टूबर-नबंबर में बोई जाती है और मार्च-अप्रैल में काट ली जाती है !
- **प्रमुख रबी फसलें :-** आलू, जौ, चना, सरसों, गैंहू, मटर, बरसीम (Potato, barley, chickpea, mustard, wheat, pea, berseem)

3. जायद की फसल (zayed crop)

- यह मई-जून में बोई जाती है और जुलाई-अगस्त में काट ली जाती है ।
- **प्रमुख जायद की फसल :-** ककड़ी, खरबूजा, तरबूज, लौकी, कददू , भिण्डी आदि (Cucumber, muskmelon, watermelon, gourd, pumpkin, okra etc.)

जल संवर्धन (Hydroponics) :- यह खेती करने की एक ऐसी तकनीक है, जिसमें फसलों को बिना मिटटी के उगाया जाता है। पौधे को पोषक तत्वों (nutrients) और सूर्य के प्रकाश की जरूरत होती है। इस तकनीक में पोषक तत्वों को जल में मिलाया जाता है। इसे **'जलीय कृषि'** भी कहा जाता हैं।

SACHIN ACADEMY

प्याज की खेती की प्रक्रिया के चरण :- सबसे पहले मिट्टी की गुड़ाई करना इसके बाद बीज को बोना फिर खरपतवार को हटाना इसके बाद प्याज को उखाड़कर बाहर निकालना और फिर प्याज के ऊपर की सूखी पत्तियों को काटना।

खाद (Fertilizer) :- खाद पशुओं के मल मुत्र, पौधों के अवशेष, और अन्य कार्बनिक पदार्थों से बनी होती है,। खाद मिट्टी को पोषक तत्व (nutrients), सूक्ष्मजीव (microorganisms), ह्यूमस, और संरचना प्रदान करती है, जो पौधों के स्वस्थ विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं।

उर्वरकों (chemicals) की अपेक्षा खेतों में खाद का उपयोग करने की सलाह दी जाती है क्योंकि-

- खाद जैव- निम्नकरणीय है। Fertilizer is biodegradable.
- खाद से एक प्रबल रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती। (Fertilizer does not cause a strong chemical reaction).
- खाद से मृदा में सूक्ष्म रंध्र बनते हैं। (Fertilizer creates tiny pores in the soil).
- खाद मृदा की जल धारण क्षमता में वृद्धि करती है । (Fertilizer increases the water holding capacity of the soil).
- यह मित्र जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि करती है। (It increases the number of friendly microorganisms).
- यह मृदा की संरचना को बेहतर बनती है । (It improves the structure of the soil).

फसलों की कटाई से संबंधित त्यौहार

SACHIN ACADEMY

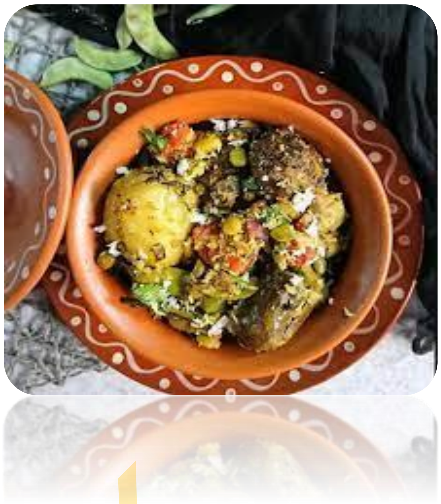
- **मकर संक्रांति :-** उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश, गुजरात, राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड आदि में मनाया जाने वाला त्यौहार है।
- **बिहु :-** असम में मनाया जाता है।
- **बैसाखी :-** बैसाखी का त्योहार 13 या 14 अप्रैल को मनाया जाता है। यह त्योहार पंजाब और हरियाणा में अधिक मनाया जाता है।
- **लोहड़ी :-** यह त्यौहार पंजाब में फसल कटाई के दौरान मनाया जाता है।
- **पूरम विशु :-** केरल में मनाया जाता है।
- **नबा वर्षा :-** बंगाल में मनाया जाता है।
- **गुड़ी पड़वा :-** महाराष्ट्र में मनाया जाता है।
- **पोंगल :-** तमिलनाडु में मनाया जाने वाला त्यौहार है।
- **सरहुल :-** झारखंड में मनाया जाने वाला त्यौहार है।
- **वंगाला :-** मेघालय में मनाया जाने वाला त्यौहार है।

बीन पार्टी के बाजे

- बीन, तुम्बा, खंजरी और ढोल। ढोल के अलावा बाकी तीनों बाजे सूखी लौकी से बनाए जाते हैं।

SACHIN ACADEMY

उँधीयु (Undhiyu)



- सर्दियों में खेत में ही ताजी सब्जियों को मसालों के साथ एक मटके में भरते और उसको सीलबंद कर देते। कोयले के अंगारों में मटके को उल्टा रखकर सब्जी को पकाया जाता। इस पकी सब्जी को कहते हैं 'उँधीयु' गुजराती में उँधीयु का मतलब है-उल्टा।
- उँधीयु के साथ मिट्‌टी के चूल्हे में पकी बाजरे की रोटियों को खाया जाता है साथ में मक्खन, दही और छाछ भी ली जाती

लिंग-हु फेन

- लिंग-हु फेन **सांप के मांस** से बनाया जाने वाला पकवान है जिसे हांगकांग में खाया जाता है

SACHIN ACADEMY

खाने की चीजों को जल्दी खराब होने से बचाने के लिए घरेलू उपाय

चीजें		घरेलू उपाय
दूध	➡	उबालते हैं।
हरा धनिया	➡	गीले कपड़े में लपेटकर रखते हैं।
पके हुए चावल	➡	एक कटोरे में डालकर पानी के बर्तन में रखते हैं।
प्याज, लहसुन	➡	खुले में रखते हैं, नमी से बचाकर।

मिड डे मील

- मिड डे मील स्कीम देश के 2408 ब्लॉकों में एक केन्द्रीय प्रायोजित स्कीम के रूप में **15 अगस्त, 1995** को आरंभ की गई थी।
- वर्ष 1997-98 तक यह कार्यक्रम देश के सभी ब्लाकों में आरंभ कर दिया गया। वर्ष 2003 में इसका विस्तार शिक्षा गारंटी केन्द्रों और वैकल्पिक व नवाचारी शिक्षा केन्द्रों में पढ़ने वाले बच्चों तक कर दिया गया।

बाल विवाह निषेध अधिनियम, 2006 (Prohibition of Child Marriage Act, 2006)

बाल विवाह निषेध अधिनियम, 2006 (Prohibition of Child Marriage Act, 2006) :- इस अधिनियम के अनुसार, भारत में विवाह की न्यूनतम आयु **पुरुषों के लिए 21 वर्ष** और **महिलाओं के लिए 18 वर्ष** है। हालांकि, इस कानून में संशोधन (amend) करके महिलाओं के लिए न्यूनतम आयु को 21 वर्ष करने का प्रस्ताव है। यह बिल संसद में पेश किया गया है, लेकिन अभी तक पारित नहीं हुआ है। विभिन्न धार्मिक समुदायों के लिए विवाह की कानूनी आयु अलग-अलग हो सकती है।

SACHIN ACADEMY

मिश्रणों को अलग करने के तरीके

(Methods Of Separating Mixtures)

थ्रेशिंग या गहाई करना (Threshing) :- काटी गई फसल से **बीजों/दानों** को भूसे से अलग करना थ्रेशिंग करना या गहाई करना कहलाता है। इस प्रक्रिया में **डंठल** को पीट कर अनाज के बीज निकले जाते है। और डंठल को अलग कर दिया जाता है। यह

कार्य कॉम्बाइन मशीन या थ्रेसर द्वारा किया जाता है। उदाहरण के लिए, गेहूँ या धान के दानों को उनके तनों से अलग करना।

Threshing: Separating the seeds/grains from the harvested crop is called threshing or gahaai. In this process, the stalks are beaten to extract the seeds of the grain. And the stalks are separated. This work is done by a combine machine or a thresher. For example, separating wheat or rice grains from their stalks.

निस्पावन विधि (Winnowing) :- यह मिश्रण के **भारी और हल्के घटकों** को हवा या हवा के झोंके से अलग करने की एक विधि है। उदाहरण के लिए, गेहूँ या चावल के दानों से भूसी को अलग करना।

Winnowing is a method of separation to separate heavier and lighter components of a mixture by wind or by blowing air. For example, separating husk from wheat or rice grains.

निस्पंदन या निथारना (Filtration or Sedimentation) :- यह विधि एक फिल्टर पेपर या कपड़े के माध्यम से मिश्रण को पास करके एक अघुलनशील ठोस (insoluble solid) को तरल से अलग कर सकती है। ठोस कण फिल्टर में फंस जाते हैं, जबकि तरल (liquid) गुजर जाता है। उदाहरण के लिए, चाक पाउडर और रेत को छानकर पानी से अलग किया जा सकता है।

Filtration or Sedimentation: This method can separate an insoluble solid from a liquid by passing the mixture through a filter paper or a cloth.

SACHIN ACADEMY

The solid particles are trapped in the filter, while the liquid passes through. For example, chalk powder and sand can be separated from water by filtration.

वाष्पीकरण (Evaporation) :- इस विधि में **घुलनशील ठोस (soluble solid)** को तरल से अलग किया जाता है। इस विधि में घोल (solution) को तब तक गर्म किया जाता है जब तक कि सभी तरल **वाष्पित (evaporates)** न हो जाएं और ठोस बाकी रह जाए उदाहरण के लिए, नमक और चीनी को पानी से **वाष्पीकरण (evaporation)** द्वारा अलग किया जा सकता है।

Evaporation: This method can separate a soluble solid from a liquid by heating the solution until all the liquid evaporates and leaves behind the solid. For example, salt and sugar can be separated from water by evaporation.

आसवन (Distillation) :- यह विधि घोल (solution) को उबालकर और वाष्प को एक अलग कंटेनर में संघनित (condensing) करके एक तरल को घोल से अलग कर सकती है। कम क्वथनांक (lower boiling point) वाला तरल पहले वाष्पित (evaporates) हो जाता है और एकत्र हो जाता है, जबकि अन्य तरल या ठोस मूल कंटेनर में रहता है। उदाहरण के लिए, **आसवन (distillation)** द्वारा पानी को खारे पानी या इथेनॉल से अलग किया जा सकता है।

Distillation: This method can separate a liquid from a solution by boiling the solution and condensing the vapour in a separate container. The

SACHIN ACADEMY

liquid with the lower boiling point evaporates first and is collected, while the other liquid or solid remains in the original container. For example, water can be separated from salt water or ethanol by distillation.

निस्तारण (Decantation) :- पकाने से पहले चावल या दालों को जल से धोया जाता है। जब चावल या दाल में जल डालते हैं तब उन पर चिपकी हुई अशुद्धियाँ (impurities stuck) जैसे धूल के कण अलग हो जाते हैं। ये अशुद्धियाँ जल में चली जाती हैं। बर्तन को थोड़ा-सा टेढ़ा करके जल को बाहर गिराया जाता है। इसी विधि को निस्तारण (Decantation) विधि कहते है।

मिश्रण में जल मिलाने पर भारी अवयवों (heavy components) के नीचे तली में बैठ जाने के प्रक्रम को **अवसादन (sedimentation)** कहते हैं। अवसादित मिश्रण (sedimented mixture) को बिना हिलाए जल को मिट्टी सहित उड़ेलने की क्रिया को निस्तारण (Decantation) कहते हैं ।

तेल तथा जल को उनके मिश्रण से इसी विधि द्वारा अलग किया जा सकता है।

Decantation: Rice or lentils are washed with water before cooking. When water is added to rice or lentils, the impurities stuck to them, such as dust particles, separate. These impurities go into the water. The water is poured out by tilting the vessel slightly. This method is called decantation.

The process of heavy components settling down at the bottom of the vessel when water is added to a mixture is called sedimentation. The

SACHIN ACADEMY

process of pouring out the water along with the soil without disturbing the sedimented mixture is called decantation.

पृथक्करण फ़नल (Separating funnel) :- यह विधि दो अमिश्रणीय तरल (immiscible liquids) पदार्थों को अलग कर सकती है। इस विधि में मिश्रण को कीप में डाला जाता है और जमने के लिए छोड़ दिया जाता है। **सघन द्रव (denser liquid)** निचली परत बनाता है और नल के माध्यम से बाहर निकाला जा सकता है, जबकि कम सघन तरल (less dense liquid) ऊपरी परत बनाता है और ऊपर से डाला जा सकता है। उदाहरण के लिए, तेल और पानी को अलग करने वाली कीप का उपयोग करके अलग किया जा सकता है।

Separating funnel: This method can separate two immiscible liquids that have different densities by using a funnel with a tap at the bottom. The mixture is poured into the funnel and left to settle. The denser liquid forms the lower layer and can be drained out through the tap, while the less dense liquid forms the upper layer and can be poured out from the top. For example, oil and water can be separated by using a separating funnel.

SACHIN ACADEMY

बीनना (Handpicking) :- यह हाथ से बेकार सामग्री को अलग करने की एक विधि है। उदाहरण के लिए, अनाज से पत्थर और कीड़ों को हटाना।

Handpicking is a method of separation to take out useless material by hand. For example, removing stones and insects from food grains.

चुंबकीय पृथक्करण (Magnetic separation) :- यह अलगाव की एक विधि है जो चुंबकीय पदार्थों को आकर्षित करने के लिए चुंबक का उपयोग करती है और उन्हें गैर-चुंबकीय पदार्थों से अलग करती है। उदाहरण के लिए, लोहे के बुरादे को सल्फर पाउडर से अलग करना।

Magnetic separation is a method of separation that uses a magnet to attract magnetic substances and separate them from non-magnetic substances. For example, separating iron filings from sulphur powder.

छानना (Sieving) :- यह पृथक्करण की एक विधि है जिसमें विभिन्न आकारों के घटकों वाले ठोस मिश्रणों को अलग करने के लिए छलनी का उपयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, मोटी रेत और कंकड़ से महीन रेत को अलग करना।

Sieving is a method of separation that uses a sieve to separate solid mixtures that have components of different sizes. For example, separating fine sand from coarse sand and pebbles.

SACHIN ACADEMY

मधुमक्खी पालन (Bee keeping)

- बिहार के मुजफ्फरपुर का बोचाहा गांव इस इलाके में **लीची** के पेड़ बहुत अधिक पाए जाते हैं लीची के फूल मधुमक्खियों को बहुत लुभाते हैं इसलिए इस

क्षेत्र के लोग मधुमक्खी पालकर शहद बनाने का काम करते हैं

- **अक्टूबर से दिसंबर** मधुमक्खी के अंडे देने का समय होता है और यही मधुमक्खी पालन शुरू करने का भी सही समय होता है।
- मधुमक्खी पालन को **एपीकल्चर** कहते हैं।
- लीची के फूल **फरवरी** में खिलते हैं
- मधुमक्खी के हर छत्ते में एक **रानी** होती है जो अंडे देती है छत्ते में कुछ नर मक्खी भी होती है
- छत्ते में बहुत सारे काम करने वाली मक्खियां भी होती है यह दिन भर काम करती है शहद के लिए फूलों का रस ढूंढती है जब किसी मक्खी को रस मिल जाता है तो वह एक तरह का **नाच** करती है उससे दूसरी मक्खियों को पता चल जाता है कि रस कहां पर है
- मधुमक्खी रस से शहद बनाती है छत्ता बनाने का काम भी इन्ही का होता है और बच्चों को पालने का भी
- मधुमक्खी पालन में **बक्से** का प्रयोग किया जाता है इस बक्से में **चीनी का मीठा घोल** डाला जाता है
- नर मक्खी छत्ते के लिए कुछ खास काम नहीं करते
- मधुमक्खी के डंक में **फार्मिक अम्ल (formic acid)** होता है।

SACHIN ACADEMY

स्तनधारी, सरीसृप, कीट एवं पक्षी

Mammals, Reptiles, Insects and Birds

स्तनधारी (Mammal) :- स्तनधारी जीव वे होते है जो अपने बच्चो को **दूध पिलाते हैं।** इनके शरीर का ताप बहरी वातावरण के तापमान परिवर्तन के साथ नहीं बदलता है। मनुष्य, गाय, भैस, बकरी, चमगादड, व्हेल मछली, आदि स्तनधारी जीव होते है ।

सरीसृप (Reptiles) :- इस प्रजाति के प्राणी धरती पर **सरक कर (sliding) चलते हैं**। ये हवा में सांस लेने वाले रीढ़धारी जंतुओं का समूह है। साँप, छिपकली, कछुआ, घड़ियाल, मगरमच्छ तथा टुएट्रा आदि सरीसृप के उदहारण है।

कीट (Insect) :- कीटो के प्रमुख उदहारण है-

- Housefly मक्खी
- Mosquito मच्छर
- Honey bee मधुमक्खी
- Butterfly तितली
- Ant चींटी
- Earthworm केचुआ
- Wasp ततैया
- Cricket झींगुर
- Termite दीमक
- Spider मकड़ी
- Grasshopper टिड्डा
- Cockroach तिलचिट्टा
- Caterpillar झींगा
- Scorpio बिच्छू

पक्षी :- पंख वाले या **उड़ने वाले** किसी भी जन्तु को पक्षी कहा जाता है।

पक्षियों के कुछ प्रमुख उदहारण-

- Peacock मोर
- Sparrow गोरैया

SACHIN ACADEMY

- Pigeon कबूतर
- Duck बत्तख
- Owl उल्लू
- Crow कौआ
- Bat चमगादड़
- Vulture गिद्ध
- Mynah मैना
- Hawk बाज
- Swan हंस

परजीविता और सहजीविता (Parasitism And Symbiosis)

परजीविता (Parasitism):- वे जीव जो किसी अन्य जीव पर आश्रित होते हैं, और उनसे अपना फायदा उठाते है। और जिन जीवो पर ये आश्रित होते हैं उन्हें नुकसान पहुंचाते है। **परजीवी जन्तु (parasite)** कहलाते हैं। जैसे: जोंक, जूँ , अमरबेल, एंटअमीबा, फीताकृमि आदि।

तो जब एक जीव को फायदा होता है तथा दूसरे अन्य जीव को नुकसान होता है ऐसे संबंध को परजीविता कहते हैं।

सहजीविता (Symbiosis):- जब दो जीव या पौधे एक-दूसरे पर निर्भर रहते हैं तथा एक-दूसरे को लाभ पहुंचाते हैं तो उन्हें **सहजीवी (symbiotic)** कहते है। तथा इस प्रकार के सम्बन्ध को सहजीवन कहा जाता हैं। और पौधों का यह गुण सहजीविता कहलाता है। **मटर का पौधा** और **राइजोबियम** सहजीवी जीवों के उदाहरण हैं। इसी प्रकार **लाइकेन** में **शैवाल (Algae)** और **फंफूदी (mildew)** सहजीविता के उदाहरण हैं।

SACHIN ACADEMY

बगुला और भैंस में **सहजीवी का संबंध (symbiotic relationship)** है, जिसमें दोनों को लाभ मिलता है। **बगुला** भैंस की पीठ पर बैठकर उसके शरीर पर पलने वाले कीड़ों, मक्खियों और अन्य परजीवियों को खाता है, जो भैंस के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं। इससे बगुला को पोषण मिलता है, और भैंस को संक्रमण से बचने में मदद मिलती है।

जानवर (Animal)

- जानवरों की खाल पर जो **डिजाइन** होते हैं वह उनके **बालों के रंग** के कारण होते हैं
- दिन में जागने वाले जानवर आमतौर पर कुछ रंग ही देख पाते हैं
- रात में जागने वाले जानवर हर चीज को **सफेद और काली** ही देखते हैं
- बहुत से जानवर किसी खास मौसम में लंबी गहरी नींद में चले जाते हैं जैसे छिपकली
- कुछ जानवर तूफान या भूकंप आने के कुछ समय पहले अजीब हरकतें करने लगते हैं जंगलों में रहने वाले लोग समझ जाते हैं कि कुछ बुरा होने वाला है।
- जानवरों में भी देखने सुनने और महसूस करने की शक्ति होती है वैज्ञानिकों का मानना है कि कई जानवरों की अपनी पूरी भाषा है ।
- जिन जानवरों के **बाहरी कान व शरीर पर बाल** होते हैं वे बच्चे देते हैं
- जिन जानवरों के बाहरी कान व शरीर पर बाल नहीं होते वे अंडे देते हैं
- **स्तनधारियों** की विशेषताओं में इनके शरीर पर बाल का पाया जाना और कान के मध्य भाग में तीन अस्थियो मेलियन, इनकस व स्टेपस का पाया जाना प्रमुख है
- यदि कुछ प्रजातियों को छोड़ दे तो लगभग सभी स्तनधारी वर्ग (all mammals) के जंतु बच्चे देते हैं तथा जिन जानवरों में यह नहीं पाए जाते है वे अंडे देते हैं।
- जानवरों के कान के आकार और उनके सुनने की शक्ति में बहुत गहरा सम्बन्ध होता है, जिन जानवरों के कान बड़े होते हैं उनके सुनने की क्षमता अधिक होती है।
- हाथों को कान के पीछे रखकर आवाज ज्यादा साफ सुनाई देती है।

SACHIN ACADEMY

➢ **चमगादड़, उल्लू, काँटाचूहा** वस्तुओं को काले-सफ़ेद (black and white) रंग में देख पाते हैं

जानवरो का शिकार

➢ हाथी को उसके **दाँतों**, गैंडे को **सींग**, शेर, मगरमच्छ और साँप को उनकी **खाल** के लिए मार दिया जाता है।

➢ कस्तूरी हिरन को थोड़ी-सी **खुशबू** के लिए मारा जाता है। जानवरों को मारने वाले लोगों को शिकारी कहते हैं।

वन्यजीव संरक्षण अधिनियम (1972)

➢ वन्यजीव संरक्षण अधिनियम (1972) एक कानून है जो भारत में वन्य प्राणियों, पक्षियों और पौधों के संरक्षण के लिए पारित किया गया है। इस कानून के तहत, कुछ प्रजातियों को संरक्षित अनुसूचियों में शामिल किया गया है, जिनके शिकार, संग्रहण, कब्जा या व्यापार पर प्रतिबंध है।

➢ इसी अधिनियम के अनुसार ही कोई भी व्यक्ति **साँप** को पकड़ व रख नहीं सकता है।

कुछ जानवरों की नींद

गाय	-	4 घंटे	अजगर	-18 घंटे
जिराफ	-	2 घंटे	बिल्ली	-12 घंटे

स्लॉथ (Sloth)

➢ स्लॉथ दिखने में भालू की तरह होते है पर ये भालू से अलग होते है।

SACHIN ACADEMY

- ये दिन में करीब **17 घंटे** पेड़ों से उल्टे लटक कर आराम से सोते रहते हैं
- 40 वर्ष के अपने जीवन में ये **सिर्फ 8 पेड़ों** पर ही घूमते हैं ये सप्ताह में एक बार ही शौच के लिए पेड़ से नीचे उतरते है जिस पेड़ में रहते हैं उसी के पत्ते खाकर अपना पेट भरते है

बाघ (Tiger)

- बाघ अंधेरे में हम से **6 गुना** बेहतर देख सकता है
- बाघ कि **मूंछे** (mustache) हवा में हुए कंपन को भांप लेती है जिससे उसे शिकार की सही स्थिति का पता चल जाता है और इससे वो अंधेरे में रास्ता ढूंढ लेता है
- बाघ अपने इलाके में मूत्र (urine) करके अपनी गंध छोड़ता है दूसरा बाघ इस गंध को तुरंत पहचान लेता है
- बाघ मौके के अनुसार अपनी आवाज बदलता रहता है
- बाघ का **गुर्राना (growling) 3 किलोमीटर** दूर तक सुना जा सकता है
- बाघ के दोनों कान बाहर की आवाज इकठ्ठा करने के लिए अलग-अलग दिशाओं में बहुत ज्यादा घूम भी जाते हैं
- बाघ हवा से **पत्तों के हिलने** और **शिकार की झाड़ियों** में हिलने से हुई आवाज के अंतर को तुरंत भांप लेता है

SACHIN ACADEMY

प्रोजेक्ट टाइगर

- प्रोजेक्ट टाइगर भारत सरकार द्वारा **1973** में शुरू किया गया एक बाघ संरक्षण कार्यक्रम है। इसका मुख्य उद्देश्य बाघों के आवास को सुरक्षित करना और उनकी संख्या को बढ़ाना है। प्रोजेक्ट टाइगर के अंतर्गत **53 टाइगर रिजर्व** हैं, जो 18 राज्यों में फैले हुए हैं।
- भारत में बाघों की जनसंख्या पिछले **12 वर्षों में लगभग दुगुनी** हुई है । प्रोजेक्ट टाइगर के 50 साल पूरे होने पर प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने 9 अप्रैल 2023 को नवीन रिपोर्ट जारी की, जिसके अनुसार 2018 की तुलना में बाघों की आबादी में 200 का इजाफा हुआ है । 2023 में भारत में बाघों की संख्या **3,167** है ।

हाथी (Elephant)

- हाथी को पानी और कीचड़ में खेलना बहुत पसंद है इससे उसके शरीर को ठंडक मिलती है
- हाथी के कान पंखे जैसे होते हैं गर्मी लगने पर हाथी अपने कान हिला कर हवा करता है
- 3 महीने का हाथी **200 किलोग्राम** वजन का होता है
- एक बड़ा हाथी दिन में **100 किलोग्राम** से ज्यादा पत्ते और झाड़ियां खा लेता है
- हाथी बहुत कम आराम करता है 1 दिन में केवल **2 से 4 घंटे** सोता है
- हाथी परेशानी आने पर एक दूसरे की मदद करते हैं
- इस झुंड में 10 या 12 हथिनी और बाकी बच्चे होते हैं झुंड की सबसे बुजुर्ग हथिनी ही पूरे झुंड की नेता होती है
- 14-15 साल तक हाथी इस झुंड में रहता है फिर वह झुंड छोड़कर चला जाता है

लंगूर (Baboon)

SACHIN ACADEMY

- जंगल में ऊंचे पेड़ पर बैठा लंगूर अपने पास आती मुसीबत को देखकर एक खास आवाज निकाल कर अपने साथियों को संदेश देता है और उन्हें चौकन्ना करता है।

कुत्ता (Dog)

कुत्ते की गलियों में अपनी जगह बटी हुई होती है एक कुत्ता दूसरे कुत्ते के मल मूत्र की गंध से जान लेता है कि उसके इलाके में बाहर का कुत्ता आया था

सांप (Snake)

- हमारे देश में केवल 4 तरह के ही जहरीले सांप होते हैं इनके नाम है - नाग, करैत, दुबोइया, तथा अफाई
- जब सांप किसी को काटता है तो उसके **दो खोखले जहर वाले दांतो** से उस व्यक्ति के शरीर में जहर चला जाता है
- इस जहर से बचने के लिए उस व्यक्ति को **सिरम नाम** की दवाई दी जाती है जो सांप के जहर से ही बनाई जाती है
- सांप के दांत नुकीले होते हैं लेकिन वह अपने शिकार को चबाकर नहीं खाता बल्कि पूरा निगल जाता है
- सांप के बाहरी कान नहीं होते वह जमीन पर हुए **कंपन (vibration)** को ही सुन पाता है
- सपेरों को **कालवेलिया** भी कहते हैं कालवेलिया नाच में सांप जैसी मुद्राएं होती है
- साँप खेतों में फ़सलों को चूहों से बचाने में मदद करता है।
- साँप सुन नहीं पाते वे केवल बीन के हिलने से उसके अनुसार अपना सिर हिलाते हैं, जिसे लोग नाचना कहते हैं।

SACHIN ACADEMY

- कालबेलिया जाति के रोशननाथ जी अपनी जाति में बहुत मशहूर थे। वे बहुत आसानी से खतरनाक और जहरीले साँपों को पकड़ लेते थे।

केंचुए (Earthworm)

- केंचुए जमीन में छेद बनाकर मिट्टी को मुलायम कर देते हैं जमीन को इन छेदो से हवा और पानी मिल जाता है
- केंचुए **मृत पत्तियो और पौधों** (dead leaves and plants) को खाते है और इनके मल से जमीन उपजाऊ बनती है
- केंचुए को **किसानो का मित्र** माना जाता है
- **वर्मी कंपोस्ट** को वर्मी कल्चर या केंचुआ पालन भी कहा जाता है।

चीटियां (Ants)

- चीटियां मिल जुल कर रहती है और चीटियों का काम बंटा रहता है रानी चींटी अंडे देती है सिपाही चीटियां बिल का ध्यान रखती है काम करने वाली चीटियां भोजन ढूंढ कर बिल तक लाती है
- चीटियां चलते समय जमीन पर कुछ गंध छोड़ती है जिसे सूंघकर पीछे आने वाली चीटियों को रास्ता मिल जाता है
- पहरेदार चींटी एक विशेष प्रकार की गन्ध के कारण दूसरी चींटी को पहचान लेती है।
- चींटियाँ खाने की चीजों को अपने बिल में जमा करती हैं।
- **सामाजिक कीट (Social insects) -** दीमक, ततैये, मधुमक्खियां और चींटियां (termites, wasps, bees and ants) होते है। ये समूह में रहते है।

SACHIN ACADEMY

मच्छर (Mosquito)

- मच्छर हमारे शरीर की गंध खासकर पैरों के **तलवे (soles)** की, और हमारे शरीर की गर्मी से हमें ढूंढ लेते हैं
- मच्छर पानी में अंडे देते है
- **डेंगू, मलेरिया, चिकनगुनिया**, बीमारी मच्छरों के द्वारा फैलती है

- मक्खी से डायरिया, हैजा, टाइफाईड आदि बीमारियाँ फैलती हैं। मक्खियाँ अपने पैरों में बीमारी के कीटाणु लाती है और जब यह बिना ढके खाने पर बैठती है तो उसे दूषित कर देती है उस खाने को खाकर हम बीमार पड़ जाते हैं।

मच्छरों से बचने के लिए उपाय -

- रुके हुए पानी में या इकट्ठा हुए पानी में मलेरिया के मच्छर पैदा होते है इसलिए मच्छरों के प्रजनन को रोकने के लिए पानी में तेल डालना उचित रहता है इससे पानी का **पृष्ट तनाव (surface tension)** कम हो जाता है और **ऑक्सीजन** की आपूर्ति रुक जाती है जिससे मच्छर का लार्वा मर जाता है'
- घरो में डी.डी.टी. का छिड़काव किया जाना चाहिए
- आस-पास पानी जमा न होने दें।
- पानी के बरतन, टंकी, कूलर को साफ रखें।
- मच्छरदानी का प्रयोग करे।
- जमा हुए पानी में मिट्टी का तेल छिड़कें।

SACHIN ACADEMY

- पानी में मछलियाँ डालने से मछलियाँ मच्छरों के अण्डे को खा जाती हैं।

रेशम का कीड़ा (Silkworm)

- रेशम का कीड़ा अपनी मादा को इसकी गंध से कई किलोमीटर की दूरी से ही पहचान लेता है

चूहा (Rat)

- चूहों की देखने की क्षमता कम होती है लेकिन इनके सूंघने, छूने और टेस्ट करने की क्षमता अधिक होती है

पक्षी (Bird)

- पक्षी केवल अंडे देने के लिए घोसला बनाते हैं जब अंडों से बच्चे निकल जाते हैं तो वह घोसला छोड़ कर उड़ जाते हैं घोसला छोड़कर पक्षी अलग-अलग जगह चले जाते हैं पेड़ों पर जमीन पर और पानी में।
- अधिकतर पक्षियों की आंखें उनके **सिर के दोनों तरफ** होती हैं
- पक्षी एक ही समय में दो अलग-अलग चीजों को एक साथ देख लेते है यानी उन पर नजर डाल लेते हैं जब अलग-अलग चीजों पर केंद्रित करते हैं तो उनका देखने का दायरा बढ़ता है और जब ये बिल्कुल सामने देखते हैं तो इनकी दोनों आंखें एक ही चीज पर होती है
- ज्यादातर पक्षियों की **आंखों की पुतली (pupil of the eyes) घूम नहीं** सकती वह अपनी **गर्दन घुमाकर** ही आसपास देखते है
- पक्षियों के पंख उन्हें उड़ने में मदद करते हैं और उन्हें गरमाहट भी देते हैं उनके नए पंख आते रहते हैं और पुराने झड़ते रहते हैं

SACHIN ACADEMY

- कुछ पक्षी अलग-अलग **खतरों के लिए अलग-अलग आवाजें** निकालते हैं। जैसे-उड़कर आने वाले दुश्मन के लिए एक तरह की आवाज़ और ज़मीन पर चलकर आने वाले के लिए दूसरी तरह की आवाज़।
- पक्षियों के कान दिखते नहीं है लेकिन इनके सिर के दोनो तरफ छोटे-छोटे छेद होते हैं जो पंखों से ढके रहते हैं पक्षी इन्हीं की मदद से सुनता है
- पक्षियों की आँखों का आकार उनके सिर की तुलना में बड़ा होता है। बड़ी आँखें साफ देखने में मदद करती हैं । उड़ते हुए टकराने से बचाती हैं, दूर से शिकार को पहचानने और पकड़ने मैं मदद करती हैं।
- पक्षियों की आँखें स्थिर होती हैं तथा हिल नहीं सकतीं है इसीलिए पक्षी अपना सिर कई बार हिलाते हैं।
- पक्षियों के पंखों के दोनों ओर का मुलायम भाग **बार्ब** कहलाता है। बार्ब रेचिस की शाखाएं होती हैं, जो पंख की कलम के ऊपरी हिस्से से निकलती हैं। बार्ब में और छोटी शाखाएं होती हैं, जिन्हें **बार्बुल** कहते हैं। बार्बुल में हुक-शेप्ड बार्बिकल होते हैं, जो पंख को सुडौल और मजबूत बनाते हैं।
- **रेचिस, क्विल, और केलेमस पंख** के अन्य हिस्से हैं, परन्तु वे मुलायम नहीं होते।
- रेचिस पंख का मुख्य ढांचा होता है, जो कलम से निकलकर पंख का पतला, सीधा, और मजबूत हिस्सा बनता है।
- क्विल पंख की कलम का सबसे मोटा, सख्त, और सपाट हिस्सा होता है, जो पक्षी की त्वचा में सम्मिलित होता है।
- केलेमस पंख की कलम का सबसे निचला, सपाट, और पारदर्शी हिस्सा होता है, जो पक्षी की त्वचा से सम्पर्क में नहीं होता है।

SACHIN ACADEMY

बसंत गौरी (Barbet)

- बसंत गौरी यह गर्मियों में टुकटुक करती रहती हैं पेड़ के तने में गहरा छेद बनाकर उसमें अंडे रखती हैं
- कठफोड़वा (वुडपेकर) भी बसंत गौरी की तरह पेड़ के तने में घोंसला बनाता है।

शक्कर खोरा (सूर्य पक्षी) (Sunbird)

- शक्कर खोरा किसी छोटे पेड़ या झाड़ी की डाली पर अपना लटकता हुआ घोंसला बनाती है
- इसका घोंसला बाल,मकड़ी के जाले, पतली टहनियां, बारीक घास, सूखे पत्ते, रूई, पेड़ की छाल के टुकड़े और कपड़ों के चीथड़ों से बना होता है

SACHIN ACADEMY

दर्जिन चिड़िया (Tailor Bird)

- दर्जिन चिड़िया अपनी नुकीली चोंच से **पत्तों को सी लेती** है और उनसे एक थैली-सी बना लेती है और उसमे अंडे देती है

चील, बाज और गिद्ध (Kites, Eagles, Vultures)

- चील, बाज और गिद्ध हम से **4 गुना अधिक दूर** तक देख पाते हैं
- चील की पूँछ खांचे वाली होती है

- **गिद्ध** मरे हुए जानवरो को खा कर जगह साफ़ कर देता है और आकाश में ऊंचाई पर उड़ता है
- जमीन पर पड़ी हुई कोई चीज किसी चील को एक से दो किलोमीटर की दूरी से दिखाई दे जाती है।

❖ कौए, गिलहरी, बिल्ली और चूहे, मौका देखते ही अंडे चुरा लेते हैं। कई बार घोंसले को भी तोड़ देते हैं।

नर वीवर पक्षी (Male weaver bird)

- नर वीवर पक्षी अपने अपने घोंसले बनाते हैं मादा वीवर उन सभी घोसलों को देखती है फिर उनमें से जो घोंसला सबसे ज्यादा पसंद आता है उसमें ही वह अंडे देती है

फाख्ता (Dove)

- फाख्ता कैक्टस, कांटो के बीच या मेहंदी की मेंढ़ में अपना घोंसला बनाती है

उल्लू (Owl)

- उल्लू अपनी गर्दन पीछे तक घुमा सकता है

SACHIN ACADEMY

- उल्लू की आँखें इंसानो की तरह सिर के सामने होती हैं, जबकि अधिकांश पक्षियों की आँखें सिर के दोनों ओर होती हैं।

मैना (Myna)

- झटके से अपनी गर्दन आगे पीछे करती है

कलचिड़ी (Indian Robin)

- कलचिड़िया **पत्थरो के बीच** अपना घोंसला बनाती है इनके घोसले में पौधों की नाजुक टहनी, जड़े, ऊन, बाल, रुई सब बिछा रहता है
- यह छोटे-छोटे कीड़े खाती है
- इनकी चोंच अंदर से लाल होती है

कौवा (Crow)

- कौवे के घोंसले में **लोहे के तार** और लकड़ी की टहनियां जैसी चीजें भी होती है
- कौवा पेड़ की ऊंची डाल पर घोंसला बनाता है
- कोयल अपना घोंसला नहीं बनाती है वह कौवे के घोंसले में अंडे देती है
- कौवा अपने अंडों के साथ-साथ कोयल के अंडों को भी सेता है

SACHIN ACADEMY

गौरैया (Sparrow)

- गौरैया अलमारी के ऊपर, आईने के पीछे अपना घोंसला बनाती है

कबूतर (Pigeon)

- कबूतर पुराने मकान या खंडहर में घोंसला बनाते हैं

साइबेरियन सारस (Siberian Crane)

- साइबेरियन सारस (Siberian Crane) एक प्रकार का सारस (Crane) पक्षी है, जो साइबेरिया के आर्कटिक टुंड्रा में निवास करता है। यह पक्षी प्रवासी होता है।
- साइबेरियन सारस **सामाजिक पक्षी** हैं, जो अपने प्रजाति के साथ ही रहते हैं।
- वे प्रजनन करते समय जोड़ों में रहते हैं, वे शीत जलवायु से प्रवास करते हैं। और प्रवास करते समय बड़े समूहों में मिलते हैं।
- वे गरम स्थानों पर प्रजनन करते हैं।
- वे गंभीर रूप से खतरे में है और उनकी बहुत कम संख्या रही है।

SACHIN ACADEMY

☞ **मगरमच्छ** के छोटे छेद जैसे कान होते हैं लेकिन आसानी से दिखाई नहीं देते हैं

☞ **छिपकली** के भी छोटे छेद जैसे कान होते हैं

☞ **मछलियां** खतरों की चेतावनी एक दूसरे को बिजली तरंगों से देती है

☞ **डॉल्फिन** भी अलग-अलग तरह की आवाज निकालती है और एक दूसरे से बात करती है

☞ **गिलहरी** के दांत हमेशा बढ़ते रहते हैं दांतो से काटने और कुतरने के कारण इनके दांत घिस जाते है

☞ **बिल्ली** के दांत नुकीले होते हैं जो मांस को फाड़ने और काटने के काम आते हैं

☞ **गाय** के आगे के दांत पत्तों को काटने के लिए होते है और पीछे के दांत चपटे और बड़े होते हैं जो घांस चबाने के लिए होते हैं

पक्षियों की चोंच (bird's beak)

- बाज, चील और गिद्द जैसे मांसाहारी पक्षियों की चोंच छोटी और **हुक** कि तरह मुड़ी होती हैं।
- तोते की **घुमावदार** चोंच होती है। जो फल कुतरने में मदद करती है।
- कबूतर, गौरैया, आदि में चोंच छोटी, चौड़ी और मजबूत होती है। ऐसी चोंच अनाज के दानों को तोड़ने में सक्षम होती है।
- मिट्टी, कीचड़ से कीड़े या अन्य छोटे-छोटे जीवों को पकड़ने वाले पक्षियों की चोंच **लंबी** पतली नुकीली और **मुड़ी** होती है।
- मछली पकड़ने वाली चिड़ियों जैसे सारस, बगुला, आदि की चोंच लंबी, पतली सुई जैसी होती है।
- कुछ पक्षियों की चोंच में **निस्पंदन प्रणाली** होती है यानि **छानने की प्रणाली** होती है। इन पक्षियों के उदाहरण हैं हंस, फ्लेमिंगो, बत्तख, आदि। ऐसे पक्षी पानी के आस-पास रहते है। तथा अपना भोजन चोंच में लेने के बाद अन्य पदार्थ जैसे कीचड़ आदि को अलग कर लेते है यानी उसे छान लेते है।

SACHIN ACADEMY

पक्षियों के पंजे (Claws Of Birds)

- पानी में तैरने वाले पक्षियों के पंजे **झिल्लीदार (webbed feet)** होते हैं। ये झिल्लीदार पैर तैरने में उनकी मदद करती है। जैसे बत्तख, राजहंस, पेलिकन पक्षी के पैर ।
- जिन पंजो में आगे की तरफ फैली तीन अंगुलियाँ और पीछे एक अंगुली होती है, ऐसे पंजे टहनियों पर बैठने में मदद करते हैं। जैसे गौरेया के।
- आगे की ओर फैला पंजा, नरम सतह पर चलने में मदद करता है। जैसे- ह्यूरोन का।

- जिन पक्षियों की टांगें और पैरों की उंगलियां लम्बी होती हैं वे पक्षी पानी के किनारे वाली सतह पर आसानी से चल फिर लेते है। और पानी में जाकर मछलियों का शिकार आसानी से कर लेते हैं। जैसे क्रेन, सारस, बगुला आदि
- ऐसा मजबूत पंजा जो थोड़ा मुड़ा हुआ और तेज नाखूनों वाला होता है, शिकार को पकड़ने में मदद करता है। जैसे- चील, गिद्ध और उल्लू के पैर

जीवो द्वारा की जाने वाली क्रियाएं

(Activities Of Living Beings)

शीतस्वाप (Hibernation) :- Hibernation ऐसी स्थिति में होता है जब कोई जानवर ऊर्जा बचाने के लिए और ज्यादा खाए बिना सर्दियों में जीवित रहने के लिए अपनी हृदय गति को धीमा कर देता है। हाइबरनेशन के दौरान जानवर के शरीर का तापमान गिर जाता है।

SACHIN ACADEMY

हाइबरनेशन के दौरान कुछ जानवर बस धीमा हो जाते हैं और कम चलते हैं, और कुछ अन्य जानवर गहरी नींद में चले जाते हैं और वसंत तक नहीं उठते।

ऊर्जा के संरक्षण और कठोर परिस्थितियों में जीवित रहने के लिए कुछ जानवर ऐसा करते है। उदाहरण के लिए, **भालू, चमगादड़ और ग्राउंडहॉग** हाइबरनेट करते हैं।

Hibernation is a state of reduced metabolic activity and body temperature that some animals enter during winter to conserve energy and survive harsh conditions. For example, bears, bats, and groundhogs hibernate.

झंकारना (Stridulation) :- शरीर के कुछ हिस्सों को आपस में रगड़ कर ध्वनि उत्पन्न करने की क्रिया झंकारना (Stridulation) है। यह व्यवहार ज्यादातर कीड़ों से जुड़ा होता है, लेकिन अन्य जानवर जैसे मछली, सांप और मकड़ी भी ऐसा करते हैं। उदाहरण के लिए, **झींगुर, टिड्डे और सिकाडस** हैं।

Stridulation is the act of producing sound by rubbing together certain body parts. This behavior is mostly associated with insects, but other animals such as fish, snakes, and spiders also do this. For example, crickets, grasshoppers, and cicadas stridulate.

SACHIN ACADEMY

झाडना (Moulting) :- यह वह तरीका है जिसमें एक जानवर नियमित रूप से अपने शरीर के हिस्से (आमतौर पर बाहरी परत या आवरण) को वर्ष के विशेष समय पर या अपने जीवन चक्र में छोड़ देता है। इसमें **एपिडर्मिस (त्वचा), पेलेज (बाल, पंख, फर, ऊन),** या अन्य बाहरी परत को छोड़ना शामिल हो सकता है। कुछ समूहों में, शरीर के अन्य अंगों को छोड़ा जा सकता ह। उदाहरण के लिए, सांप, छिपकली, उभयचर और कीट निर्मोचन।

Moulting is the manner in which an animal routinely casts off part of its body (usually the outer layer or covering) at particular times of the year or at specific

points in its life cycle. This can involve shedding the epidermis (skin), pelage (hair, feathers, fur, wool), or other external layer. For example, snakes, lizards, amphibians, and insects moult.

छिलना (Shelling) :- शेलिंग भोजन के रूप में उपयोग किए जाने वाले कुछ जानवरों या पौधों के कठोर बाहरी भाग को हटाने की प्रक्रिया है। इसमें खाने योग्य हिस्से तक पहुंचने के लिए खोल को तोड़ना, छीलना या काटना शामिल हो सकता है। उदाहरण के लिए, मेवे, अंडे, शंख, मटर और फलियों को छिलका बनाया जा सकता है।

Shelling is the process of removing the hard outer covering of some animals or plants that are used as food. This can involve cracking, peeling, or cutting the shell to access the edible part inside. For example, shelling can be done to nuts, eggs, shellfish, peas, and beans.

वातावरण में बदलाव के कारण जीवो का अपने शरीर में बदलाव

Changes in the body of organisms due to changes in the environment.

पर्यानुकूलन (Acclimatisation) :- पास-पड़ोस के वातावरण में बदलाव के कारण छोटी-छोटी समस्याओं से पार पाने के लिए जब कोई जीव अपने शरीर में छोटे बदलाव करता है, तो यह पर्यानुकूलन कहलाता है ।

थोड़े समय में किसी एक जीव के शरीर में होने वाले छोटे-छोटे परिवर्तन, जिससे वह अपने परिवेश में रह सके, को पर्यनकुलन कहते हैं। यह **परिवर्तन कम अवधि** के लिए होता है। और यह एक अस्थायी परिवर्तन है।

SACHIN ACADEMY

अनुकूलन (Adaptation) :- जब कोई जीव पास-पड़ोस के वातावरण में रहने के लिए अपने शरीर में परिवर्तन करता है तो इसे अनुकूलन कहते है। इसमें जीव का शरीर पर्यावरण के अनुसार बदलता है। जैसे - ऊँट की पीठ पर कूबड़ जिसमे चर्बी होती है, जिससे वह मरुस्थल की गर्मी से बच सकता है। मेंढक के पैरों में तैरने के लिए जलीय पदार्थ होते हैं, जिससे वह पानी में आसानी से तैर सकता है। यह **परिवर्तन स्थायी** होता है।

जीवों का आकार (Size of organisms)

विषाणु (Viruses) सबसे छोटे सूक्ष्म जीव हैं होते हैं, जिनका आकार **20-300 nanometers** का होता है।

जीवाणु (Bacteria) ये विषाणु Viruses से थोड़े बड़े होते हैं, जिनका आकार **0.5-5 micrometers** का होता है।

कवक (Fungi) ये जीवाणु bacteria से भी बड़े होते हैं, जिनका आकार **2-10 millimeters** का होता है।

शैवाल (Algae) सबसे बड़े होते हैं, जिनका आकार **1-100 centimeters** का होता है।

भारत के प्रमुख वन्य जीव अभ्यारण्य एवं राष्ट्रीय उद्यान

(Major wildlife sanctuaries and National parks of India)

SACHIN ACADEMY

जिम कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान (National Park) (उत्तराखण्ड) :- जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान भारत का सबसे पुराना राष्ट्रीय उद्यान है। इसकी स्थापना विलुप्तप्राय **बंगाल टाइगरों** की रक्षा के लिए 1936 में की गई थी। यह **उत्तराखंड** के नैनीताल जिले में स्थित है। यहां बाघों की आबादी बहुत अधिक है।

गिर राष्ट्रीय उद्यान (गुजरात) :- गिर वन संरक्षित क्षेत्र की स्थापना 1913 में **एशियाई सिंहों** के बचे हुए सबसे बड़े समूह को संरक्षण प्रदान करने के लिए की गई थी। गिर वन राष्ट्रीय उद्यान **'बाघ संरक्षित क्षेत्र'** (tiger protected area) है, जो **'एशियाई बब्बर शेर'** के लिए विश्व प्रसिद्ध है।

दुधवा राष्ट्रीय उद्यान (उ.प्र.) :- यह उत्तर प्रदेश का सबसे बड़ा एवं समृद्ध जैव विविधता वाला क्षेत्र है। यह राष्ट्रीयउद्यान **बाघों और बारहसिंगा** के लिए विश्व प्रसिद्ध है।

कंचनजंगा नेशनल पार्क :- ये **सिक्किम** में है इसे **17 जुलाई, 2016** को प्राकृतिक विश्व विरासत स्थलों की सूची में शामिल किया गया। यह **भारत का पहला** विरासत स्थल है। यहाँ विश्व की तीसरी सबसे ऊँची पर्वत चोटी **कंचनजंगा** स्थित है।

दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान :- इसकी स्थापना 1981 में हुई थी। ये **जम्मू और कश्मीर** में श्रीनगर से 22 किमी दूर स्थित है। दाचीगाम का अर्थ है- दस गांव। यह उद्यान **हंगुल मृग या कश्मीरी हिरण** के घर के तौर पर जाना जाता है। यहाँ अन्य जंतु भी पाए जाते है जैसे - तेंदुआ, हिम तेंदुआ, काला भालू, भूरा भालू, जंगली बिल्ली, हिमालयी मार्मोट, कस्तूरी मृग, लाल लोमड़ी (red fox), और सुनहरे चील। उद्यान में

SACHIN ACADEMY

पाए जाने वाले मुख्य पेड़ हैं- हिमालयी नम शीतोष्ण सदाबहार, नम पर्णपाती और झाड़ियां, देवदार, चीड़ एवं शाहबलूत (ओक)।

चन्द्रप्रभा वन्य जीव अभ्यारण्य (उ.प्र.) :- इस अभयारण्य की स्थापना 1957 में **एशियाई शेरों** को संरक्षण देने के लिए की गई थी। शेरों के अलावा यहाँ साही, काले हिरन, चीतल, जंगली सूअर, सांभर, नील गाय, और भारतीय
चिंकारा जैसे कई अन्य जानवर भी पाए जाते हैं। यहाँ घड़ियाल और अजगर जैसे रेंगनें वाली प्रजाति के जीव भी पाए जाते हैं।

नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान (उत्तराखण्ड) :- राष्ट्रीय उद्यान के तौर पर नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना 1982 में हुई थी। यह उत्तरी भारत में उत्तराखंड राज्य में नंदा देवी की चोटी (7816 मी) पर स्थित है। वर्ष **1988 में यूनेस्को ने इसे विश्व धरोहर स्थल** (World Heritage Site) की सूची में शामिल किया था। यह राष्ट्रिय पार्क हिमालयी पक्षी, **हिमालयन कस्तूरी मृग**, गोरल, **हिम तेंदुआ**, के लिए प्रसिद्ध है।

सुंदरबन नेशनल पार्क :- ये पश्चिम बंगाल में है । यहाँ विश्व के सर्वाधिक **मैंग्रोव वन** क्षेत्र पाए जाते हैं। यह विश्व का एकमात्र **नदी डेल्टा** है जहां बाघ पाए जाते हैं। यह क्षेत्र मैन्ग्रोव के घने जंगलों से घिरा हुआ है और **रॉयल बंगाल टाइगर** का सबसे बड़ा संरक्षित क्षेत्र है। **4 मई 1984** को इसे राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया था।

बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान (कर्नाटक) :- यह भारत का सबसे बड़ा **जीवमंडल (biosphere)** रिजर्व बनाता है जिसे **'नीलगिरी जीवमंडल रिजर्व'** के नाम से जाना जाता है। यह **प्रोजेक्ट टाइगर** के तहत सन् **1973** में एक टाइगर रिज़र्व के रूप में स्थापित किया गया था।

SACHIN ACADEMY

पश्चिमी घाट :- भारत के पश्चिमी तट पर स्थित पर्वत श्रृंखला है। पश्चिमी घाट को **जैव विविधता के विश्व के 8** तापस्थलों (Hottest Hotspots) में से एक माना जाता है। इसे **2012 में 'विश्व विरासत स्थल'** सूची में शामिल किया गया।

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (असम) :- काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान **एक सींग वाले गैंडों** की सबसे अधिक आबादी के लिए प्रसिद्ध है। इस राष्ट्रीय पार्क को **1985 में विश्व विरासत स्थल** के रूप में घोषित किया गया है। इस पार्क को भारतीय बाघों का घर भी कहा जाता है।

बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान (म.प्र.) :- बांधवगढ़ अभयारण्य मध्य प्रदेश का सबसे प्रसिद्ध राष्ट्रीय उद्यानों में से एक है। इसे 1968 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया था। बांधवगढ़ अभयारण्य **बाघों** के लिए प्रसिद्ध है।

रणथम्भौर राष्ट्रीय उद्यान :- राजस्थान का **सबसे बड़ा व प्रथम** राष्ट्रीय उद्यान है। इसे 1955 में वन्यजीव अभयारण्य घोषित किया गया। ये राजस्थान के **सवाईमाधोपुर** में है। राजस्थान में **पहली बाघ परियोजना** 1973-74 में रणथम्भौर में आरम्भ की गई थी। वर्तमान में राजस्थान में कुल तीन बाघ परियोजनाएं है। दूसरी **सरिस्का** में 1978 में व तीसरी परियोजना 2013 में मुकुन्दरा हिल्स नेशनल पार्क कोटा झालावाड़ में आरम्भ की गई थी।

मुकन्दरा हिल्स राष्ट्रीय उद्यान :- राजस्थान के भरतपुर जिले में है। राज्य की तीसरी बाघ परियोजना है इसे 9 अप्रैल, 2013 को टाइगर रिजर्व बना दिया गया है।

केवलादेव या घाना राष्ट्रीय उद्यान :- इसे 1956 में **पक्षी अभयारण्य** घोषित किया गया। **1985 में इसे यूनेस्को की विश्व प्राकृतिक धरोहर** सूची में शामिल किया गया ।

SACHIN ACADEMY

यह राजस्थान की **नमभूमि** भी है। इसे 1 अक्टूबर, 1981 को **'रमासर साइट'** घोषित किया गया। इसे 'पक्षियों का स्वर्ग' कहा जाता है। यह **साइबेरियन क्रेन (सारस)** के आगमन के लिए प्रसिद्ध है।

ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क :- हिमाचल प्रदेश में है इसे 2014 में प्राकृतिक विश्व विरासत स्थलों की सूची में शामिल किया गया।

राजाजी राष्ट्रीय उद्यान :- यह राष्ट्रीय उद्यान उत्तराखण्ड के **देहरादून** में स्थित है। यह उद्यान यहाँ पाए जाने वाले **हाथियों** के लिए प्रसिद्द है।

- देश में सबसे छोटा राष्ट्रीय पार्क **साउथ बटन अंडमान निकोबार** में है।
- देश में सबसे बड़ा राष्ट्रीय पार्क **हिमीस लद्दाख़** में है। यह भारत में सबसे अधिक ऊंचाई पर स्थित राष्ट्रीय उद्यान हैं।
- भारत में **सबसे ज्यादा** राष्ट्रीय उद्यान **मध्य प्रदेश** में है।
- देश का सबसे बड़ा **बाघ अभ्यारण नागार्जुन सागर** हैं जो **आंध्र प्रदेश** में है।
- विश्व का एकमात्र **तैरता हुआ राष्ट्रीय पार्क केबुल लामजाओ** राष्ट्रीय उद्यान हैं जो **मणिपुर** में है।
- भारत में **सबसे ज्यादा वन्य जीव** अभ्यारण **अंडमान निकोबार** में है।
- मानस नेशनल पार्क असम में है।
- सुल्तानपुर लेक बर्ड सेंचुरी हरियाणा में है।
- पेरियार नेशनल पार्क केरल में है।
- कान्हा राष्ट्रीय उद्यान मध्य प्रदेश में है

रेड डाटा बुक (Red Data Book)

SACHIN ACADEMY

विश्व संरक्षण संघ (World Conservation Union) जिसे पूर्व में अन्तर्राष्ट्रीय प्राकृतिक एवं प्राकृतिक सम्पदा संरक्षण संघ **(I.U.C.N. or IUCNNR)** के नाम से जाना जाता था

- IUCN का पूरा नाम अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ **(International Union For Conservation Nature)** होता है।
- IUCN एक सूची जारी करता है जिसे **रेड डाटा बुक (Red data book)** के नाम से जाना जाता है। जिसमें **संकटापन्न जीवों की प्रजातियों** के प्रकार तथा उन प्रजातियों का वर्णन किया जाता है जो कि विलोपन के खतरे से गुजर रही हैं। रेड डाटा बुक में प्रकाशित जातियों को **थ्रेटेन्ड जाति (Threatened species)** का नाम दिया गया।
- IUCN के तीन वर्ग-**संकटापन्न (Endangered)**, **सुभद्य (Vulnerable)** एवं **दुर्लभ (Rare)** प्रजातियाँ थ्रेटेन्ड जातियों के अन्तर्गत आते हैं।

वे चीजे जिनसे पिछली संस्कृति (Culture) के बारे पता चलता है।

पुस्तक की तरह ही पुरानी इमारतें, दस्तावेज़, सिक्के, चित्र, भी हमें समय में पीछे जाने और उसे समझने का अवसर देते हैं।

दस्तावेज़ (Documents) :- दस्तावेज़ लिखित होते हैं। उन्हें पढ़ कर बीते समय के बारे में जान सकते हैं। उस समय के समाज और उनके रहन-सहन और भाषा विकास को जान पाते हैं।

चित्र (Paintings) :- पुराने चित्रों और मूर्तियों को देख कर उस समय की कला के विकास को जान सकते हैं।

इमारतें (Buildings) :- इमारतों की बनावट, सामग्री, निर्माण के तरीके से उस समय के विकास को समझा जा सकता है।

SACHIN ACADEMY

सिक्के (Coins) :- पुराने सिक्कों से उस समय के व्यापार, लेन-देन के तरीकों की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

जनजातियां (TRIBES)

- समकालीन इतिहासकारों और मुसाफिरों ने जनजातियों के बारे में बहुत कम जानकारी दी है। कुछ अपवादों को छोड़ दें, तो जनजातीय लोग भी **लिखित दस्तावेज** नहीं रखते थे। लेकिन समृध्द रीति-रिवाजों और वाचिक/मौखिक (oral) परंपराओं का वे संरक्षण करते थे। ये परंपराएँ हर नयी पीढ़ी को विरासत में मिलती थीं। आज के इतिहासकार जनजातियों का इतिहास लिखने के लिए इन **वाचिक परंपराओं (oral traditions)** को इस्तेमाल करते है।

- **पंजाब** में तेरहवीं और चौदहवीं सदी के दौरान **खोखर जनजाति** बहुत प्रभावशाली थी। यहाँ बाद में **गक्खर लोग** ज़्यादा महत्त्वपूर्ण हो गए।
- उत्तर-पश्चिम में **बलोच** एक विशाल एवं शक्तिशाली जनजाति थी
- पश्चिमी हिमालय में **गडड़ी गड़रियों** की जनजाति रहती थी। भारत के जम्मू और कश्मीर, लद्दाख़ और हिमाचल प्रदेश राज्य भी इसमें शामिल है।
- उपमहाद्वीप के सुदूर उत्तर-पूर्वी भाग पर **नागा**, **अहोम** और कई दूसरी जनजातियों का पूरी तरह प्रभुत्व था। सुदूर उत्तर-पूर्वी भाग में असम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा, नागालैण्ड, और सिक्किम राज्य शामिल है।
- बिहार और झारखंड के कई इलाकों में बारहवीं सदी तक **चेर सरदारशाहियों** का उदय हो चुका था। इस क्षेत्र में रहने वाली महत्त्वपूर्ण जनजातियों में **मुंडा** और **संताल** थे, ये जनजातियां उड़ीसा और बंगाल में भी रहते थी।
- कर्नाटक और महाराष्ट्र की पहाड़ियाँ में **कोली**, **बेराद** तथा कई दूसरी जनजातियों के निवास स्थान थे। कोली लोग गुजरात के कई इलाकों में भी रहते थे।
- **भीलों** की बड़ी जनजाति पश्चिमी और मध्य भारत में फैली हुई थी।

SACHIN ACADEMY

- मौजूदा छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और आंध्र प्रदेश में **गोंड** लोग बड़ी तादाद में फैले हुए थे।

आवास (Shelter)

किसी जीव का वह परिवेश जिसमें वह अपना जीवन यापन करता है, वह परिवेश उस जीव का आवास कहलाता है। सभी जीवो का अपना-अपना आवास स्थल होता है। जीव जंतुओं का आवास अलग होता है तथा मनुष्य का आवास अलग होता है।

विभिन्न प्रकार के मानव आवास (Different Types Of Human Habitats)

- **मिट्टी के घर :-** इन घरों की दीवार मोटी होती है ताकि गर्मी अंदर ना आ सके। इस प्रकार के घर की छतें झाड़ियों तथा छप्पर की बनी होती है।

- **बॉस/लकड़ी के घर :-** इस प्रकार के घर उसी क्षेत्र में बनाए जाते हैं जहां अत्यधिक वर्षा होती है। इस प्रकार के घर जमीन से 10-12 फुट ऊँचे बांस के मजबूत खंभों पर बनाए जाते हैं। भारत के असम राज्य में बांस के घर देखने को मिलते है।

- **ईट का घर :-** इस प्रकार के घर जनसंख्या वहन क्षमता क्षेत्रों (Population Carrying Capacity Areas) में पाए जाते हैं। भारत के मैदानी इलाके में इस प्रकार के घर पाए जाते हैं।

SACHIN ACADEMY

- **इग्लू :-** ये उत्तरी अमरीका की ग्रीनलैण्ड के आर्कटिक क्षेत्र के टूण्ड्रा प्रदेश में निवास करने वाली **'एस्कीमो'** जन जातियों के आवास हैं । एस्किमो लोग हड्डी, खाल तथा बर्फ के सख्त टुकड़ों को जोड़कर 'इग्लू' नामक गुम्बदनुमा (domed) मकान बनाते हैं। शीतकाल की कड़ाकेदार ठण्ड इन मकानों की मजबूती बढ़ाती है। 'इग्लू' के अन्दर की तरफ दीवारों तथा फ्लोर पर **सील मछली की खाल** लगायी जाती है। इससे ये मकान अन्दर से गर्म बने रहते हैं। दीवार व खाल के मध्य रिक्त स्थान छोड़ा जाता है। इस रिक्त स्थान में ठण्डी हवा की उपस्थिति होती है। इससे 'इग्लू' की आन्तरिक गर्मी से बर्फ से बनी दीवारें पिघलती नहीं हैं। इग्लू' में गर्मी व रोशनी बनाये रखने के लिए सील मछली की चर्बी जलायी जाती है। 'इग्लू' में एक छोटा द्वार होता है। इस द्वार का प्रयोग लेट कर अन्दर बाहर आने-जाने में किया जाता है।

- **टेंट :-** यह लोगों का अस्थाई निवास का घर होता है। यह अलग-अलग क्षेत्र में अलग-अलग चीजों से बनता है।

- **हाउस बोट :-** यह लकड़ी से बना घर होता है जो पानी के ऊपर तैरता रहता है। इनकी छतो पर सुन्दर नक्काशी की गयी होती है। इस प्रकार के घर पर्यटकों को काफी आकर्षित करते है। ये घर कश्मीर और केरल में देखने को मिलते है।

- **कारवाँ (केरेवेन) :-** यह **पहियों** पर एक घर होता है। यह एक प्रकार का ट्रोलर है, जिसे एक गाड़ी से खींचा जाता है और जिसमें रहने की सुविधाएं होती हैं । कुछ लोग कारवाँ में पर्यटन, कैम्पिंग, या स्थायी आवास के लिए रहते हैं ।

SACHIN ACADEMY

- **पिग्मी जाति के आवास :-** पिग्मी शिकार पर निर्भर रहते हैं अतः स्थायी रूप से घर बनाकर नहीं रहते हैं। पिग्मी जंगली जीवों से सुरक्षा की दृष्टि से अपनी झोपड़ियाँ वृक्षों पर बनाते हैं। इनकी झोपड़ियाँ **मधुमक्खी के छत्तों की तरह** गोल बनाई जाती है।
- **झोंपाः** शुष्क व पश्चिमी राजस्थान में ग्रामीण क्षेत्रों में बने घर होते है ।

- **पड़वाः** राजस्थान में मरुस्थल में बनाए जाने वाले घर। पड़वा की दीवारें प्रायः धूप में सुखाई मिट्टी की ईंटों से बनाते हैं और केलू (खपरैल) से ढलवाँ छत बनाते हैं।

- **टापरी या टपरी व डागलाः** राजस्थान के आदिवासियों का सामान्य घर।

- **भाखर का ढाँचाः** राजस्थान के गिरासिया जनजातियों का घर।

- **मुनसाः** उत्तराखंड के भोटिया जनजाति का शीतकालीन आवास।

- **मैतः** उत्तराखंड के भोटिया जनजाति का ग्रीष्मकालीन आवास।

- **ट्यूपिकः** एस्कीमों लोगों के चमड़े के बने तम्बू जो उनके **ग्रीष्मकालीन आवास** होते हैं। ये घर केरीबो तथा ध्रुवीय भालू की खाल के बने होते हैं।

- **किस्ताऊः** कजाकिस्तान की खिरगीज जाति के आवास स्थान होते है जो घास से बने होते हैं। खिरगीज इनमें शीत ऋतु में निवास करते हैं।

SACHIN ACADEMY

- **युतः** खिरगीज, कालमुख व कजाक जाति के ग्रीष्मकालीन आवास होते है । ये चमड़े के बने तम्बू होते हैं। ये ऊनी नमदे से भी बनाए जाते हैं।

- **कू-** भील जनजाति के आवास जो आयताकार होते हैं। इनकी दीवारें बाँस या पत्थर की बनी होती हैं, फर्श मिट्टी या पत्थर की तथा छत खपरैल या घास-फूस की।

- **बंगाल ओराक व कातोम ओराकः** संथाल जनजाति के आवास गृह।

- **क्राल :** दक्षिणी अफ्रीका में बण्टू और नाटाल में जुलू जनजाति के तथा पूर्वी अफ्रीका में मसाई जनजाति के लोगों द्वारा बनाई गई घास की झोपड़ियाँ को कहते है।

- **तिपिः** रॉकी पर्वत के पूर्वी भागों में रेड इंडियन लोगों द्वारा बिसन बैल के चमड़े से व लंबे बाँसों से बनाए गए शंक्वाकार तम्बू। ये पोर्टेबल होते हैं।

- **अर्स:** भारत में नीलगिरी की पहाड़ियों में निवास करने वाली आदिम जाति के लम्बे बड़े ढोल की आकृति के घर होते है ।

- **खाइमासः** अरब व सहारा के बदू जाति के लोगों के तम्बू होते है ।

जीव जन्तुओ के आवास (Habitats Of Animals)

जीव जन्तुओ के आवास प्रकृति पर निर्भर करते हैं। कुछ जीव जंतु व पक्षी अपना आवास पेड़ों पर या झाड़ियों में बनाते हैं तो कुछ जमीन में बिल बनाकर बाह्य वातावरण से अपना बचाव करते हैं। कई बड़े जंगली पशु जंगलों एवं पर्वतों में बनी प्राकृतिक गुफाओं या मांद में रहते हैं

SACHIN ACADEMY

आवास के प्रकार

स्थलीय आवासः स्थल पर रहने वाले सभी जीवों का आवास स्थलीय आवास (Terrestrial habitat) कहलाता है।

इसमें कई प्रकार के आवास शामिल किये जाते हैं

- **वनीय आवास (polar habitat) :-** वनीय आवास में जन्तु एवं पेड़ पौधे दोनों पाये जाते हैं जो एक-दूसरे पर आश्रित होते हैं। सभी प्रकार के जंगली जानवर एवं वनस्पति इस प्रकार के आवास में रहते हैं।
- **घास भूमियाँ (Grasslands) :-** यहाँ लम्बी व मोटी घास अधिक मात्रा में उगती है। यहाँ के मुख्य जानवरों में जेबरा. जिराफ, हाथी, गजेला, हिरण आदि होते हैं। प्रमुख घास भमियों के उदाहरण हैं- सवाना, प्रेयरीज, डाउन्स, स्टेपी, मीडोज, लानोस पंपाज, ग्रान चाको आदि।
- **मरुस्थलीय आवास (desert habitat) :-** मरुस्थलीय क्षेत्रों में वर्षा बहुत कम होती है और तापमान बहुत अधिक होता है। यहाँ पाये जाने वाले जन्तुओं में ऊँट, साँप, कंगारू, चूहे आदि तथा वनस्पति में काँटेदार व मोटी पत्ती वाले पेड़ पौधे मिलते हैं।
- **पहाड़ी आवास (hill habitat) :-** पहाड़ी आवासों में याक, भालू, पहाड़ी बकरियाँ, आदि मिलते हैं।
- **ध्रुवीय आवास (polar habitat) :-** ध्रुवीय क्षेत्रों में वर्ष भर अत्यधिक बर्फ जमी रहती है। अतः यहाँ पाये जाने वाले जन्तुओं के शरीर पर फर होते हैं तथा चर्म के अन्दर वसा की मोटी परत होती है, जो सर्दी से सुरक्षा करने के साथ - साथ भोजन संरक्षित करने का कार्य भी करती है। यहाँ ध्रुवीय भालू, रेनडियर, आर्कटिक लोमड़ी, सील, स्नोगूज, आर्कटिक भेड़िया, खरगोश, बाल्ड ईगल, आदि जानवर मिलते हैं।

SACHIN ACADEMY

जलीय आवास (Aquatic Habitat)

- **ताजा जलीय आवास (Freshwater habitat) :-** नदियाँ, झीलें, तालाब, झरने आदि। इनमें **मछलियाँ, केकड़े, मगरमच्छ, टेडपोल, मेंढ़क, केटफिश, सर्प, ड्रेगन फ्लाई** आदि जन्तु पाये जाते हैं।
- **समुद्री आवास (Marine Habitat) :-** समुद्री पानी में मछली, व्हेल, **डॉग फिश,** स्टार फिश, जेली फिश, ओक्टोपस, शार्क मछली, व्हेल मछली, समुद्री घोड़ा, समुद्री ड्रेगन, समुद्री कछुवा, मगरमच्छ, समुद्री साँप आदि जीव-जन्तु मिलते हैं।
- **तटवर्ती आवास (Coastal Habitat) :-** इन क्षेत्रों में समुद्री जल एवं नदियों द्वारा लाये गये ताजा जल का मिश्रण मिलता है। अतः यहाँ मैंग्रोव प्रकार की वनस्पति की बहुलता रहती है।

- **बिलः** कुछ जन्तु धरती में बिल बनाकर रहते हैं, जैसे- चूहा, साँप, खरगोश , चींटी, आदि।
- **घोंसलाः** कुछ पक्षी पेड़ों पर या घरों में घोंसला बनाकर रहते हैं, जैसे बया, बुलबुल, कठफोड़वा, चिड़िया, कबूतर आदि।
- **गिलहरी** पेड़ की कोटर में रहती है।
- मांद या गुफाः शेर, भेड़िये, लोमड़ी, बाघ, भालू आदि मांद या गुफा में रहते हैं।
- **केनल (Kennel):** कुत्तों का आवास।
- **पेड़ की शाखाएँ:** बंदर, चील, कौआ, टिड्डा आदि पेड़ की शाखाओं पर रहते हैं।
- **छत्ताः** मधुमक्खी, बर्र, ततैया आदि छत्ते में रहते हैं।
- **छप्पर या बाड़ा (Shed) -** गाय, भैंस, भेड़-बकरी आदि पालतू जानवरों के लिए बनाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

- **बिल (Burrow) :** खरगोश का घर
- **अस्तबल (Stable) :** घोड़ा
- **पेड़ की कोटर :** कंगारू
- **मुर्गी खाना या दड़बा (Paultry farm, coop) :** मुर्गी का घर
- **Cattery या Cage :** बिल्ली का घर

वस्त्र (Clothes)

- **रेशों (fibers)** से **तागा (thread)** बनाने की प्रक्रिया को **कताई (spinning)** कहते हैं। इस प्रक्रिया में, रुई के एक पुंज (bunch of cotton) से रेशों को खींचकर ऐंठते हैं। ऐसा करने से रेशे पास-पास आ जाते हैं और तागा (thread) बन जाता है।
- तागे से वस्त्र बनाने की कई विधियाँ हैं। इनमें दो प्रमुख विधियाँ **बुनाई तथा बंधाई (weaving and knitting)** हैं।
- कुछ वस्त्रों, जैसे सूती, जूट, रेशमी तथा ऊनी (cotton, jute, silk and wool) इनके तंतु पादपों तथा जंतुओं (plants and animals) से प्राप्त होते हैं। इन्हें **प्राकृतिक तंतु (natural fibres)** कहते हैं।
- रुई तथा जूट (पटसन) (Cotton and jute) **पादपों** से प्राप्त होने वाले तंतुओं के उदाहरण हैं।
- ऊन तथा रेशम जंतुओं से प्राप्त होते हैं। ऊन, भेड़ अथवा बकरी की कर्तित ऊन (sheared wool) से प्राप्त होती है। इसे खरगोश, याक तथा ऊँटों के बालों से भी प्राप्त किया जाता है। रेशमी तंतु (Silk fibre) **रेशम कीट कोकून (cocoon of silkworm)** से खींचा जाता है।
- हज़ारों वर्ष तक वस्त्र निर्माण के लिए केवल प्राकृतिक तंतुओं (natural fibres) का ही उपयोग होता था। पिछले लगभग सौ वर्षों से ऐसे **रासायनिक पदार्थों**

SACHIN ACADEMY

(chemical substances), जिनका स्रोत पादप अथवा जंतु नहीं हैं, से तंतुओं का निर्माण किया जा रहा है। इन्हें **संश्लिष्ट तंतु (synthetic fibres)** कहते हैं। पॉलिएस्टर, नायलॉन और एक्रिलिक, संश्लिष्ट तंतुओं के कुछ उदाहरण हैं।

मौसम के अनुसार पहने जाने वाले वस्त्र

गर्मी में पहने जाने वाले वस्त्र (summer clothes)

- गर्मी में हल्के रंग के वस्त्र पहने जाते है। हल्के रंग के वस्त्र ऊष्मा (heat) को परावर्तित (reflected) कर देते हैं जिससे हमें कम गर्मी लगती है।
- गर्मी में सूती वस्त्र पहने जाते है क्योंकि गर्मी में शरीर से अधिक पसीना निकलता है सूती वस्त्र पसीने के अधिकांश भाग को सोख लेते है जिससे शरीर को ठंडक प्रदान होती है। ऊनी एवं सिंथोटिक कपड़ों में हवा रूक जाती है, जबकि सूती कपड़ों में बारीक छिद्र होते है और उनमे से हवा आती रहती है।
- गर्मी में सफेद रंग के सूती कपडे पहनना अच्छा रहता है। क्योकि सफेद रंग सूर्य के प्रकाश का अधिकांश भाग परावर्तित कर देता है। जबकि गहरे रंग या काले रंग के कपड़े सूर्य के प्रकाश को अपने में समाहित कर लेता है। इसलिए सफेद रंग के कपड़ों में गर्मी कम तथा काले रंग के कपड़ों में गर्मी अधिक लगती है।

SACHIN ACADEMY

सर्दी में पहने जाने वाले वस्त्र (Winter Clothes)

- सर्दी में गहरे रंग के वस्त्र पहने जाते है क्योकि ये ऊष्मा (heat) को अपने अंदर अवशोषित (absorbed) कर लेते है।

- ऊनी तथा रेशमी (Woolen and silk) वस्त्र पहने जाते है क्योकि ये भी ऊष्मा को अवशोषित कर लेते है। ऊनी कपड़े, रेशमी वस्त्र, गहरे वस्त्र ऊष्मा के अच्छे अवशोषक होते हैं।
- ऊन ऊष्मा की **कुचालक (Heat conductor)** है तथा इसके रेशों के बीच बहुत सारी हवा फसी होती है।
- ऊन के वस्त्र और शरीर के बीच में वायु की परत होने के कारण भी शरीर से ऊष्मा बाहर नहीं निकल पाती।

वर्षा ऋतु में पहने जाने वाले वस्त्र (Rainy Season Clothes)

- बारिश के मौसम में सिंथेटिक कपड़े पहनना चाहिए क्योकि वे जल्दी सूख जाते हैं। सिंथेटिक कपड़ों में पोलिस्टर, नायलोन, एक्रिलिक, रेयोन, डेक्रोन आदि शामिल हैं।
- नायलॉन कृत्रिम पॉलीमरों (Artificial Polymers) का सामूहिक नाम है। यह एक रेश्मी थर्मोप्लास्टिक सामग्री होती है जिसे रेशों, परतों और अन्य आकारों में ढाला जा सकता है।
- रेशम तथा नायलॉन के वस्त्र बहुत जल्दी सूख जाते हैं इसलिए वर्षा के दिनों में इन वस्तुओ से बने वस्त्र पहने जाते है।

राज्यों के आधार पर वस्त्र

जम्मू कश्मीर

- **फिरन:-** यह जम्मू कश्मीर राज्यों के पुरुषों तथा महिलाओं के द्वारा पहने जाने वाला ढीला ढाला चोगा होता है।
- **तरंगा:-** यह जम्मू कश्मीर राज्य के महिलाओं के द्वारा सिर पर पहने जाने वाला वस्त्र होता है।
- **बुरगा :-** यह जम्मू कश्मीर राज्य के महिलाओं का वस्त्र होता है।

SACHIN ACADEMY

- **पठानी सूट :-** जम्मू कश्मीर राज्य के पुरुषों के द्वारा पहने जाने वाला सूट को पठानी सूट कहते हैं।
- **कसावा :-** कसावा एक टोपी है जो जम्मू कश्मीर के पुरुष एवं महिलाओं के द्वारा फिरन के साथ पहनी जाती है।

लद्दाख

- **गोचा:-** गोचा एक वस्त्र है जो भेड़ की खाल से बना होता है जिसे लद्दाख के पुरुष गले में पहनते हैं।
- **कुन्टोक :-** लद्दाख के महिलाओं का वस्त्र है।

हिमाचल प्रदेश

- **लोन्चारी:-** यह हिमाचल प्रदेश के महिलाओं का वस्त्र है।
- **सुथान :-** यह एक प्रकार का पुरुषों का पायजामा है जो सूती का बना होता है।
- **किरा :-** हिमाचल प्रदेश के महिलाओं का वस्त्र है। महिलाएं इसे कमर पर बेल्ट की तरह बांधी रहती है।
- **रिगियो :-** यहां हिमाचल प्रदेश के पुरुषों का वस्त्र है। रिगियो एक लंबा उनका बना कोट होता है।
- **राहिन्दे :-** यह भी माचल प्रदेश के महिलाओं का ही वस्त्र है इसे सिर पर पहना जाता है।
- **तेपांग :-** यह हिमाचल प्रदेश के पुरुष का वस्त्र है। यह एक प्रकार का टोपी होता है।
- **गद्यांग :-** यह पुरुषों का वस्त्र है जो कमर पर पहना जाता है।

SACHIN ACADEMY

- **रिगियो :-** यह हिमाचल प्रदेश के पुरुषों का वस्त्र है। रिगियो एक लंबा उनका बना कोट होता है।
- **होजुक :-** यह हिमाचल प्रदेश के महिलाओं का वस्त्र है।

केरल

केरल राज्य में ज्यादातर सफेद रंग के वस्त्र पहने जाते हैं।

- **मुंडू/चेरियाथु :-** यह केरल राज्य के पुरुषों का वस्त्र हैं।
- **मुंडूम/चेरीयाथुम :-** यह केरल राज्य की महिलाओं का वस्त्र हैं।

मिजोरम

- **पुआन :-** यह मिजोरम राज्य के पुरुषों का वस्त्र होता है।
- **पुआनचेई :-** या मिजोरम राज्य की महिलाओं का वस्त्र होता है।
- **जापी/लुखुम :-** मिजोरम राज्य के लोग एक प्रकार की टोपी पहनते हैं जिसे जापी/लुखुम कहा जाता

नागालैंड

- **किल्ट :-** नागालैंड के लोगों के द्वारा काले रंग का वस्त्र पहना जाता है जिसे किल्ट कहते हैं।
- **लिंगपेंशु :-** नागालैंड के लोगों के द्वारा गहरे नीले रंग का वस्त्र पहना जाता है जिसे लिंगपेंशु कहते

असम

- **मितु :-** यह पुरुषों का वस्त्र है।

SACHIN ACADEMY

- **मुंडा :-** यह महिलाओं का वस्त्र हैं।
- **रिनसासों :-** असम राज्य के पुरुषों के द्वारा गले में पहने जाने वाले स्कार को रिनसासों कहते हैं।

झारखंड

- **भागवान :-** यह झारखंड राज्य के पुरुषों का वस्त्र है।
- **पाची/परहान :-** यह झारखंड राज्य के महिलाओं का वस्त्र है।

अरुणाचल प्रदेश

- **मुकाक :-** यह अरुणाचल प्रदेश के पुरुषों का वस्त्र हैं।
- **मुकाइक्स :-** यह अरुणाचल प्रदेश के महिलाओं का वस्त्र है।

त्रिपुरा

- **रिकट्ट गमछा :-** इसे त्रिपुरा राज्य के पुरुष पहनते हैं।
- **रिगनाई :-** यह त्रिपुरा राज्य के महिला का वस्त्र है।

पंजाब

- **फुलकारी :-** यह एक शॉल होता है।
- **शरारा/लांचा :-** यह पंजाबी महिलाओं का वस्त्र है।
- **ताम्बा/तहमत :-** या पंजाब के पुरुषों की धोती होती है।

लक्षद्वीप

SACHIN ACADEMY

- **काची :-** यह लक्षद्वीप राज्य के महिला का वस्त्र है।
- **थाटम :-** यह महिलाओं के द्वारा सिर पर पहनने वाला स्काफ होता है।

मणिपुर

- **खामेन चामटा :-** यह मणिपुर राज्य के पुरुषों की धोती होती है।
- **फेनेक :-** यह महिला का वस्त्र होता है।

सिक्किम

- **थोकरो डूम :-** या सिक्किम राज्य के पुरुष का वस्त्र हैं।
- **डूम-डूम :-** यह सिक्किम राज्य के महिला का वस्त्र है।

गुजरात

- **कफानी/फरहान:-** यह गुजरात के पुरुषों का वस्त्र है।
- **कांजरी/आबा :-** यह गुजरात के महिलाओं का वस्त्र है।

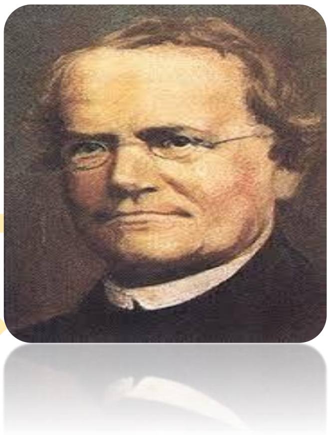
SACHIN ACADEMY

लुइस ब्रेल (ब्रेल लिपि)

- लुइस ब्रेल फ्रांस के थे, 3 साल की उम्र में अपने पिता के औजारों से खेलते हुए इनकी आंखों की रोशनी चली गई थी पढ़ाई में बहुत रूचि थी तो यह पढ़ने और लिखने के विभिन्न तरीके सोचने लगे और फिर एक तरीका निकाला जो बाद में **लुइस स्क्रिप्ट** के नाम से जाना गया।

- एक मोटे कागज पर एक नुकीली चीज से **6 बिंदुओं** को उभारा जाता है फिर उभरे हुए बिंदुओं पर उंगलियों के सहारे इन्हें स्पर्श करते हुए पढ़ा जाता है यह **ब्रेल लिपि** कहलाती है
- यह स्क्रिप्ट 6 बिंदुओं पर आधारित होती है ।

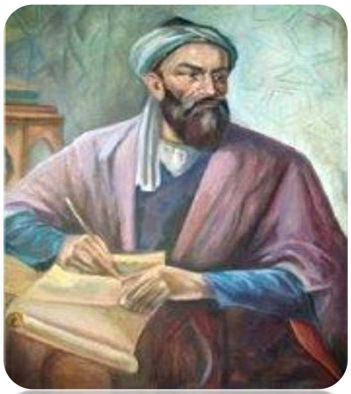
ग्रेगर मेंडल



- ग्रेगर मेंडल का जन्म एक गरीब किसान परिवार में 1822 में हुआ था
- इन्होंने सात साल तक मठ के बगीचे में **28,000** पौधों पर बारीकी से कई प्रयोग किए और ढेरों आँकड़े इकट्ठे किए
- मेंडल ने बताया कि मटर के पौधों में कुछ ऐसे गुण होते हैं जो जोड़ियों में आते हैं। जैसे-बीज का चिकना या खुरदुरा होना। पीला - या हरा होना। और पौधे के तने का लंबा या नाटा होना।
- चिकने बीज वाले और खुरदुरे बीज वाले पौधों के 'बच्चे' भी-यानी अगली पीढी के पौधों में भी बीज या तो चिकने या खुरदुरे होते हैं। ऐसा नहीं होता कि एक बीज थोड़ा चिकना और थोड़ा खुरदुरा बन जाए। इसी तरह रंग के गुण में अगली पीढ़ी के पौधों के बीज या तो पीले होते है या हरे। पीला और हरा गुण मिलकर कोई नए रंग का बीज नहीं बनाते। मेंडल ने यह भी बताया कि जब बीज का पीला और हरा गुण मिलते है तो मटर की अगली पीढ़ी के पौधों में ज्यादा पीले बीज वाले होते है।

SACHIN ACADEMY

अल-बिरूनी



हजार से भी ज्यादा साल पहले एक यात्री भारत आए। इनका नाम था अल-बिरूनी। अल-बिरूनी जिस देश से आए थे उसका नाम है **उज्बेकिस्तान**

- अल-बिरूनी ने बहुत ही बारीकी से चीजों और जगहों को देखा और उनके बारे में लिखा। खासतौर से वे जो उन्हें अपने देश से अलग लगीं।
- अल-बिरूनी उस समय के **तालाबों (Ponds)** के बारे में लिखते हैं कि यहाँ के लोग तालाब बनाने में तो माहिर हैं अगर हमारे देश के लोग इन्हें देखेंगे, तो हैरान ही रह जाएंगे। बहुत बड़े-बड़े भारी पत्थरों को लोहे के कुण्डों और सरियों से जोड़कर तालाब के चारों तरफ़ चबूतरे बनाए जाते हैं। इन चबूतरों के बीच में ऊपर से नीचे जाती हुई सीढ़ियों की लंबी कतारें होती हैं। लोगों के उतरने चढ़ने के रास्ते अलग-अलग होते हैं। यहाँ कभी भीड़ लगने से परेशानी नहीं होती है।
- आज इतिहास पढ़ने वाले लोगों को अल-बिरूनी की किताबों से उस जमाने के बारे में बहुत कुछ पता चलता है। अल-बिरूनी कि किताब का नाम **किताब-उल-हिन्द** है।

SACHIN ACADEMY

बछेंद्री पाल

- बछेंद्री पाल भारत की पहली और विश्व की पांचवीं महिला थी जिन्होंने माउंटएवरेस्ट की चोटी पर चढाई की
- बछेंद्री पाल बचपन में एक पिकनिक में गई थी जहाँ वे 4000 मीटर ऊंची चोटी पर चढ़ गई थी तब ये कुल 12 वर्ष की थी
- ये उत्तराखंड के गढ़वाल एरिया में नाकुरी गांव में बड़ी हुई

- इन्होंने नेहरु इंस्टिट्यूट ऑफ माउंटेनियरिंग से अपनी ट्रेनिंग ली इनके गाइडर ब्रिगेडियर ज्ञान सिंह थे
- 1984 में माउंटएवरेस्ट में जाने के लिए टीम मेंबर बनी
- 23 मई को दोपहर के 1:07 पर अपना पहला कदम 8848 मीटर ऊंची चोटी माउंटएवरेस्ट पर रखा इनके साथ एक और मेंबर भी गई थी। ये एक साथ कदम नहीं रख पाए क्योंकि वहां जगह नहीं थी। तो पहले इन्होंने अपना कदम रखा उसके बाद अपना सिर झुकाया, झंडा फहराया और तस्वीरें ली
- माउंटएवरेस्ट को नेपाल में **सागरमाथा** भी कहते हैं

पर्वतरोहण (Mountaineering)

पर्वतारोहण एक खेल, शौक या पेशा है जिसमें पर्वतों पर, चलना, लंबी पदयात्रा, या उन पर चढ़ाई आदि शामिल है। चट्टान पर 90° का कोण बनाते हुए चला जाता है।

पर्वतरोहण में होने वाली कठिनाइयां

गिरती चट्टानें, गिरती बर्फ, पहाड़ो से गिरना, हिमस्खलन, बर्फ की ढलानें, हिम दरारें, मौसम, ऊंचाई, सौर विकिरण, ज्वालामुखीय गतिविधियां

पर्वतरोहण में काम आने वाले औजार

ऑक्सीजन सिलिंडर, कीलवाले जूते, कुल्हाड़ी, नाईलोन की मज़बूत रस्सी, चाकू, दूरबीन पोर्टेबल कैम्पिंग तम्बू, आईस ग्लासेस और हेलमेट, मज़बूत नाईलोन बेल्ट बर्फ तोड़ने के लिए एक तरह का खास हथौड़ा (आईस एक्स)

पर्वतरोहण में एक ग्रुप लीडर की भूमिका

- बाकी लोगों का सामान उठाने में मदद करना।

SACHIN ACADEMY

- पूरे ग्रुप के आगे बढ़ जाने पर ही आगे बढ़ना।
- जो चल न पाए उसे हाथ पकड़कर चढ़ाना।
- रुकने के लिए जगह ढूँढना।
- साथी के बीमार पड़ने पर उसका ध्यान रखना।
- सब के खाने-पीने का इंतज़ाम देखना।

❖ संतोष यादव 20 वर्ष की आयु में माउण्ट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली **कम उम्र की प्रथम महिला** है।

सुनीता विलियम्स

- ये अंतरिक्ष में जाने वाली भारतीय मूल की दूसरी महिला हैं। ये **360 km** दूर स्पेस में गई थी इनका संबंध गुजरात के अहमदाबाद शहर से है। इन्होंने 195 दिनों तक अंतरिक्ष में रहने का विश्व रिकॉर्ड स्थापित किया
- जून 1998 में अमेरिकी अंतरिक्ष एजेन्सी नासा में चयन हुआ। 2008 में इन्हें विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के क्षेत्र में भारत सरकार द्वारा **'पद्म भूषण'** से सम्मानित किया गया।
- 16 अप्रैल, 2007 को अंतरिक्ष में मैराथन दौड़कर ऐसा करने वाली विश्व की पहली महिला बनी।

सुनीता विलियम्स के अनुभव स्पेसशिप में

- वहां एक जगह बैठ नहीं पाते थे एक जगह से दूसरी जगह तैरते (floating) रहते थे

SACHIN ACADEMY

- पानी भी नहीं रुकता था बुलबुले बनके फ्लोट करता था
- चेहरा या हाथ धोने के लिए बबल पकड़ना पड़ता था और कागज गिला करना पड़ता था
- वहां कंघी करने की आवश्यकता नहीं थी क्योंकि बाल हमेशा खड़े रहते थे
- वहां टहल नहीं सकते थे और फ्लोट करने की आदत हो गई थी एक जगह पर रुकने के लिए खुद को बांधना पड़ता था

☞ नील आर्मस्ट्रांग चांद पर उतरने वाले प्रथम व्यक्ति थे वे चांद पर 1969 में गए थे

☞ भारत, अर्जेंटीना के विपरीत देशांतर पर है इसलिए भारत के लोग अर्जेंटीना के लोगो के सापेक्ष उलटे है

SACHIN ACADEMY

राकेश शर्मा

- भारत के **प्रथम** और विश्व के 138 वें अंतरिक्ष यात्री राकेश शर्मा का जन्म 13 जनवरी 1949 को पंजाब के पटियाला में हुआ था।. वह 3 अप्रैल, 1984 को **सोवियत संघ** के अंतरिक्ष यान **सोयुज टी-11** से अंतरिक्ष के लिए रवाना हुए थे। 7 दिन 21 घंटे और 40 मिनट स्पेश स्टेशन साल्यूट - 7 में बिताने के बाद वह धरती पर लौट आए थे।

- 1984 में भारत सरकार द्वारा इन्हें 'अशोक चक्र' से सम्मानित किया गया। इन्होने सोवियत रूस के **'यूरी गागरिन केन्द्र'** में अंतरिक्ष यात्री का प्रशिक्षण प्राप्त किया।

कल्पना चावला

- ये भारतीय मूल की अमेरिकी अंतरिक्ष यात्री थी। ये भारत की **पहली महिला अंतरिक्ष** यात्री (Astronaut) थी इनका जन्म 17 मार्च, 1962 करनाल (हरियाणा) में हुआ था। 1988 में कल्पना चावला ने नासा के एम्स अनुसंधान केन्द्र (AIMS Research Center) से अपने व्यावसायिक जीवन की शुरूआत की।
- 1995 में ये नासा की अंतरिक्ष यात्री कोर में शामिल हुई। 19 नवम्बर, 1997 से उनके पहले अंतरिक्ष मिशन की शुरूआत हुई, जिसमें वे **'कोलंबिया अंतरिक्ष यान- STS-87'** के 6 सदस्यीय दल का हिस्सा बनी। इस दौरान उन्होंने 15 दिन 12 घंटे अंतरिक्ष में बिताए।
- 16 जनवरी, 2003 को उन्होंने दूसरे अंतरिक्ष अभियान के लिए अंतरिक्ष यान 'कोलंबिया STS-107' से उड़ान भरी जो 1 फरवरी 2003 को धरती पर वापस लौटते समय पृथ्वी के वायुमण्डल में प्रवेश करते ही जलकर नष्ट हो गया एवं इसमें सवार सभी अंतरिक्ष यात्रियों की मृत्यु हो गई।

SACHIN ACADEMY

लेफ्टीनेंट कमांडर वहीदा प्रिज्म

- ये भारतीय नौसेना में डॉक्टर हैं और नौसेना के समुद्री जहाज़ पर काम करने वाली गिनी-चुनी महिलाओं में से एक हैं। ये पहली महिला हैं, जिन्होंने एक **पूरी परेड** की कमान संभाली। किसी भी सेना में यह बहुत बड़ी बात मानी जाती है।

- इनका गाँव थन्नामंडी है जो जम्मू-कश्मीर के राजौरी जिले में है।
- नौसेना के जहाज में जब परेड होती है, तो पीछे **चार टुकड़ियाँ** चलती हैं। इस पूरी परेड में **36 निर्देश** देने होते हैं। निर्देश इतनी ज़ोर से देने होते हैं कि सबसे पीछे वाली टुकड़ी के लोग भी सुन पाएँ। देखने वाले तक भी आवाज़ सुने, जो मैदान के दूसरी तरफ़ बैठते हैं।
- वहीदा प्रिज़्म इनके नाम में जो प्रिज़्म जुड़ा है उसका अर्थ होता है ऐसा काँच जो सात रंग दिखाता है।

कर्णममल्लेश्वरी

- ये एक वेटलिफ्टर है आंध्र प्रदेश की रहने वाली है
- ये **130** किलोग्राम तक का भार उठा लेती है
- भारत के बाहर इन्होंने **29** मेडल जीते हैं
- ओलंपिक पदक जीतने वाली **पहली भारतीय महिला** कर्णम मल्लेश्वरी थीं जिन्होंने वेटलिफ्टिंग में महिला 69 किलोग्राम वर्ग में ग्रीष्म ओलम्पिक्स 2000 (सिडनी) में कांस्य पदक जीता था।

चमकता सितारा

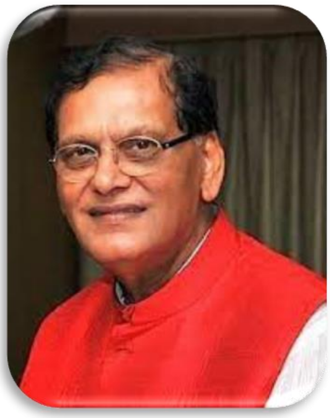
- सूर्यमणि एक चमकता सितारा (गर्ल स्टार) है। चमकते सितारे उन साधारण लड़कियों की असाधारण कहानियाँ है जिन्होंने स्कूल जाकर अपनी जिंदगी बदल दी।

SACHIN ACADEMY

- सूर्यमणि चाहती थी कि लोग त्योहारों पर अपने **गीत-गानों** को गाएँ, उन्हें भूलें न और अपने पहनावे को चाव से पहनें।
- जड़ी-बूटियों की समझ और बाँस की चीजें बनाने की कला बच्चे भी सीखें। अपनी स्कूल की भाषा तो सीखें ही, अपनी कुड़क भाषा का रिश्ता भी उससे जोड़ें। यह सब **तोरांग** केंद्र में होता है। 'तोरांग' में **कुडुक समाज** और अन्य आदिवासियों की खास किताबों को सँभालकर रखा गया है। गाने-बजाने की कई चीजें, जैसे- बाँसुरी, तरह-तरह के ढोल भी हैं।
- सूर्यमणि 21 साल की थी जब उसने वासवी दीदी और कई लोगों की मदद से एक केंद्र खोला।
- उसने इस जगह का नाम रखा 'तोरांग'। कुडुक भाषा में **'तोरांग'** का मतलब है- **जंगल।**
- कुडुक भारत, नेपाल, भूटान तथा बांग्लादेश में बोली जाती है। भारत में यह बिहार, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड एवं पश्चिम बंगाल के उराँव जनजातियों द्वारा बोली जाती है। इसको **'उराँव भाषा'** भी कहते हैं।

SACHIN ACADEMY

डॉ. बिंदेश्वर पाठक



- **सुलभ अंतर्राष्ट्रीय** के संस्थापक डॉ. बिंदेश्वर पाठक हैं। उन्होंने सुलभ स्वच्छता और सामाजिक सुधार आंदोलन की स्थापना की, जो एक राष्ट्रव्यापी स्वच्छता आंदोलन है।
- उनके योगदान से लाखों गरीबों के जीवन में सुधार हुआ है, जो मैनुअल मैला ढोने के काम में लगे हुए थे या शौचालय का खर्च नहीं उठा सकते थे
- उन्होने सन **1970** मे सुलभ इन्टरनेशनल की स्थापना की। सुलभ इंटरनेशनल मुख्यतः मानव अधिकार, पर्यावरणीय स्वच्छता, ऊर्जा के गैर पारंपरिक स्रोतों और

शिक्षा द्वारा सामाजिक परिवर्तन आदि क्षेत्रों में कार्य करने वाली एक अग्रणी संस्था है।

डाँडी यात्रा

- सन 1930 में अंग्रेजों ने भारत के आम लोगो को नमक बनाने पर पाबंदी लगा दी थी जिस कारण गांधी जी ने दांडी यात्रा शुरू की
- गांधीजी का कहना था, "जो चीज हमें कुदरत ने दी है, उसे बनाने पर बंदिश कैसी।"
- उन्होंने लोगों के साथ मिलकर **अहमदाबाद** से **डाँडी के समुद्र तट तक** एक लंबी यात्रा की और इस गलत कानून को तोड़ा।

SACHIN ACADEMY

भारत

- भारत, पूरब (east) में अरुणाचल प्रदेश से लेकर पश्चिम (west) में कच्छ तक **2,933 किमी** चौड़ा है तथा उत्तर में जम्मू एवं कश्मीर से लेकर दक्षिण में कन्याकुमारी तक 3,214 किमी लम्बा है। भारत का कुल क्षेत्रफल (area) **32,87,263 वर्ग** किलोमीटर है
- देश के उत्तर में हिमालय पर्वत श्रेणी, पश्चिम में अरब सागर, दक्षिण में हिन्द महासागर तथा पूर्व में बंगाल की खाड़ी है। तीन तरफ पानी से घिरा होने के कारण भारत, **प्रायद्वीपीय (peninsular) देश** कहलाता है। भारत के दो द्वीपसमूह (Archipelago) भी हैं 1. लक्षद्वीप द्वीपसमूह 2. अण्डमान और निकोबार द्वीपसमूह
- **सात देशों** अफगानिस्तान, पाकिस्तान, चीन, नेपाल, भूटान, बांग्लादेश एवं म्यांमार (बर्मा) की स्थलीय सीमाएँ भारत की सीमाओं से जुड़ी हैं, जबकि श्रीलंका व मालदीव हिन्द महासागर में स्थित दो पड़ोसी द्वीपीय देश हैं।

भारत के राज्य एंव राजधानी (Indian States And Capitals)

राज्य का नाम	राजधानी
अरुणाचल प्रदेश	ईटानगर
असम	दिसपुर
गुजरात	गांधीनगर
केरल	तिरुअनन्तपुरम
बिहार	पटना
झारखंड	रांची
छत्तीसगढ़	रायपुर
गोवा	पणजी
उत्तर प्रदेश	लखनऊ
उत्तराखंड	देहरादून & गैरसैंण
हरियाणा	चंडीगढ़
हिमाचल प्रदेश	शिमला
तेलंगाना	हैदराबाद
कर्नाटक	बेंगलुरू
महाराष्ट्र	मुंबई
मणिपुर	इम्फाल
पंजाब	चंडीगढ़
मध्य प्रदेश	भोपाल
तमिलनाडु	चेन्नई
मेघालय	शिलांग
राजस्थान	जयपुर
मिजोरम	आइजोल
आंध्र प्रदेश	हैदराबाद

SACHIN ACADEMY

ओडिशा	भुवनेश्वर
पश्चिम बंगाल	कोलकाता
नगालैण्ड	कोहिमा
सिक्किम	गंगटोक
त्रिपुरा	अगरतला

केन्द्रशासित प्रदेश का नाम	**राजधानी**
अण्डमान और निकोबार द्वीपसमूह	पोर्ट ब्लेयर
चण्डीगढ़	चण्डीगढ़
दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव	दमन
दिल्ली	दिल्ली
लक्षद्वीप	कवारत्ती
पुदुच्चेरी	पुदुच्चेरी
जम्मू और कश्मीर	श्रीनगर (ग्रीष्मकालीन) जम्मू (शीतकालीन)
लद्दाख	लेह

- भारत के उत्तर में हिम-पोषित नदी (snow-fed river) घाटियां है जैसे - सिंधु, गंगा, यमुना, बह्मपुत्र की घाटियों और दक्षिण में वर्षा पोषित नदी (rainfed river) घाटियां है जैसे - नर्मदा, गोदावरी, ताप्ती, महानदी, कृष्णा, कावेरी, पेरियार
- भारत के समुद्रतटीय मैदान कच्छ, कोंकण, कर्नाटक, मालाबार, कोरोमंडल, आंध्र, उड़ीसा के तट पर है।

SACHIN ACADEMY

असम

- असम की सीमा पश्चिम बंगाल से जुड़ी होने के कारण इसे उत्तर-पूर्वी राज्यों का ‘**प्रवेशद्वार**' कहा जाता है।
- इस राज्य को 'लाल नदी और नीली पहाड़ियों का प्रदेश' भी कहा जाता है।
- असम की आधिकारिक भाषा — **असमी और बोडो** है।
- **बागुरुम्बा** बोडो समुदाय द्वारा प्रस्तुत किया जाने वाला समूह नृत्य है।
- यहाँ पुरुषो की पारंपरिक पोशाक धोती और गमछा है जबकि स्त्रियां **मेखला** (लंबी स्कर्ट) और चादर पहनती हैं।
- असम में घर जमीन से **10 या 12** फीट ऊपर होते हैं ऊंचाई में बनाने की वजह भारी बारिश होती है
- ये **बांस (bamboo)** से बनाए जाते हैं और अंदर भी लकड़ियों का प्रयोग होता है।
- असम में बांस तथा रस्सी के पुल बनाए जाते हैं
- यहां **बारिश बहुत अधिक** होती है कभी-कभी घुटनों तक पानी भर जाता है
- यहां बांस को **गरीबों का टिंबर** कहते हैं।

बिहू

- बिहू’ असम का सबसे महत्वपूर्ण त्यौहार है। यह वर्ष में तीन बार मनाया जाता है। यह खेती कार्य से सम्बंधित अवसरों पर मनाया जाता है। किसानों द्वारा बीज की बोआई होने पर **'बोहाग बिहू'** मनाया जाता है। **‘बोहाग बिहू’** को **‘रंगाली बिहू'** भी कहा जाता है। खड़ी फ़सलों की खुशहाली के लिए प्रार्थना के रूप में **काती बिहू** मनाया जाता है। और **माघ बिहू** फ़सलों की कटाई होने पर मनाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

- 'माघ बीहू', 14 और 15 जनवरी (असमिया कैलेण्डर के दसवें महीने 'माघ' की प्रथमा एवं द्वितीया तिथि) को मनाया जाता है। पहले दिन को **'उरुका'** या **उरुक** कहते हैं।
- इस दिन अस्थायी शेड (छप्पर) बनाते हैं, जिसे **भेला-घर** कहते हैं और सामूहिक भोज का आयोजन होता है। **'बोरा'** असम में खाए जाने वाले चावलों की एक किस्म है, जो पकने के बाद चिपचिपे हो जाते है।
- बिहू त्यौहार चावल की नई फसल कटने पर असम में मनाया जाता है
- **भेला घर** घांस और बांस से बनाया जाता है
- **ताओ** (कढ़ाई) को आग पर रखकर उसमें पानी उबालेंगे और भीगे हुए चावलों से भरी हुई कढ़ाई उस पर रख देंगे तथा उसे केले के पत्तों से ढक देंगे थोड़ी देर बाद चेवा चावल तैयार हो जाएगा ।
- औरतें पीले रंग के कपड़े पहनती है लड़कियां रंग बिरंगी मेखला चादर पहनती है
- **भात- शुक्तो** चावल और रसे वाली सब्जी को कहते है।

केरल

- केरल के निकटवर्ती राज्य **तमिलनाडु और कर्नाटक** है इसकी राजधानी **तिरुअनंतपुरम** है।
- केरल को 'ईश्वर की अपनी धरती' यानी 'गॉडस ओन कंट्री' भी कहा जाता है।
- केरल का राज्य पशु **हाथी** और राज्य वृक्ष **नारियल** है।
- केरल में पुरुष ज़्यादातर **मुंडु वस्त्र** पहनते हैं जिसे कमर में बाँधा जाता है ।
- महिलाऐं **मुंडुनेरियथु** वस्त्र पहनती है।

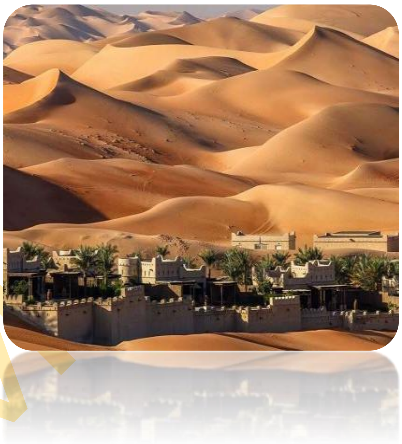
SACHIN ACADEMY

- **इडियप्पम** इसे ‘**नूलप्पम**’ भी कहा जाता है। इसे चावल के आटे से तैयार किया जाता है। तथा **तोरान** लंबी फलियों के छोटे-छोटे टुकड़े से बना व्यंजन होता है इन्हे केरल में खाया जाता है।
- **ओणम**, केरल का सबसे महत्वपूर्ण त्यौहार है।
- **विशु** अथवा मलयालम नववर्ष एक बड़ा त्यौहार है।
- **कलरिपयट्टु** यह एक लड़ाकू नृत्य है जिसे अभ्यास में उच्च स्तर की **वैज्ञानिक सैन्य कला** माना जाता है।
- **कूठू नृत्य** एक प्रकार का संस्कार नृत्य तथा **कथकली** नृत्य केरल के है।
- गुजरात से केरल तक की यात्रा के बीच में महाराष्ट्र और कर्णाटक राज्य पड़ते है
- **कोजीकोड** केरल में है ।
- **मल्लापुरम** जिला केरल में है।
- गोवा से केरल तक रेल के रास्ते में 92 सुरंग और 2000 पुल पडते हैं।
- केरल में **टैपिओका** जमीन के नीचे उगाया जाता है यह एक प्रकार का फल है जिसे केरल के लोग उबालकर खाते हैंटैपिओका को **कप्पा** भी कहा जाता है।
- "वल्लम" लकड़ी की बनी छोटी नाव होती है जो केरल में पायी जाती है
- केरल में **मलयालम** भाषा बोली जाती है।
- मलयालम में मां की बड़ी बहन को बलियम्मा और नानी को अम्मूमा कहते हैं चाचा को चिटटपन और चाची को कुंजम्मा कहते हैं और पिता को अप्पा कहते है
- केरल में एक जगह से दूसरी जगह जाने के लिए फेरी नाव का प्रयोग किया जाता है।
- केरल को **मसालों का बगीचा (Garden of spices)** भी कहते यहाँ **तेजपत्ता (Bay leaf)**, **काली मिर्च (Black Pepper)**, **इलायची (Cardamom)** आदि को उगाया जाता है।
- यहां केले के फूलों से सब्जी बनाई जाती है।

SACHIN ACADEMY

- केरल में नारियल के पेड़ अधिक होते है।
- तमिलनाडु भारत के दक्षिण में स्थित है इसके पडोसी राज्य केरल, कर्नाटक तथा आंध्रप्रदेश है।

आबूधाबी



- यह देश रेगिस्तानी इलाके में है यहां की स्थानीय भाषा अरबी है
- यहां पानी बहुत कीमती है क्योंकि यहां ना तो वर्षा होती है और ना ही नदिया, झील तथा तालाब है
- यहाँ रेतीली जमीन के नीचे तेल होता है यहां **खजूर के पेड़** अधिक मात्रा में दिखाई देते हैं क्योंकि ये पेड़ रेगिस्तानी इलाके में पाए जाते है
- आबूधाबी की करेंसी **दिरहम** है
- आबुधाबी में **रेत के पहाड़** या टीले पाए जाते है
- अबू धाबी का टाइम जोन GMT (Greenwich Mean Time Zone) से 4 घंटे आगे है। और IST (Indian Standard Time) GMT से 5:30 घंटे आगे हैं।
- इसलिए, अबू धाबी से भारतीय समय 1 घंटा 30 मिनट आगे है। अगर अबू धाबी में रात के 9 बजे होंगे तो भारत में रात के 10 .30 बजे होंगे।

लेह लद्दाख

- लद्दाख, भारत के उत्तरी छोर पर स्थित है।
- लद्दाख के उत्तर और पूर्व में चीन, पश्चिम में जम्मू और कश्मीर तथा पाकिस्तान अधिकृत कश्मीर और इसके दक्षिण में हिमाचल प्रदेश स्थित है।

SACHIN ACADEMY

- बौद्ध संस्कृति की बहुलता के कारण इसे **'छोटा तिब्बत'** के नाम से भी जाना जाता है।
- लद्दाखी भाषा में दूध को **'ओमा'** कहा जाता है।
- लद्दाख में जो टोपी दुल्हन पहनती है। उस टोपी को **'पेराक' या 'पेराग जुगिन'** या **'झुगनी' कहा** जाता है।
- साँपा (जिसे लद्दाखी में 'न्यांगपे' कहा जाता है।)
- भुने हुए जौ का आटा लद्दाखियों का प्रिय भोजन है ।
- **छम** नृत्य और **जाबरो** नृत्य लद्दाख के नृत्य है।
- लद्दाख पहुंचने के लिए जम्मू कश्मीर पार करना पड़ता है लद्दाख को **ठंडा रेगिस्तान (Cold Deserts)** भी कहते हैं
- यहां 1 या 2 फ्लोर की बिल्डिंग होती है घर पत्थर के होते है जिनकी छत और फर्श लकड़ी की होती है दीवार मिट्टी की और उस पर चुने की मोटी परत चढ़ी होती है
- यहां कम बारिश होती है
- यहां पेड़ पौधे कम पाए जाते है ।
- लकड़ियों की सीढ़ी का प्रयोग होता है।
- मोटे पेड़ का तना छत को मजबूत बनाने में मदद करता है।
- ग्राउंड फ्लोर में जानवरों को रखा जाता है। जब ज्यादा सर्दी पड़ती है तो घर के सदस्य खुद भी ग्राउंड फ्लोर में रहने आ जाते हैं **ग्राउंड फ्लोर** में विंडो नहीं होती है।
- गर्मी के मौसम में यह लोग फल सुखा लेते हैं और सर्दियों मे इनका इस्तेमाल करते है।
- लद्दाख क्षेत्र भारत का सबसे **ठंडा रेगिस्तान** है ।
- लद्दाख में स्थित पृथ्वी की सबसे ठंडी बसी हुई आबाद जगह का नाम **द्रास** है।

SACHIN ACADEMY

- भारत में ठन्डे रेगिस्तान मानसून से प्रभावित नहीं होते क्योंकि वे अधिक ऊंचाई पर होते है और **हिमालय की वृष्टि-छाया (rain-shadow of the Himalayas)** में पड़ते है।
- लाल मिर्च, नारंगी कद्दू और **सुनहरे पीले भुट्टे** (Red chillies, orange pumpkin and golden yellow corn) यहाँ मिलते है।
- श्रीनगर से लद्दाख जाते हुए कारगिल रस्ते में पड़ता है यहां संकरे रास्ते होते हैं।
- पहाड़ी इलाको में नायलॉन का टेंट इस्तेमाल किया जाता है।
- लद्दाख में जुले-जुले का मतलब वेलकम होता है।
- ट्रॉली (लकड़ी से बना झूला) का इस्तेमाल लद्दाख में नदी को पार करने के लिए किया जाता है ।
- **स्किटपोपुल** लद्दाख का एक गांव है।

चांगथांग

- चांगथांग पश्चिमी और उत्तरी तिब्बत में एक ऊंचा पठार हैं यह **5000 मीटर** ऊंचाई पर स्थित है जो कुछ हद तक भारत के **लद्दाख क्षेत्र के दक्षिण पूर्व** में भी फैला हुआ है।
- यहां चांगपा नाम की प्रजाति है जिसकी आबादी कुल 5000 लोग हैं यह हमेशा अपनी भेड़ बकरी के साथ घूमते रहते हैं ।
- चांगपा लोग अपने टेंट को **रैबो** कहते हैं ।
- यहां सर्दियों में 70 km/h की हवा चलती है।
- चांगपा की भाषा में चांगथांग का मतलब ऐसी जगह से है जहां कम लोग रहते हैं।
- यहां एक भी पेट्रोल पंप नहीं है ।

SACHIN ACADEMY

- रेबो अर्थात टेंट के पास एक जगह होती है जिसे ये लोग **लेखा** बोलते है जहाँ ये अपनी बकरी और भेड़ों को रखते हैं।
- लेखा की दीवारें पत्थरों की बनी होती है।
- हर परिवार अपने जानवर पर एक विशेष प्रकार का **चिन्ह** बनाता है।
- औरतें और छोटी बच्चियां जानवरों को गिन कर चराने ले जाती है और फिर लौट कर उन्हें दोबारा गिनती है।
- यह लोग अपनी बकरियों को ऊंचाई और ठंडी जगह पर चराने ले जाते हैं जिससे बकरियों के बाल घने और मुलायम होते हैं ।

विश्व प्रसिद्ध पशमीना शॉल

- पशमीना शॉल चांगपा लोगो द्वारा पाली गई बकरियों के बालों से बनती है।
- जिन बकरियों से मुलायम पश्मीना ऊन मिलती है वह बहुत ऊंचाई पर **लगभग 5000 मीटर** ऊपर रहती है।
- ठंड में टेंपरेचर जीरो डिग्री सेल्सियस से **- 40 डिग्री सेल्सियस** तक चला जाता है।
- बकरी के शरीर पर गर्म बालो का कोट बन जाता है इनमे से कुछ बाल बकरिया गर्मियों में गिरा देती है जिनका प्रयोग पशमीना शॉल बनाने में होता है।
- इनका एक बाल इतना पतला होता है कि इनके **छह बाल हमारे एक बाल** के बराबर होते है ।
- यह शॉल हाथ से बनाए जाते है **लगभग 250 घंटे** की बुनाई के बाद एक प्लेन शॉल बनता है।
- एक पश्मीना शॉल **6 स्वेटर** जितना गर्म होता है।

SACHIN ACADEMY

जम्मू और कश्मीर

- जम्मू और कश्मीर, भारत के सबसे उत्तरी भाग में स्थित है। इसकी सीमाएं पंजाब, हिमाचल प्रदेश तथा लद्दाख से मिलती है।
- यह राज्य अखरोट का बड़ा निर्यातक है।
- जम्मू, अपने खूबसूरत मंदिरों और धार्मिक स्थलों के लिए प्रसिद्ध है, जहाँ लाखों यात्री वर्ष भर आते हैं। इसे **'मंदिरों का शहर'** भी कहा जाता है। तथा इसे **'धरती का स्वर्ग'** भी कहा जाता है।
- कश्मीर का राज्य **पशु हंगुल** तथा राज्य **पक्षी काली गर्दन वाला सारस** है।
- **उर्दू**, जम्मू और कश्मीर की आधिकारिक भाषा है। राज्य में स्थानीय भाषा कश्मीरी है, जिसे **'कोशुर'** कहा जाता है।
- **फिरन**, एक प्रकार का कपड़े का गाउन है, जो कश्मीरियों का मुख्य पहनावा है।
- **वाजवान**, कश्मीर का 36 व्यंजनों वाला पकवान है। इसे विवाह शादियों अथवा विशेष अवसरों पर बनाया जाता है ।
- **कहवा (केसर चाय)** भी अपनी खूशबू तथा औषधीय महत्व के लिए विश्व विख्यात है।

श्रीनगर

- श्रीनगर में कुछ घर पहाड़ में कुछ पानी मे कुछ ऊंचे पर्वतों पर और कुछ पत्थरों में होते है और इनपर लकड़ी के सुंदर डिजाइन बने होते हैं ।
- हाउस बोट यह 80 फीट तक लंबी हो सकती है और 8 से 9 फीट तक चौड़ी ।

SACHIN ACADEMY

- **डोंगा** ये नाव झेलम नदी में **डल** झील में मिलती है। इसके अंदर कई कमरे होते हैं और अंदर से यह एक घर की तरह लगती है इन पर लकड़ियों के सुंदर डिजाइन बनाए जाते हैं जो इस के छत पर डिजाइन होता है उसे **खत्मबंद** कहते हैं ।
- कश्मीर के गांव में घर पत्थर से बनते हैं और ढलान वाली छते होती है कुछ पुराने घरों में विशेष प्रकार की खिड़कियां होती है जो दीवारों पर निकली होती है इन्हें **डैब** कहा जाता है इनमें सुंदर डिजाइन बना होता है
- कुछ पुराने घर पत्थरों के बने हुए हैं और कुछ ईट और लकड़ी के भी है दरवाजे और खिड़कियों में सुंदर मेहराब है
- **शिकारा** नाव पर्यटकों को आकर्षित करती है
- कश्मीर में **सरसों के तेल (mustard oil)** में मछली को पका कर खाते हैं **गोवा में नारियल के तेल (coconut oil)** में
- **कहवा** कश्मीर की एक खास किस्म की चाय है
- उर्दू , **डोंगरी** कश्मीर की भाषा है
- **"चार चिनारी"** पर्यटक स्थल श्रीनगर में स्थित है।

हिमाचल प्रदेश

- हिमाचल प्रदेश की सीमा जम्मू एवं कश्मीर, उत्तराखंड, पंजाब तथा हरियाणा से लगती है। हिमाचल के पूर्व में चीन के तिब्बती स्वायत्त क्षेत्र की सीमा लगती है।
- **धर्मशाला**, राज्य का लोकप्रिय पर्यटन स्थल है। कुल्लू, मनाली, डलहौजी तथा मैक्लोडगंज भी प्रमुख दर्शनीय स्थल हैं।
- हिमाचल प्रदेश का राज्य **पशु हिम तेंदुआ**, राज्य **पक्षी पश्चिमी ट्रागोपन** - जाजुराना तथा राज्य **वृक्ष देवदार** है।

SACHIN ACADEMY

- यहाँ के प्रमुख पारम्परिक परिधान है - **रहीड़े** (सिर पर पहना जाने वाला दुशाला) पश्मीना शॉल, पट्टा तथा धोबड़ु शॉल आदि।
- हिमाचल प्रदेश का एक लोकप्रिय व्यंजन **पटंडा** है, जो एक प्रकार का **पैनकेक** है।
- **काँगड़ा** की चाय भी राज्य की एक विशिष्ट पहचान रखती है।
- **चैतुराल**, हिमाचल प्रदेश का एक मुख्य पर्व है। **फुलाइच** भी राज्य का एक बड़ा त्यौहार है। यह फूलों का उत्सव होता है ।
- **डंडरस** नृत्य, **सिकरी** नृत्य, **लोसर** सोना चुकसाम - किन्नौरी नृत्य आदि हिमाचल प्रदेश के नृत्य है।
- मनाली में बारिश भी होती है और बर्फ भी पड़ती है
- यहां घर पत्थर और लकड़ी के बने होते है जिनकी छते ढालू होती है

आंध्र प्रदेश

- आंध्र प्रदेश भारत के दक्षिण -पूर्वी समुद्रतट पर बंगाल की खाड़ी के पास स्थित है।
- इसकी सीमाएँ छत्तीसगढ़, कर्नाटक, उड़ीसा, तमिलनाडु, तेलंगाना राज्यों और पुडुचेरी केंद्र शाषित प्रदेश से लगती है।
- **गोदावरी**, **कृष्णा** और **तुंगभद्रा** नदियाँ आंध्र प्रदेश से होकर बहती हैं। ये दक्षिण भारत की बड़ी नदियाँ है।
- आंध्र प्रदेश की आधिकारिक **भाषा तेलुगु** है। राज्य पक्षी **पलपित्ता** (**नीलकंठ**) तथा राज्य **वृक्ष नीम** है।
- आंध्र प्रदेश में मंगलगिरि की सूती साड़ियाँ, धर्मवरम् की रेशमी साड़ियाँ और बंदर तथा वेंकटगिरि की सूती और रेशमी साड़ियाँ बहुत लोकप्रिय हैं।
- आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में इडली, वड़ा, डोसा, सांभर, पेसरट्टु (हरे चने का डोसा), उपमा, बेंडकाया पुलुस (इमली के साथ लंबी भिंडी, गुट्टि वंकाया कूरा (आंध्र बैंगन करी), बंदर लड्डू (बूँदी के लड्डू) और रवा लड्डू आदि काफी लोकप्रिय व्यंजन हैं।

SACHIN ACADEMY

- आंध्र प्रदेश का तटीय क्षेत्र में रागी संकटी (फ़िंगर मिलेट बॉल) सबसे लोकप्रिय व्यंजन है।
- आंध्र प्रदेश का **कुचिपुड़ी** नृत्य भारत का एक सुप्रसिद्ध शास्त्रीय नृत्य है। **ढिमसा** एक लोकनृत्य है, जो विशाखापट्टनम् में स्थित अराकू घाटी में रहने वाली जनजातियों द्वारा किया जाता है।
- **टोलू बोम्मलता** एक परंपरागत कला रूप है। जिसमे चमड़े की छाया कठपुतलियों का नाच होता है।
- **नल्लामडा** आंध्र प्रदेश में है।

तेलंगाना

- दक्षिण भारत का सबसे बड़ा मेला/ आदिवासी त्योहार **सम्मक्का सरलम्मा जातरा** है जिसे **मेदरम जातरा** के नाम से भी जाना जाता है। यह हर दो साल में तेलंगाना के मुलुगु जिले में एक दूरदराज के गांव में मनाया जाता है। इसमें एक करोड़ से अधिक लोग शामिल होते हैं जो देवियों सम्मक्का और सरक्का की पूजा करने आते हैं।
- यह तेलंगाना एवं समीपवर्ती राज्यों की **वनवासी कोया जनजाति** द्वारा आयोजित किया जाता है।
- **पोचमपल्ली** तेलंगाना के नलगोंडा जिले में स्थित एक गाँव है। यह गाँव अपनी रेशम की साड़ियों के लिए प्रसिद्ध है, जिन्हें **पोचमपल्ली इकत** के नाम से जाना जाता है ।
- पोचमपल्ली इकत में रंगे हुए धागों को बुनकर पहाड़, परिंदे, पुष्प, मेहंदी, हाथी, मोर, कमल, पेड़-पौधे आदि की आकृतियां बनाई जाती हैं।
- यह साड़ियां प्राकृतिक स्रोतों से प्राप्त किए गए रंगों से रंगी हुई होती हैं। पोचमपल्ली को संयुक्त राष्ट्र विश्व पर्यटन संगठन (UNWTO) द्वारा सर्वश्रेष्ठ पर्यटन गाँवों में से एक के रूप में मान्यता मिली है।
- इस जिले के अधिकतर लोग बुनकर है अतः इस बुनाई को पोचमपल्ली व **कलमकारी** के नाम से जाना जाता है ।

SACHIN ACADEMY

गोलकुंडा फोर्ट

- गोलकुंडा फोर्ट हैदराबाद में है।
- दीवार का भाग एक गोलाकार शेप में है जिसे **बेसंश या बुर्ज** कहते है गोलकुंडा की बाहरी दीवारों पर ऐसे **87 बुर्ज** है ।
- कुतुब शाही सुल्तानों ने गोलकुंडा में **1518 से 1687** तक शासन किया इससे पहले 1200 ईसवी में गोलकुंडा किला मिट्टी का बना हुआ था।
- ऊंची और गोल दीवारे दूर तक देखने में मदद करती थी जिससे आक्रमण का पता चल जाता था।
- औरंगजेब यहाँ आक्रमण करने आया था पर असफल रहा।
- लगभग 8 महीने तक किले के बाहर अपनी सेना के साथ रहा किले के चारों तरफ खाई थी जिस वजह से आक्रमण नहीं कर पाया।
- उस समय **कांस्य (Bronze)** की बंदूके बनती थी।

  - हजारों सालों से घुमंतू वर्ग कांस्य (bronze) से चीजें बनाते आ रहे है
  - कांस्य **ताँबे ओर टिन** की मिश्रधातु है
  - सुल्तान अबुलहसन संगीत और कुचीपुड़ी डांस का शौकीन था

SACHIN ACADEMY

उत्तर प्रदेश

- उत्तर प्रदेश भारत का सबसे अधिक जनसंख्या वाला राज्य है, इसकी सीमाएं राजस्थान, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, दिल्ली, उत्तरांखड, नेपाल, बिहार, मध्य प्रदेश, झारखंड, और छतीसगढ़ राज्यों से मिलती है।

- उत्तर भारत की प्रमुख नदियाँ है - गंगा, यमुना, चंबल, गोमती, केन, सरयू, बेतवा, रामगंगा, रिहंद, राप्ती, वरुणा, हिंडन आदि ।
- उत्तर प्रदेश का राज्य **पशु हिरण**, राज्य **पक्षी सारस**, राज्य **वृक्ष साल** है।
- **कथक** उत्तर भारत का प्रमुख शास्त्रीय नृत्य है। उत्तर प्रदेश में कथक के दो प्रमुख घराने- लखनऊ घराना और बनारस घराना हैं।
- उत्तर प्रदेश की लोक धरोहर में **रसिया** (ब्रज में विशेष रूप से ज्ञात और प्रचलित) नामक गीत शामिल हैं।
- उत्तर प्रदेश का **कन्नौज** जिला **इत्र** के लिए मशहूर है यहां के फूलों से इत्र,गुलाब जल, केवड़ा तैयार किया जाता है
- उत्तर प्रदेश में **कचनार के फूलों** की सब्जी बहुत बनाई जाती है
- चांदी और सोने की धातु की कढ़ाई के लिए **जरी** शब्द का प्रयोग किया जाता है। **जरी जरदोजी** के नाम से जानी जाने वाली कढ़ाई तकनीक है। वाराणसी जरी कढ़ाई के लिए प्रसिद्ध है।

मध्य प्रदेश

- मध्य प्रदेश का अर्थ, 'भारत का दिल' है।
- राज्य की प्रमुख नदियां है - सोन, चंबल, बेतवा, काली सिंध, तवा, ताप्ती आदि।
- मध्य प्रदेश की सीमा उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र तथा छत्तीसगढ़ से लगती है।
- मध्य प्रदेश का राज्य पशु **बारहसिंघा**, राज्य पक्षी एशियन पैराडाईज़ फ़्लाइकैचर, राज्य पुष्प **पलाश** तथा राज्य वृक्ष बरगद है।
- मध्य प्रदेश के पारम्परिक परिधान है- लुगरा या ओढ़नी, बाँधनी साड़ी, मिरज़ई और बंडी (सफ़ेद अथवा काली जैकेट) आदि।

SACHIN ACADEMY

- **स्वांग** एक प्राचीन और लोकप्रिय नृत्य-नाटक है जो मुख्यतः मध्य प्रदेश के बुंदेलखण्ड क्षेत्र में प्रदर्शित किया जाता है।
- स्वांग में कलाकारों का मुख पीले, सफेद, काले, लाल या हरे रंग के मुखौटों से ढका होता है।

उत्तराखंड

- उत्तराखंड को **'देवभूमि'** के नाम से जाना जाता है। जिसकी अंतर्राष्ट्रीय सीमाएँ चीन (तिब्बत) और नेपाल से जुड़ती हैं। इसके उत्तर-पश्चिम में हिमाचल प्रदेश और दक्षिण में उत्तर प्रदेश है।
- गंगा और यमुना नदियों का उद्गम स्थल उत्तराखंड में ही है।
- उत्तराखंड का राज्य पशु पर्वतीय कस्तूरी मृग, राज्य पक्षी हिमालयी मोनल तथा राज्य वृक्ष बुरांश (रोडोडेंड्रोन) है।
- पांरपरिक रूप से उत्तराखंड की महिलाओ का पहनावा है - घाघरा, पिछौरा, सारोंग, धांतू (स्कार्फ़) तथा चूबा आदि।
- उत्तराखंड में पहाड़ों के बीच में एक ऐसी जगह है, जहाँ फूल-ही-फूल होते हैं। यह **'फूलों की घाटी'** कहलाती है।
- उत्तराखंड के ऋषिकेश को **'विश्व की योग राजधानी'** कहा जाता है। 1999 से ऋषिकेश में अंतर्राष्ट्रीय योग उत्सव का आयोजन हर साल मार्च के महीने में किया जा रहा है।

SACHIN ACADEMY

महाराष्ट्र

- महाराष्ट्र पश्चिम में अरब सागर, उत्तर में गुजरात तथा मध्य प्रदेश, पूर्व में छत्तीसगढ़ तथा दक्षिण में कर्नाटक और तेलंगाना की सीमाओं को स्पर्श करता है। इसका 80 प्रतिशत भाग दक्कन का पठार है।
- महाराष्ट्र का राज्य पशु शेकरू - भारतीय विशाल **गिलहरी**, राज्य पक्षी **हरियल** - **पीले पैरों वाला कबूतर** है।
- पारंपरिक रूप से महाराष्ट्र की महिलाएँ **नौ-गज** की साड़ी पहनती हैं, जिसे **'नवारी'** अथवा **'नौवारी'** कहा जाता है। इसे '**लुगाड़ी'** भी कहा जाता है।
- युवा महिलाएँ पाँच गज की एक अन्य साड़ी भी पहनती हैं, जिसे **'पैठानी'** कहा जाता है।
- कोल्हापुरी साज' एक लोकप्रिय आभूषण है। इसके साथ मोती या मूँगे से जड़ी 'नथ' महाराष्ट्र की पारंपरिक वेश-भूषा का हिस्सा है ।
- 'मशरू' और 'हिमरू' की बुनाई से राजशाही परिवार के वस्त्र निर्मित हुआ करते थे।
- वर्ली महिलाओं द्वारा अपने घरों की दीवारों पर की जाने वाली **वर्ली चित्रकला** भी काफ़ी प्रसिद्ध है।
- महाराष्ट्र में नव वर्ष की शुरुआत **'गुड़ी पड़वा'** से होती है।

महाराष्ट्र के खान-पान

- महाराष्ट्र के भोजन में पूरन पोली', 'उक्डिचे मोदक', 'वड़ा-पाव' , 'पाव भाजी' , 'बटाटा वड़ा' तथा 'पानी पूरी' हैं।
- रस्सा :- आलू, गोभी तथा टमाटरों को ताज़े नारियल के दूध तथा पानी के साथ पकाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

- **भरली वांगी** :- भरवाँ छोटे बैंगन वाला व्यंजन।
- **त्रिफाल अंबाट** :- ताजी सारंग मछली से बना क्रीम युक्त व्यंजन बहुत लोकप्रिय है।

मुंबई

- मुंबई भारत का सबसे बड़ा शहर है
- दिल्ली से मुंबई जाने के लिए गुजरात, राजस्थान को पार करते हुए महाराष्ट्र में आना पड़ता है
- दिल्ली से मुंबई **1400** किलोमीटर दूर है
- विक्टोरिया टर्मिनस रेलवे स्टेशन मुंबई में है
- पहली बार 16 अप्रैल 1853 को मुंबई से थाने के बीच पहली रेलगाड़ी चली थी
- नागपांडा और अफसाना मंसूरी बॉस्केटबॉल टीम मुंबई में है
- **शोलापुर** मुंबई में है
- बाजार गांव महाराष्ट्र में है
- कफ परेड मुंबई में है
- बच्चू खान प्लेग्राउंड मुंबई में है जिसका नाम मुस्तफा खान कोच के नाम पर पड़ा
- **सहजन के फूलों** के पकोड़े महाराष्ट्र में खाये जाते है
- **वरली** एक पारम्परिक कला है जिसका प्रचलन महाराष्ट्र में है यह महाराष्ट्र-गुजरात सीमा पर सर्वाधिक देखने को मिलता है इस चित्रकला में फसल पैदावार, शिकार, मछली पकड़ना, खेती, उत्सव, नृत्य, पेड़ और जानवरों आदि से जुड़े प्राकृतिक दृश्य बनाए जाते है। इस आर्ट में गाय के गोबर और मिट्टी का भी प्रयोग किया जाता है।

SACHIN ACADEMY

मिजोरम

- मिजोरम में **मिजो भाषा** बोली जाती है यहां तीन चौथाई लोग जंगल में रहते हैं यहां की मुख्य फसल **चावल** है
- यहां खेती की लॉटरी निकाली जाती है जमीन को साझा मानकर सभी लोगों को बारी-बारी उस जमीन पर खेती करने का अवसर मिलता है मिजोरम में बांस के बर्तन बनाए जाते है **झूम खेती** मिजोरम में होती है
- मिज़ोरम में बोली जाने वाली प्रमुख भाषाएँ हैं - **मिज़ो लूसेई, कुकी**

मणिपुर

- मणिपुर का शाब्दिक अर्थ है – '**मणियों** का देश' या **'जेवरों** का देश' ।
- मणिपुर की सीमाएँ नागालैंड, असम, म्यांमार और मिज़ोरम से लगती हैं।
- **लोकटक झील** यहाँ का मुख्य जल स्रोत है, जिसके कारण इम्फ़ाल घाटी आज भी **'चावल का कटोरा'** बनी हुई है।
- विष्णुपुर ज़िले में स्थित लोकटक झील को उसके **'तैरते दलदल'**, यानी फुमड़ियों के लिए जाना जाता है।
- मणिपुर का राज्य पुष्प **सिरोय कमलिनी** है।
- यह राज्य **बाँस** के उत्पादों का सबसे बड़ा उत्पादक है ।
- मणिपुर में बाँस की लकड़ी पर **उल्लू** की आकृति को उकेरा जाता है।
- मणिपुर का राजकीय पशु **संगाई** है। यह हिरण केवल लोकटक झील के केयबुल लामजाओ नामक तैरते हुए द्वीप पर पाया जाता है, जो विश्व का पहला और एकमात्र तैरता हुआ राष्ट्रीय उद्यान है।
- मणिपुर में निंगथौपी राजाओं का पारंपरिक परिधान है।
- मणिपुर में जोंफाई सैनिकों का पारंपरिक परिधान है।

SACHIN ACADEMY

कर्नाटक

- कर्णाटक के पश्चिम में अरब सागर है। इसकी सीमाएं गोवा, महाराष्ट्र, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु तथा केरल से मिलती है।
- कर्णाटक में कुल 18 वन्यजीव अभ्यारण्य तथा 10 पक्षी अभ्यारण्य हैं।
- **रंगनाथिट्टू** पक्षी अभ्यारण्य, काफी प्रसिद्ध है। सुप्रसिद्ध **जोग प्रपात** भी कर्णाटक के शिमोगा ज़िले में स्थित है।
- कर्णाटक का राज्य पशु हाथी, राज्य पक्षी नीलकंठ, राज्य वृक्ष चंदन है।
- **कन्नड़** यहाँ की प्रमुख भाषा है। इसके साथ-साथ तुलु कोंकणी तथा कोड़वा भाषाएँ भी राज्य में बोली जाती हैं।
- उत्तरी क्षेत्र में '**इलकाल**' अथवा '**धारवाड़** ' साड़ी ही सामान्यत: पहनी जाती है। 'इलकाल' साड़ी को टोपे-टेनी तकनीक से बनाया जाता है।
- **पाँचे** के नाम से पुकारी जाने वाली धोती कर्नाटक में पुरुषों का पारंपरिक परिधान है।
- **ओब्बट्टु** अथवा **होलगी** (चने तथा गुड़ को भरकर बनाई गई रोटी) और पुलिओगुरे यहाँ के प्रसिद्ध पकवान है।
- कर्नाटक का प्रमुख पर्व '**उगादि** ' अथवा '**युगादि**' है, जो कर्नाटक में नए वर्ष का सूचक है।
- **बेलवनिका** गांव कर्नाटक में है।
- होलगुंडी गांव कर्नाटक में है बच्चों की पंचायत **बीमा संघ होलगुंडी** गांव में है

SACHIN ACADEMY

राजस्थान

- राजस्थान की सीमा पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, गुजरात तथा पाकिस्तान के पंजाब से और पश्चिम में सिंध से लगती हैं।
- राजस्थान का राज्य पुष्प **रोहिड़ा** तथा राज्य वृक्ष **खेजड़ी** है।
- राजस्थान का पारम्परिक नृत्य जिसमें घूँघट वाली महिला नृत्यांगनाएँ सिर पर सात से नौ पीतल के घड़ों को संभालती हैं, **भवाई नृत्य** कहलाता है ।
- राजस्थान के अन्य है- नृत्य **घूमर**, **कलबेलिया** नृत्य, **तेरह ताली** ।
- राजस्थान के किशनगढ़ घराने की मुख्य पहचान इसकी **'बणी-ठणी'** चित्रकला के कारण है।
- ऊँट की पीठ पर बैठे **'ढोला-मारू'** जैसे प्रसिद्ध प्रेमी युगल यहाँ की एक प्रमुख चित्रकला है।
- राजस्थान के प्रमुख वाद्‌ययंत्र है - **रावणहत्था** , कमैचा, सिंधी सारंगी, मोरचंग, डेढ़ सतारा, नागफनी, धारा
- राजस्थान में **मिट्टी के घर** बनाए जाते हैं घरो की दीवारे बहुत मोटी होती है और इन्हे लीप पोत कर सुन्दर बनाया जाता है और उनकी छत कंटीली झाड़ियों से बनाते हैं
- राजस्थान में Tank को Tanka भी कहते हैं
- अपने आंगन में जमीन में गढ्डा खोद कर टैंक का निर्माण करते हैं और अपनी छतों का ढाल बनाते हैं जिससे कि बारिश का सारा पानी इन टैंकों में जा गिरे और बाद में इसे छान कर उपयोग में लाते है।
- यहां बारिश बहुत कम होती है

SACHIN ACADEMY

- टेक्ला गांव **1600 मीटर** ऊँचा है जो राजस्थान के झालरपतन या झलवार में है
- राजस्थान के जोधपुर में खेजड़ली गांव के लोग पेड़ों
  को कटने से बचाने के लिए 300 साल पहले पेड़ों से चिपक कर खड़े हो गए थे आज 300 साल के बाद भी यहां के लोग जो **बिश्नोई** कहलाते हैं पेड़ों और जानवरों के प्रति संवेदनशील है और इनकी रक्षा करते हैं
- यहां शिकार करना और पेड़ों को काटना वर्जित है।
- रेगिस्तान में होते हुए भी ये गांव हरा भरा है
- यहां जानवर बिना किसी डर के इधर-उधर घूमते हैं
- खेजड़ली गांव में **खेजड़ी** पेड़ पाए जाते हैं यह पेड़ रेगिस्तानी इलाकों में खूब पाया जाता है इसे ज्यादा पानी की जरूरत नहीं होती है इसकी छाल दवा बनाने के काम आती है इसकी लकड़ी को कभी कीड़ा नहीं लगता इसकी फलियो से सब्जी बनती है पत्तियों को वहां रहने वाले जानवर खाते है

SACHIN ACADEMY

बिहार

- बिहार की सीमा पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश और झारखंड राज्य से लगती है। इसकी अंतर्राष्ट्रीय सीमा नेपाल से लगती है।
- प्राचीन काल में मगध आज के बिहार प्रदेश का मुख्य भाग था।
- बिहार एक ऐसा प्रदेश है, जहाँ बौद्ध और जैन धर्म की उत्पत्ति हुई है ।
- बिहार का राज्य पशु बैल तथा राज्य पक्षी **गौरैया** है।
- बिहार की तीन प्रमुख भाषा है - भोजपुरी, मैथिली और मगही।
- बिहार का पसंदीदा व्यंजन **लिट्टी-चोखा** है। बिहार में अन्य लोकप्रिय नमकीन मखाना और सत्तू हैं।
- छठ पूजा, सोनपुर पशु मेला, अंतर्राष्ट्रीय बौद्ध समागम तथा ‘सोरठ सभा’ (एक सामूहिक विवाह समागम) बिहार के पर्व के रूप में मनाए जाते है।
- बिहार में **मधुबनी** नामक जिला है यहाँ त्यौहार एवं खुशी के मौके पर घर की दीवारों पर और आंगन में कई तरह के चित्र बनाए जाते हैं। यह चित्र पिसे हुए

चावल के घोल में रंग मिलाकर बनाए जाते हैं । इन रंगों को बनाने के लिए नील, हल्दी, फूल, पेड़ों के रंग आदि का इस्तेमाल किया जाता है

- चित्रों में इंसान, जानवर, पेड़, फूल,पंछी, मछलियां आदि जीव जंतु साथ में बनाए जाते है
- मधुबनी चित्रकला बहुत पुरानी है और इसका नाम इस जिले के नाम पर ही पड़ गया

दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव

- दादरा, गुजरात राज्य से घिरा हुआ है, जबकि नगर हवेली महाराष्ट्र और गुजरात की सीमा पर स्थित है।
- यहाँ की प्रमुख जनजातियाँ ढोड़िया, दुबला, सिद्दी, कोंकणा और वर्ली हैं।
- यहाँ गुजराती, कोंकणी, हिंदी, मराठी, भीली या भिलोड़ी और अंग्रेज़ी भाषाएँ बोली जाती हैं।
- महिलाओं की पारम्परिक पोषाक **लुगडेन** है जो घुटने तक लंबाई की एक गज़ की साड़ी होती है ।
- पुरुषों की पारंपरिक पोशाक **ढोड़िया** है जो एक सफेद धोती होती है।
- यहाँ **उबादियू** सबसे लोकप्रिय व्यंजनों में से एक है ।
- यहाँ का पंसदीदा पेय **ताड़ी** है, जिसे **महुआ** के फूलों से बनाया जाता है।
- दमन-दीव विशेष रूप से ‘चटाई बुनने के शिल्प के लिए जाने जाते हैं।
- **कछुए के खोल** से बने शिल्प और **हाथी दाँत पर नक्काशी** दमन-दीव के कुछ प्रचलित शिल्प हैं।
- कछुए के खोल का उपयोग सजावटी और उपयोगी घरेलू वस्तुएँ बनाने के लिए भी किया जाता है।
- **जरावा** जनजाति **अण्डमान** तथा **निकोबार** द्वीप समूह की जनजाति है।

SACHIN ACADEMY

गुजरात

- गुजरात भारत के पश्चिमी समुद्र तट पर स्थित है। इसकी सीमाएँ राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र से लगती है। पश्चिम में इसके तट अरब सागर को छूते है। उत्तर-पश्चिम में इसकी अंतर्राष्ट्रीय सीमा पाकिस्तान के सिंध प्रांत से लगती है।
- गुजरात के वाणिज्यिक केंद्र अहमदाबाद और सूरत हैं, ये वस्त्र के उत्पादन के लिए जाने जाते है।
- गुजरात के तटीय स्थल, जैसे- **भरूच** और **खंभात** है ।
- गुजरात, चार बड़े सांस्कृतिक क्षेत्रों में बंटा हुआ है, जिनके नाम हैं- सौराष्ट्र, कच्छ, काठि यावाड़ और डांग।
- कच्छ के रण को **सूखे नमक** का रेगिस्तान भी कहा जाता है।
- हड़प्पा सभ्यता का **लोथल** स्थल गुजरात में स्थित है।
- गुजरात का राज्य पशु एशियाई शेर तथा राज्य पक्षी हंस है।
- पुरुषों का मुख्य पहनावा **चोरनो** और **केड़ियु** है ।
- स्त्रियाँ चानियो और चोली पहनती हैं।
- गांठिया नू शाक और उंदीयू।
- गुजरात अपने विश्व प्रसिद्ध **'डबल इकत'** पटोला के लिए जाना जाता है ।
- **चीढ़**– मोतियों की मनमोहक टंकाई के साथ बंधनी (साड़ियाँ) भी गुजराती कला की अपनी विशेषता है ।
- **नाग गुंफन** डिज़ाइन सौराष्ट्र, गुजरात में रंगोली और कढ़ाई के लिए प्रयोग किया जाता है।

पश्चिम बंगाल

- पश्चिम बंगाल की राजधानी कोलकाता है, जिसे 'सिटी ऑफ़ जॉय' (आनंद का नगर) और 'सिटी ऑफ़ पैलेसेस' (महलों का नगर) भी कहा जाता है।

SACHIN ACADEMY

- राज्य की सीमाएँ भूटान, सिक्किम, बांग्लादेश, झारखंड, असम, उड़ीसा, बिहार, दक्षिण में बंगाल की खाड़ी तथा उत्तर-पश्चिम में नेपाल से मिलती हैं।
- पश्चिम बंगाल का राज्य पशु **फ़िशिंग कैट** है।
- पश्चिम बंगाल में हथकरघा बुनाई की समृद्ध परंपरा है। **जामदानी** और **टंगाइल** इस परंपरा की दो प्रसिद्ध किस्में हैं।
- सबसे प्रसिद्ध बंगाली सिल्क की **बालूचेरी** साड़ियाँ हैं, जो विशिष्ट डिज़ाइन और अद्भुत बुनाई तकनीक से बनती हैं जिनमें रामायण, महाभारत और कृष्णलीला की कहानियों का वर्णन होता है। राज्य के अन्य सिल्क वस्त्र '**टसर**' और '**कांठा**' हैं।
- बंगाली भोजन में सामान्य रूप से **माछेर झोल**, शुक्तो (एक व्यंजन, जिसमें अनेक प्रकार की सब्ज़ियाँ और करेला होता है),
- अनेक किस्म की मछलियाँ (रुही, कातला, पावदा, टांगड़ा, कोई, हिल्सा , पोम्फ्रेट, भेटकी) के साथ ही झींगी (श्रिम्प), झींगा (प्रॉन) और केकड़ों (क्रैब) को भी खाया जाता है।
- पश्चिम बंगाल के प्रमुख नृत्य है - छौ (छाऊ), बागरुम्बा नृत्य, बाउल नृत्य।

जल (Water)

- जल एक महत्त्वपूर्ण नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधन (Renewable natural resources) है, पृथ्वी की सतह का तीन-चौथाई (लगभग 70%) भाग जल से ढका है।
- जल के क्षेत्र को **जलमंडल (Hydrosphere)** कहते हैं। यह जल के विभिन्न स्रोतों जैसे नदी, झील, समुद्र, महासागर (river, lake, sea, ocean) आदि जैसे विभिन्न जलाशयों (Reservoirs) से मिलकर बनता है। यह सभी प्राणियों के लिए आवश्यक है।

- महासागरों (Oceans) का जल **लवणीय (Saline)** है और मानवीय उपभोग के लिए उपयुक्त नहीं है। **अलवण जल (Fresh water)** केवल **2.7 प्रतिशत** ही है। इसका

SACHIN ACADEMY

लगभग 70 प्रतिशत भाग बर्फ़ की चादरों और हिमानियों (Glaciers) के रूप में अंटार्कटिका, ग्रीनलैंड और पर्वतीय प्रदेशों में पाया जाता है।

- जल में ऑक्सीजन की कमी के कारण मछलियां मर जाती है
- पानी को साफ करने का सबसे अच्छा तरीका पानी को उबालना (boil) है
- गंदा पानी पीने से दस्त और हैजा हो सकता है
- दस्त या उल्टी में शरीर का बहुत सारा पानी बाहर निकल जाता है
- जल का सर्वाधिक घनत्व 4°C (Density 4°C) पर होता है।
- जल एक सार्वभौमिक विलायक (universal solvent) है। इसमें विभिन्न पदार्थों को घोलने कि क्षमता है।
- पदार्थ की तीनो अवस्थाओं (Liquid, Solid, Gas) में जल विद्यमान होता है।

जल चक्र (Water Cycle)

जल चक्र वह प्रक्रिया है जिसमें पृथ्वी पर उपलब्ध जल का एक रूप से दूसरे में परिवर्तन होता है और एक स्थान से दूसरे स्थान को गति करता है।

जल चक्र के मुख्य चार अवस्थाएं हैं:

वाष्पीकरण (Evaporation) :- सूर्य की किरणों के कारण समुद्र, नदी, झील, झरने आदि से पानी का वाष्प बनकर हवा में उठना।

संघनन (Condensation) :- हवा में उठे हुए पानी के वाष्प का ठंडा होकर पानी की बूंदों में परिवर्तित होना, जो बादल का निर्माण करते हैं।

प्रतिवर्षा / अवक्षेपण (Precipitation) :- बादलों में संचित पानी की बूंदों का प्रतिवर्षा (precipitation) के रूप में पृथ्वी पर पड़ना, जो पानी, हिम, हिमपात, के रूप में हो सकती है।

SACHIN ACADEMY

संचलन (circulation) :- पृथ्वी पर पड़े हुए पानी का संचलन (circulation) के माध्यम से समुद्र, नदी, नहर, सरोवर, तालाब, आदि में पहुंचना, या पानी का सतह से या भूमि के अंदर रिसना या बहना।

कुआं या बावड़ी (Well or bawdi)

- सीढ़ी दार कुंए या बावड़ी जल भण्डारण तथा संरक्षण की पारम्परिक व्यवस्था के साथ जल स्रोत के रूप में भी उपयोगी होते है

कुएं के सूखने के प्रमुख कारण

- पानी को मोटर से निकाला जा रहा है जिससे जमीन का पानी कम होता जा रहा है
- झील कम हो रही है जहां वर्षा का पानी इकट्ठा होता था
- पेड़ और पार्क के चारों ओर की मिट्टी को सीमेंट से ढका जा रहा है जिससे वर्षा का पानी जमीन तक नही पहुँच पाता

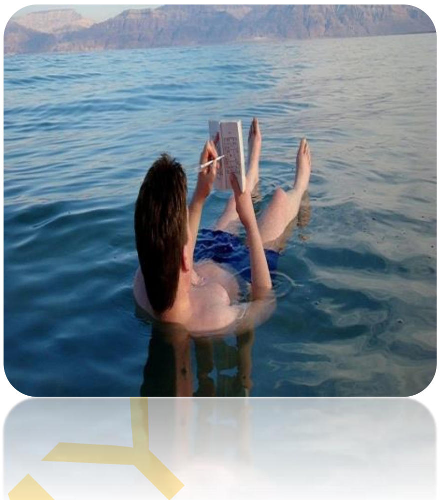
SACHIN ACADEMY

घड़सीसर

- 'सर' यानी तालाब। इसे जैसलमेर के राजा घड़सी ने लोगों के साथ मिलकर बनवाया था। इसके दोनों तरफ़ पक्के घाट, सजे हुए बरामदे, कमरे, बड़े हॉल आदि थे
- मीलों तक फैले इस घड़सीसर में **बारिश का पानी** इकट्ठा होता था। तालाब इस तरह बनाया गया था कि जब वह पानी से भर जाता, तब बाकी पानी बहकर नीचे बने हुए तालाब में चला जाता। जब वह भी पूरा भर जाता तो पानी तीसरे तालाब में चला जाता। इस तरह **नौ तालाब** एक-दूसरे से आपस में जुड़े थे। पूरे साल पानी की कोई परेशानी नहीं होती थी। पर आज घड़सीसर जैसे उजड़-सा गया है। नौ तालाबों के रास्ते में मकान और कॉलोनियाँ

बन गई हैं। यहाँ इकट्ठा होने वाला पानी अब तालाब की तरफ़ न जाकर बेकार बह जाता है।

मृत सागर (The Dead Sea)



- वैसे तो सभी सागरों के पानी में नमक होता है, लेकिन मृत सागर दुनिया का सबसे नमकीन सागर है। इतना नमकीन कि लगभग एक लीटर पानी में **300 ग्राम नमक (Salt)** होता है मृत सागर में हम ऐसे तैर सकते हैं, जैसे आराम से लेटे हों।

तरुण भारत संघ

- तरुण भारत संघ एक ऐसी संस्था है जो **जल के संरक्षण (Conservation of water)** के लिए कार्य करती है। **राजेन्द्र सिंह** इसके संस्थापक एवं वर्तमान अध्यक्ष हैं। इन्हें मैगसेसे पुरस्कार से सम्मानित किया जा चुका है।
- तरुण भारत संघ' ने पिछले 25 वर्षों में देशभर में दस हजार से ज्यादा **जोहड़-तालाब** बनवाये हैं।
- दड़की माई राजस्थान के अलवर जिले के एक गाँव में रहती हैं। इस गाँव की औरतों का पूरा समय घर के कामों और जानवरों की देखभाल में चला जाता था। तरुण भारत संघ ने पानी की आपूर्ति करने में दड़की माई की भी मदद की।
- **स्टॉकहोम जल पुरस्कार** पानी के क्षेत्र में उत्कृष्टता, साहस और प्रतिबद्धता के लिए प्रदान किया जाता है। 2015 में, यह पुरस्कार राजेन्द्र सिंह को मिला।

SACHIN ACADEMY

- राजेन्द्र सिंह को **"जल-पुरुष" (water man)** के नाम से भी जाना जाता है, क्योंकि उन्होंने राजस्थान में जल संरक्षण के क्षेत्र में कई प्रोजेक्ट संचालित किए हैं, जिनमें से कुछ सूखी नदियों को पुनर्जीवित करने में सहायक हुए हैं।

राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (National Mission for Clean Ganga)

- गंगा नदी को स्वच्छ करने, प्रदूषण को कम करने तथा उसका संरक्षण और पुनरुत्थान करने के उद्देश्य से राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (National Mission for Clean Ganga), 2011 में शुरू हुआ, और 2014 **में 'नमामि गंगे' कार्यक्रम** के तहत समाहित हुआ।

- गंगा एक्शन प्लान (Ganga Action Plan), 1985 में पहली बार प्रस्तावित हुआ, और 1986 में प्रारंभ हुआ। इस प्लान का मुख्य उद्देश्य "प्रमुख प्राण-संपत्ति" के "प्रमुख स्रोत" को "प्रमुख समस्या" से "प्रमुख समाधान" प्राप्त करके "प्रमुख परिणाम" प्राप्त करना है।

मासिनराम :- भारत में सबसे अधिक वर्षा पूर्वोत्तर भारत में मेघालय राज्य के पूर्वी खासी हिल्स जिले के शहर मासिनराम में दर्ज की जाती है। मासिनराम में 11,872 मिमी की औसत वार्षिक वर्षा होती है और यह क्षेत्र पृथ्वी पर सबसे नम स्थान में गिना जाता है। भारत में दूसरा सबसे अधिक वर्षा वाला स्थान चेरापूंजी है, जो मेघालय की खासी पहाड़ियों में ही स्थित है, जिसकी औसत वार्षिक वर्षा 11,619 मिमी है।

जिस उपकरण द्वारा वर्षा का मापन किया जाता है, उसे **रेन गेज (Rain Gauge)** कहते हैं ।

SACHIN ACADEMY

तटीय स्थलाकृतियाँ (Coastal topography) :- समुद्री लहरों से होने वाला **अपरदन एवं निक्षेपण (Erosion and deposition)** से तटीय स्थलाकृतियाँ निर्मित होती हैं, जैसे मेहराब, स्टैक, समुद्री गुफा, समुद्री भृगु, खड़ी चट्टान, ढेर, केप, समुद्री कोपा, आदि।

मनुष्यों में पोषण (Nutrition In Humans)

मनुष्यों में भोजन करने से लेकर पाचन तक की प्रक्रिया मुख्य रूप से पाँच चरणों में पूरी होती है।

1. **अंतर्ग्रहण (Ingestion)**
2. **पाचन (Digestion)**
3. **अवशोषण (Absorption)**
4. **स्वांगीकरण (Assimilation)**
5. **उत्सर्जन (Egestion)**

(1) अंतर्ग्रहण (Ingestion) :- भोजन प्राप्त तथा ग्रहण करने के प्रक्रिया को अंतर्ग्रहण (Ingestion) कहते हैं। ये प्रक्रिया मुँह से शुरू होती है।

(2) पाचन (Digestion) :- भोजन में पोषक तत्व (Nutrients) जटिल रूप में उपस्थित होते हैं। पोषक तत्वों के जटिल रूप को साधारण पदार्थों में बदलने की प्रक्रिया को पाचन कहा जाता है। ये प्रक्रिया **पाचन तंत्र (digestive system)** में उपस्थित विभिन्न अंगों के द्वारा की जाती है।

(3) अवशोषण (Absorption) :- पोषक तत्वों को पाचन के बाद रक्त में मिलाने की प्रक्रिया को अवशोषण (absorption) कहा जाता है। अवशोषण की प्रक्रिया पूर्ण रूप

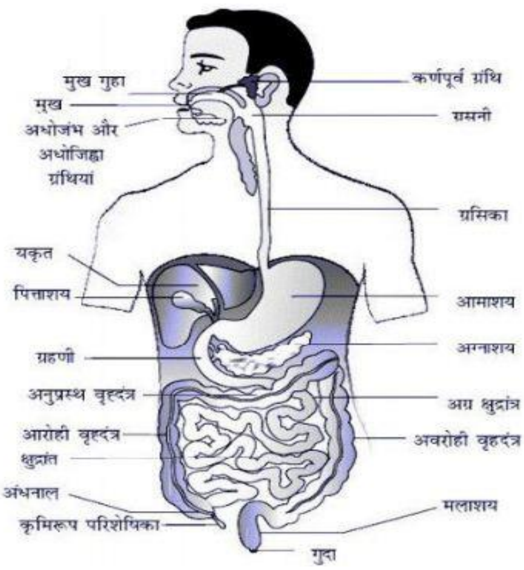
SACHIN ACADEMY

से क्षुद्रांत्र (small intestine) तथा आंशिक रूप में बृहद्रांत्र (Large Intestine) में पूरी होती है।

(4) स्वांगीकरण (Assimilation) :- अवशोषण के बाद उन पोषक तत्वों का शरीर की वृद्धि तथा विकास के लिए उपयोग होने वाली प्रक्रिया को स्वांगीकरण कहते हैं। अवशोषित पदार्थों (Absorbed substances) का स्थानान्तरण रुधिर वाहिकाओं (blood vessels) द्वारा शरीर के विभिन्न भागों तक होता है, जहाँ उनका उपयोग जटिल पदार्थों को बनाने में किया जाता है। इस प्रक्रिया को स्वांगीकरण कहते हैं।

(5) उत्सर्जन (excretion) :- भोजन के पाचन के बाद बिना पचे हुए भोजन को शरीर द्वारा बाहर निकालने की प्रक्रिया उत्सर्जन (excretion) कहलाती है।

मानव में पाचन (Digestion In Humans)



भोजन एक सतत् नली से गुजरता है, जो मुख-गुहिका (Buccal Cavity) से शुरू होकर गुदा (anus) तक जाती है। इस नली को विभिन्न भागों में बाँट सकते हैं:

(1) मुख-गुहिका (Buccal Cavity)
(2) ग्रास-नली या प्रसिका (food pipe or oesophagus)
(3) आमाशय (stomach)
(4) क्षुद्रांत्र (छोटी आँत) (small intestine)
(5) बृहदांत्र (बड़ी आँत) जो मलाशय से जुड़ी होती है तथा (large intestine)

(6) मलद्वार अथवा गुदा (anus)

ये सभी भाग मिलकर आहार नाल (पाचन नली) का निर्माण करते हैं।

- **आमाशय** की आंतरिक भित्ति (inner walls of the **stomach**), **क्षुद्रांत्र** तथा आहार नाल से संबद्ध विभिन्न ग्रंथियाँ जैसे कि लाला-ग्रंथि (**salivary glands)**, **यकृत** (liver), अग्न्याशय (pancreas) पाचक रस (**digestive juices)** स्रावित करती हैं। **पाचक** रस जटिल पदार्थों को उनके सरल रूप में बदल देते हैं। आहार नाल एवं संबद्ध **ग्रंथियाँ** मिलकर पाचन तंत्र का निर्माण करते हैं

मुख एवं मुख - गुहिका (Buccal Cavity)

- प्रत्येक **दाँत** मसूड़ों के बीच अलग-अलग **गर्तिका** (सॉकेट) में फँसा होता है
- हमारे मुख में **लाला-ग्रंथि (salivary glands)** होती है, जो लाला रस (लार) (saliva) **स्रावित** करती है।
- लाला रस चावल के **मंड (starch)** को **शर्करा (sugars)** में बदल देता है।
- **जीभ** एक मांसल पेशीय अंग (fleshy **muscular** organ) है, जो पीछे की ओर **मुख-गुहिका (Oral cavity)** के अधर तल से जुड़ी होती है
- हम बोलने के लिए जीभ का उपयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त यह भोजन में **लार** को मिलाने का कार्य करती है तथा **निगलने** में भी सहायता करती है। जीभ द्वारा ही हमें **स्वाद** का पता चलता है। जीभ पर **स्वाद-कलिकाएँ (Taste buds)** होती है
- जीभ पर पाई जाने वाली स्वाद कलिकाएं (taste buds) भोजन का स्वाद बनाती हैं। स्वादग्राही स्वाद कलिकाओं में स्थित होते हैं। स्वाद कलिकाएं (taste buds) मीठा, नमकीन, खट्टा, कड़वा और मसालेदार (umami) स्वाद को पहचानती हैं।
- स्वाद कलिकाएं (taste buds) जीभ के अलग-अलग हिस्सों पर फैली हुई होती हैं। मीठे स्वाद के लिए स्वाद कलिकाएं जीभ के आगे वाले भाग (tip) पर होती हैं। नमकीन स्वाद के लिए स्वाद कलिकाएं जीभ के आगे वाले भाग (tip) और किनारों (sides) पर होती हैं।

SACHIN ACADEMY

खट्टा स्वाद के लिए स्वाद कलिकाएं जीभ के किनारों (sides) पर होती हैं। कड़वा स्वाद के लिए स्वाद कलिकाएं जीभ के पीछे होती हैं। मसालेदार (umami) स्वाद के लिए स्वाद कलिकाएं पुरे जीभ पर होती हैं।

- हमारे दांतों का प्रथम सेट **शैशवकाल (Infancy)** में निकलता है तथा लगभग 8 वर्ष की आयु तक ये सभी दाँत गिर जाते हैं। इन्हें **दूध** के दाँत कहते हैं। इन दाँतों के स्थान पर दूसरे दांत निकलते हैं जिन्हें **स्थायी दाँत** कहते हैं।

कार्य के अनुसार दाँतों के चार प्रकार होते हैं, कृंतक, रदनक, अग्रचर्वणक तथा चर्वणक।

There are four types of teeth according to their function, incisors, canines, premolars and molars.

(i) कृंतक (incisor) कृंतक भोजन को काटने का कार्य करते हैं।
(ii) रदनक (Canine) रदनक को भेदक भी कहा जाता है। रदनक भोजन को फाड़ने तथा चीरने का कार्य करते हैं।
(iii) अग्रचर्वणक (Premolar) अग्रचर्वणक भोजन को चबाने का कार्य करते हैं।
(iv) चर्वणक (Molar) चर्वणक भोजन को चबाने तथा पीसने का कार्य करते हैं।

भोजन नली (ग्रसिका) (food pipe or esophagus)

- **ग्रसिका** गले एवं वक्ष (**chest**) से होती हुई जाती है। ग्रसिका की भित्ति के संकुचन से भोजन नीचे की ओर **सरकता** जाता है। वास्तव में, संपूर्ण आहार नाल **संकुचित** होती रहती है तथा यह गति भोजन को नीचे की ओर धकेलती रहती है
- कभी-कभी हमारा **आमाशय (stomach)** खाए हुए भोजन को स्वीकार नहीं करता, फलस्वरूप **उल्टी (vomiting)** द्वारा उसे बाहर निकाल दिया जाता है।

SACHIN ACADEMY

- भोजन के **कण** श्वास नली में प्रवेश कर जाते हैं, तो हमें **घुटन** का अनुभव होता है तथा **हिचकी** आती है या खाँसी उठती है।

आमाशय (stomach)

- आमाशय मोटी भित्ति वाली एक थैलीनुमा संरचना है। यह चपटा एवं 'J' की आकृति का होता है तथा आहार नाल का सबसे चौड़ा भाग है। आमाशय का उपरी सिरा **ग्रसिका (esophagus)** से तथा निचला सिरा **क्षुद्रांत्र (small intestine)** से जुड़ा होता है।
- आमाशय की दीवार से श्लेष्मा (Mucus), हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (Hydrochloric acid) तथा पाचक रस (Digestive Juice) का स्राव होता है।
- हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (Hydrochloric acid) भोजन में यदि कोई जीवाणु (bacteria) उपस्थित हो, तो उसे मार देता है। श्लेष्मा (mucus) आमाशय तथा आँतों की दीवार की हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से रक्षा करता है। तथा पाचक रस (Digestive Juice) भोजन के पाचन में मदद करता है। पाचक रस (Digestive Juice) प्रोटीन को सरल पदार्थों (Simple substances) में विघटित कर देता है।

क्षुद्रांत्र (small intestine)

- क्षुद्रांत्र लगभग **7.5 मीटर** लंबी अत्यधिक कुंडलित नली है। यह यकृत (liver) एवं **अग्न्याशय** से स्राव प्राप्त करती है। इसके अतिरिक्त इसकी भित्ति से भी कुछ रस स्रावित होते हैं।
- **यकृत (liver)** गहरे लाल-भूरे रंग की ग्रंथि है, जो उदर (**abdomen**) के ऊपरी भाग में दाहिनी (दक्षिण) ओर अवस्थित होती है। यह शरीर की सबसे **बड़ी** ग्रंथि है। यह पित्त रस (bile juice) स्रावित करती है, जो एक थैली में **संग्रहित** होता रहता है, इसे **पित्ताशय (gall bladder)** कहते हैं। पित्त रस वसा (fats) के पाचन में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

SACHIN ACADEMY

- कार्बोहाइड्रेट सरल शर्करा जैसे कि ग्लूकोस में परिवर्तित हो जाते हैं। 'वसा', अम्ल एवं ग्लिसरॉल में तथा 'प्रोटीन', ऐमीनो अम्ल में परिवर्तित हो जाती है।

क्षुद्रांत्र में अवशोषण (Absorption In The Small Intestine)

- पचा हुआ भोजन **अवशोषित** होकर क्षुद्रांत्र की भिति में स्थित **रुधिर वाहिकाओं (blood vessels)** में चला जाता है। इस प्रक्रम को अवशोषण (**absorption**) कहते हैं। क्षुद्रांत्र की आंतरिक भिति पर **अंगुली** के समान उभरी हुई संरचनाएँ होती हैं, जिन्हें **दीर्घरोम** अथवा **रसांकुर (villi)** (singular villus) कहते हैं।

बृहदांत्र (large intestine)

- **बृहदांत्र,** क्षुद्रांत्र की अपेक्षा चौड़ी एवं छोटी होती है। यह लगभग 1.5 मीटर लंबी होती है। इसका मुख्य कार्य जल एवं कुछ **लवणों** (**Salts**) का अवशोषण करना है। बचा हुआ अपचित पदार्थ **मलाशय** (rectum) में चला जाता है तथा **अर्धठोस** मल (**Semisolid** stool) के रूप में रहता है। समय-समय पर गुदा द्वारा यह मल बाहर निकाल दिया जाता है। इसे **निष्कासन (egestion)** कहते हैं।

SACHIN ACADEMY

घास खाने वाले जंतुओं में पाचन
(Digestion in Grass-eating Animals)

- गाय, भैस तथा घास खाने वाले (शाकाहारी) पशु लगातार **जुगाली (chewing)** करते रहते हैं, वास्तव में वे पहले घास को जल्दी-जल्दी निगलकर आमाशय (stomach) के एक भाग में भंडारित कर लेते हैं। फिर थोड़ा-थोड़ा वापस आमाशय से अपने मुँह में लाकर जुगाली करते रहते है। रूमिनैन्ट में यानी जुगाली करने वाले पशुओ में आमाशय **चार भागों** में बँटा होता है।

- घास में सेलुलोस की प्रचुरता होती है। बहुत-से जंतु एवं मानव सेलुलोस का पाचन नहीं कर पाते है।
- जानवरों जैसे-घोड़ा, खरगोश आदि में क्षुद्रांत्र एवं बृहदांत्र के बीच एक थैलीनुमा बड़ी संरचना होती है जिसे अंधनाल (Caecum) कहते हैं। भोजन के सेलुलोस का पाचन यहाँ पर कुछ जीवाणुओं द्वारा किया जाता है, जो मनुष्य के आहार नाल में अनुपस्थित होते हैं।

पोषक तत्व (Nutrients)

भोजन में पाए जाने वाले विभिन्न पोषक तत्वों से हमारे शरीर का पोषण, निर्माण, वृद्धि एवं विभिन्न रोगों से सुरक्षा होती है।

हमारे भोजन में मुख्य पोषक - भोजन में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा (fat), विटामिन, खनिज लवण (mineral salts) एवं जल आदि पोषक तत्वों का होना आवश्यक है।

- हमारे भोजन में पाए जाने वाले मुख्य कार्बोहाइड्रेट, **मंड (Starch)** तथा **शर्करा (Sugar)** के रूप में होते हैं। कार्बोहाइड्रेट मुख्य रूप से हमारे शरीर को ऊर्जा प्रदान करते हैं। वसा से भी ऊर्जा मिलती है।
- प्रोटीन एक आवश्यक पोषक तत्व है जो शरीर में विभिन्न ऊतकों और अंगों को बनाने और बनाए रखने में मदद करता है।
- प्रोटीन की आवश्यकता शरीर की वृद्धि तथा स्वस्थ रहने के लिए होती है। प्रोटीनयुक्त भोजन को प्रायः **'शरीर वर्धक भोजन' (Bodybuilder)** कहते हैं।
- खाद्य-पदार्थों में **प्रोटीन** की जाँच के समय, खाद्य-पदार्थ **बैंगनी रंग** का हो जाता है क्योंकि उसमें कॉपर सल्फेट एवं कास्टिक सोडा का प्रयोग होता है। इन रसायनों के साथ प्रोटीन में

SACHIN ACADEMY

मौजूद **पेप्टाइड श्रृंखला** में नाइट्रोजन परमाणु कॉपर आयनों के साथ एक बैंगनी रंग का जटिल बनाते हैं। यह प्रक्रिया **ब्यूरेट परीक्षण** कहलाती है।

- विटामिन रोगों से हमारे शरीर की रक्षा करते हैं। विटामिन हमारी आँख, अस्थियों, दाँत और मसूढ़ों को स्वस्थ रखने में भी सहायता करते हैं।
- विटामिनों के एक समूह को विटामिन B-कॉम्प्लैक्स कहते हैं।
- हमारे शरीर को सभी प्रकार के विटामिनों की अल्प मात्रा में आवश्यकता होती है।
- चावल में कार्बोहाइड्रेट की मात्रा दूसरे पोषकों से अधिक होती है। इस आधार पर हम यह कह सकते हैं कि चावल कार्बोहाइड्रेट समृद्ध भोजन है।
- इन पोषकों के अलावा हमारे शरीर को **आहारी रेशों (Dietary fiber)** तथा जल की भी आवश्यकता होती है। आहारी रेशे रुक्षांश (Roughage) के नाम से भी जाने जाते हैं। हमारे खाने में रुक्षांश की पूर्ति मुख्यतः पादप उत्पादों से होती है। रुक्षांश के मुख्य स्रोत साबुत खाद्यान्न, दाल, आलू, ताजे फल और और सब्जियाँ हैं।

- ☞ भूख लगने का पता मस्तिष्क के **हाइपोथैलेमस (Hypothalamus)** से पता चलता है
- ☞ जीभ पर 4 तरह की 9000 ग्रंथियां होती है
- ☞ चबाकर खाने से लार से टाइलिन निकलकर स्टॉर्च को माल्टोज शुगर में बदल देता है जिससे भोजन मीठा लगने लगता है
- ☞ पकाने के तरीके **भूनकर, उबालकर, तलकर, सेककर**
- ☞ हमारे पेट का तापमान **30 डिग्री** सेल्सियस होता है और पेट में पाया जाने वाला रस अम्लीय होता है और यह भोजन को पचाने में मदद करता है।

SACHIN ACADEMY

☞ जब दस्त लगते हैं या उल्टियाँ होती हैं, तो हमारे शरीर से बहुत सारा पानी बाहर निकल जाता है। यह शरीर के लिए हानिकारक हो सकता है। इसलिए ज़रूरी है कि शरीर में पानी की कमी पूरी की जाए।

☞ जब तक उल्टियाँ-दस्त हों, तब तक थोड़ी-थोड़ी देर में पानी पीते रहना चाहिए। पानी में **शक्कर और नमक** भी मिला लेना चाहिए बहुत छोटे बच्चों को माँ का दूध पिलाते रहना बहुत ज़रूरी है। बीमारी रोकने के लिए दवाइयाँ-जो घरेलू भी हो सकती हैं, लेनी चाहिए।

विभिन्न पोषक तत्वों की प्राप्ति के प्रमुख स्रोत, तथा कमी से होने वाले रोग

पोषक तत्व - प्रोटीन

स्रोत - अंडा, मछली, सोयाबीन, राजमा, दाल आदि

कमी से हानियां - शरीर एवं मंसपेशियो का कमजोर होना, रोग प्रतिरोधक क्षमता की कमी

पोषक तत्व - कार्बोहइड्रेट

स्रोत - अनाज, आलू, शकरकन्द, पपीता आदि

कमी से हानियां -शरीर के तापक्रम/ ऊष्मा में कमी होना। शरीर कमजोर होना। त्वचा में झुर्रियां

पोषक तत्व - वसा

स्रोत - अंडा. मछली मांस, मूंगफली, एवं सभी प्रकार के तेल आदि

कमी से हानियां - त्वचा की चमक कम होना, खुश्की हो जाना। शारीरिक वृद्धि रुक जाना।

SACHIN ACADEMY

पोषक तत्व - VItamin 'A' (रेटिनॉल)

स्रोत - अंडा, मछली, गाजर, आम, हरी सजियाँ, दूध आदि।

कमी से हानियां - आंखों में रतौंधी रोग का होना।

पोषक तत्व - VItamin B

स्रोत - छिलकेदार अनाज, दाल आदि।

कमी से हानियां - बेरी-बेरी रोग होना।

पोषक तत्व - VItamin C

स्रोत - ब्रोकोली, स्ट्रॉबेरी,खट्टे फल - संतरा, नींबू, आंवला, आदि।

कमी से हानियां - स्कर्वी रोग होना

पोषक तत्व - VItamin D

स्रोत - सूर्य की किरणे, दूध, दही, मक्खन, अंडा, मछली आदि।

कमी से हानियां - शरीर की हड्डियों का कमजोर या विकृत हो जाना।

पोषक तत्व - VItamin E

स्रोत - अंकुरित अनाज, फल, सब्जी घी तेल, दूध आदि।

कमी से हानियां - स्त्रियों में बन्ध्यता रोग (Female Infertility)

पोषक तत्व - VItamin K

SACHIN ACADEMY

स्रोत - बन्दगोभी, टमाटर, मटर,पनीर सोयाबीन, आदि।

कमी से हानियां - रक्त का थक्का जमने की क्षमता में कमी आना।

पाचन के रहस्य (Secrets Of Digestion)

डॉक्टर बोमोंट ने मार्टिन के खिड़की वाले पेट के सहारे पाचन के कई रहस्य खोले। इन्होने मार्टिन के पेट से कुछ **पाचक रस (digestive juices)** निकला और उस पाचक रस से कई महत्वपूर्ण प्रयोग किये। डॉक्टर बोमोंट की तालिका

खाने की चीज़	पेट में पचने में लगा समय	गिलास के पाचक रस मे पचने में लगा समय
कच्चा दूध	2 घंटे 15 मिनट	4 घंटे 45 मिनट
उबला दूध	2 घंटे	4 घंटे 15 मिनट
पूरी तरह उबला अंडा	3 घंटे 30 मिनट	8 घंटे
कम उबला अंडा	3 घंटे	6 घंटे 30 मिनट
कच्चा अंडा फेंटा हुआ	2 घंटे	4 घंटे 15 मिनट
कच्चा अंडा	1 घंटे 30 मिनट	4 घंटे

डॉक्टर बोमोंट ने देखा कि जल्दी पचाने के लिए हमारा पेट खाने को खूब घुमाता-हिलाता है। वे यह भी देख पाए जब मार्टिन दुखी या परेशान होता तो उसका खाना ठीक से नहीं पचता। यही नहीं उन्होंने बताया कि हमारे पेट का पाचक रस अम्ल (Acid) की तरह होता है।

भोजन में पोषक तत्त्व बनाए रखने के लिए खाने से पहले हमें ये कुछ बातें ध्यान में रखनी चाहिए:

SACHIN ACADEMY

- फलों और सब्जियों को काटने के बाद नहीं, बल्कि पहले ही धोना चाहिए। पहले काटने और फिर धोने से पोषक तत्वों (Nutrients) का नुकसान होता है।
- सब्जियों को बहुत छोटे टुकड़ों में नहीं काटना चाहिए क्योंकि हवा के संपर्क में आने पर पोषक तत्वों (Nutrients) का नुकसान होता है।
- सब्जियों को कम मात्रा में पानी में पकाएं। बहुत अधिक पानी में उबालने से पोषक तत्वों का नुकसान होता है।
- चावल तथा अनाजों को उसी पानी में पकाना चाहिए जिसमें उन्हें भिगोया गया है।
- खाना पकाने का समय और तापमान कम से कम रखें। अधिक समय और गर्मी से पोषक तत्वों का नुकसान होता है।
- भोजन को दोबारा गर्म करने से पोषक तत्वों की संरचना में परिवर्तन होता है।
- आलू, अदरक, शलजम और गाजर (Potatoes, ginger, turnips and carrots) जैसी जड़ वाली सब्जियों को छिलके सहित उबालना चाहिए, क्योंकि इससे पोषक तत्वों का स्थानांतरण होता है।
- डेयरी उत्पादों को प्रकाश से दूर रखना चाहिए, क्योंकि प्रकाश से राइबोफ्लेविन (Riboflavin) का नुकसान होता है।
- छिलका उतार कर यदि सब्जियों और फलों को धोया जाता है तो उनके कुछ **विटामिन नष्ट** हो जाते है।
- सब्जियों और फलों की त्वचा में कई महत्वपूर्ण विटामिन तथा खनिज-लवण होते हैं। चावल और दालों को बार-बार धोने से उनमें उपस्थित विटामिन और कुछ **खनिज-लवण (Mineral salts)** अलग हो सकते हैं।

अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

SACHIN ACADEMY

- आम के गुदे में गुड़ और चीनी मिलाकर **मामिडी तान्ड्रा (आम पापड़)** बनाया जाता है। आम के गुदे (Mango pulp) में गुड़ और चीनी मिलाकर धूप में इसलिए सुखाया क्योंकि गुड़ और चीनी आम को ख़राब नहीं होने देंगी। धूप से नमी नहीं रहेगी।
- अचार रखने से पहले शीशी को धूप में सुखाया जाता है ताकि शीशियों में से नमी निकल जाये। अगर शीशी में थोड़ी भी नमी रह जाएगी तो अचार सड़ जायेगा।
- आम को पूरे साल चलाने के लिए उसका अचार (pickles), आमपापड़, चटनी, टॉफी, रस आदि, कई चीजें बनाई जाती हैं।
- किसी ब्रैड या अन्य उत्पाद के पैकेट पर दी गई जानकारी से हमें उस समान के बनने की तिथि तथा उसके मूल्य का पता चलता है। पैकेट से उस सामान को कब तक इस्तेमाल कर सकते हैं, उसमे इस्तेमाल हुई सामग्री और सामान के वजन के बारे में भी पता चलता है ।
- ब्रेड पर **फफूंदी (Fungal)** ब्रेड के सड़ने के कारण आती है। हवा में फफूंदी के जीवाणु तैरते रहते हैं जो हवा के साथ ब्रेड पर आ जाते हैं।
- किसी पानी से भरे हुए बर्तन में नमक की उचित मात्रा डालने पर अगर उसमे निम्बू डाला जाए तो नींबू तैरने लगेगा।

पाश्चुरीकृत दूध (Pasteurized milk) :- वह दूध है जिसे **रोगाणुओं (germs)** को मारने के लिए एक विशेष समय के लिए एक विशेष तापमान पर गर्म किया जाता है। इस प्रक्रिया में दूध को **लगभग 70o C. तक 15 से 30 सेकंड** तक गर्म किया जाता है और फिर अचानक ठंडा करके स्टोर कर लिया जाता है।

ऐसा करने से दूध में हानीकारक रोगाणु (harmful germs) ख़त्म हो जाते है।

इस प्रक्रिया की खोज **लुई पाश्चर** ने की थी। यह प्रक्रिया खाद्य पदार्थों को खराब होने से बचाने में मदद करती है।

पाश्चुरीकृत दूध को बिना उबाले (without boiling) भी पीया जा सकता है। क्योंकि यह

हानिकारक रोगाणुओं मुक्त होता है।

खमीरीकरण (Fermentation) :- एक उपापचय क्रिया (metabolic process) है जो शर्करा को अम्ल, गैस या मद्य (converts sugar to acids, gases or alcohol) में परिवर्तित करती है। यह **खमीर और बैक्टीरिया (yeast and bacteria)** में होता है, और ऑक्सीजन से वंचित मांसपेशियों के कोशिकाओं में (muscle cells) भी होता है। खमीरीकरण का उपयोग सामान्यत: माइक्रोऑर्गेनिज्म (microorganisms) के समुदाय के विकास के संदर्भ में किया जाता है, अक्सर कोई विशेष रसायनिक उत्पाद (specific chemical product) उत्पन्न करने के उद्देश्य से।

खमीरीकरण (Fermentation) एक प्रकार की **रसायनिक प्रक्रिया (chemical process)** है जिसमें जीवाणुओं (micro-organisms) अथवा एन्जाइम (enzymes) की उपस्थिति में जटिल कार्बनिक पदार्थ (complex organic matter) को धीरे-धीरे सरलतम पदार्थ में बदलना होता है।
- खमीरीकरण के लिए एक उचित तापमान की आवश्यकता पड़ती है।
- अच्छे खमीरीकरण के लिए थोड़ी नमी (moisture) की भी आवश्यकता होती है।

हीमोग्लोबिन (Hemoglobin)

- हीमोग्लोबिन लाल रक्त कोशिकाओं **(red blood cells)** में पाए जाने वाला प्रोटीन का एक प्रकार होता है, जिसमें आयरन (लोह) का एक अणु **(molecule)** मौजूद होता है। हीमोग्लोबिन फेफड़ों **(lungs)** से शरीर के ऊतकों **(tissues)** तक ऑक्सीजन ले जाने और कार्बन डाइऑक्साइड को वापस फेफड़ों (Lungs) तक पहुंचाने का काम करता है।

- हीमोग्लोबिन की मात्रा को रक्त (**blood**) के **100 मिलीलीटर** के आधार पर मापा जाता है। इसे डेसीलीटर (Deciliter) में व्यक्त किया जाता है, और 1 Deciliter का मतलब 100 मिलीलीटर (ml) होता है।

आयु और जेंडर (Age and Gender) के आधार पर हीमोग्लोबिन की मात्रा

आयु	सामान्य स्तर
नवजात शिशु	17 से 22 डेसीलीटर
एक सप्ताह का शिशु	15 से 20 डेसीलीटर
एक महीने का शिशु	11 से 15 डेसीलीटर
बच्चे	11 से 13 डेसीलीटर
वयस्क पुरुष 18 वर्ष से अधिक	14 से 18 डेसीलीटर
वयस्क महिलाएं 18 वर्ष से अधिक	12 से 16 डेसीलीटर
मध्यम आयु के पुरुष	12.4 से 14.9 डेसीलीटर
मध्यम आयु की महिलाएं	11.7 से 13.8 डेसीलीटर

SACHIN ACADEMY

रोग (Disease)

मलेरिया (Malaria)

- मलेरिया **'प्लाज्मोडियम'** नामक **परजीवी (parasite)** के कारण होता है। मलेरिया प्रोटोजोआ (परजीवी) जनित रोग है जो **मादा एनॉफिलीज मच्छर (Female Anopheles mosquitoes)** के काटने

से होता है। जब मादा एनॉफिलीज किसी स्वस्थ मनुष्य को काटती है तब लार के साथ यह परजीवी भी मनुष्य के रक्त में प्रवेश कर जाता है। प्रवेश करने के बाद यह यकृत कोशिकाओं (liver cells) व लाल रक्त कणिकाओं (Red blood cells) को नष्ट करता है।

- सबसे पहले **रोनाल्ड रॉस** ने बताया था कि मलेरिया रोग परजीवी (parasite) द्वारा फैलता है जो मच्छर के काटने से होता है। उन्हें इस खोज के लिए नोबल पुरस्कार दिया गया।

मलेरिया के लक्षण

- कंपकंपी लगकर तेज बुखार आना।
- जोड़ों में दर्द, उल्टी
- पसीना आकर बुखार का सामान्य हो जाना।
- सिरदर्द, उबकाई व माँसपेशियों में दर्द।
- रोगी का अत्यधिक कमजोर हो जाना।
- मलेरिया के कारण खून में कमी हो जाती है।
- प्लीहा के आकार में वृद्धि

रोकथाम व उपचार

- मच्छरों को अपने आस पास न आने दे उनसे बचना चाहिए।
- मच्छरों के प्रजनन को रोकने के लिए पानी में तेल डालना उचित रहता है इससे पानी का **पृष्ट तनाव कम** हो जाता है और ऑक्सीजन की आपूर्ति रुक जाती है जिससे मच्छर का लार्वा मर जाता है।
- पानी को खुले में इकट्ठा न होने दे।

SACHIN ACADEMY

- इसमें मरीज को -क्लोरोक्वीन, प्राइमाक्वीन, फेनुड्रिन, मेफ्लोक्वीन, हैलोफैन्ड्रिनआदि दवाइया दी जाती है।
- तेज बुखार होने पर माथे पर बर्फ की पट्टी रखनी चाहिए।
- इस रोग की पहचान के लिए एम पी टेस्ट किया जाता है।
- मलेरिया को दूर करने की **कुनैन दवाई सिनकोना पेड़ की छाल** से बनाई जाती है

डेंगू

- डेंगू एक **विषाणु (Virus)** से होने वाली बीमारी है जो **एडीज एजिप्टी (Aedes aegypti)** नामक संक्रमित मादा मच्छर के काटने से फैलती है। डेंगू एक तरह का वायरल बुखार है। जब एडीज मच्छर एक संक्रमित व्यक्ति (Infected person) को काटकर किसी अन्य स्वस्थ व्यक्ति को काटता है तो वह व्यक्ति डेंगू से संक्रमित हो जाता है।
- जब एडीज मच्छर एक संक्रमित व्यक्ति को काटकर किसी अन्य स्वस्थ व्यक्ति को काटता है तो इस रोग का **संचरण (Transmission)** होता है और व्यक्ति डेंगू से संक्रमित हो जाता है।
- एडीज मच्छर घर के अन्दर, भंडारण, अल्मारी व अंधेरे स्थानों पर रहता है। यह दिन में क्रियाशील होता है। बाहर यह ठंडी व छायादार जगहों पर पाया जाता है।
- मादा एडीज रुके जल (कूलरों, टायरों, खाली बाल्टियों), घर के आसपास या अन्य स्थानों पर अंडे देती है। सामान्यत: डेंगू रोग को **उष्ण कटिबन्धीय रोग (Tropical diseases)** की संज्ञा दी गई है तथा इसे हड्डी तोड़ ज्वर (Bone-breaking fever) भी कहा गया है।

डेंगू के लक्षण

SACHIN ACADEMY

- आमतौर पर डेंगू बुखार के लक्षणों में एक साधारण बुखार होता है और किशोरों एवं बच्चों में इसकी आसानी से पहचान नहीं की जा सकती। डेंगू में 104 फारेनहाइट डिग्री का बुखार होता है
- सिर दर्द, मांसपेशियों, हड्डियों और जोड़ों में दर्द, जी मिचलाना, उल्टी लगना, आंखों के पीछे दर्द, ग्रंथियों में सूजन, त्वचा पर लाल चकते होना

डेंगू से बचाव

- डेंगू बुखार के उपचार में **एसिटामिनोफेन टैबलेट Acetaminophen (Tablet)** के साथ दर्द निवारकों का प्रयोग शामिल है। इसके अतिरिक्त, खूब तरल पदार्थ पीने और आराम करने की सलाह दी जाती है । और इसका सबसे अच्छा तरीका मच्छरों की रोकथाम है।

SACHIN ACADEMY

एनीमिया

- शरीर में खून की कमी के कारण ये रोग होता है । हमारे शरीर में हिमोग्लोबिन एक ऐसा तत्व है जो शरीर में खून की मात्रा बताता है। स्वस्थ शरीर में पुरुषों में इसकी मात्रा 12 से 16 प्रतिशत तथा महिलाओं में 11 से 14 प्रतिशत के बीच होनी चाहिए।
- एनीमिया जब होता है जब शरीर के **रक्त में लाल कणों या कोशिकाओं (Cells)** के नष्ट होने की दर, उनके निर्माण की दर से अधिक होती है।

एनीमिया के लक्षण

- कमजोरी एवं बहुत अधिक थकावट।
- त्वचा का सफेद दिखना।

- जीभ, नाखूनों एवं पलकों के अंदर सफेदी।
- चक्कर आना- विशेषकर लेटकर एवं बैठकर उठने में।
- बेहोश होना, सांस फूलना, हृदयगति का तेज होना।
- चेहरे एवं पैरों पर सूजन दिखाई देना।

उपचार तथा रोकथाम

- लौह तत्वयुक्त चीजों का सेवन करना।
- विटामिन 'ए' एवं 'सी' युक्त खाद्य पदार्थ खाना।
- फोलिक एसिड : शरीर में स्वस्थ लाल रक्त कण बनाने के लिए फोलिक एसिड की आवश्यकता होती है। फोलिक एसिड की कमी से एनीमिया की बीमारी होती है।
- फोलिक एसिड के स्रोत : गहरे हरे रंग की पत्तेदार सब्जियां ,मूंगफली, अंडे, कुकुरमुत्ता (मशरूम), मटर व फलियां, दालें, सूखे मेवे, गुड़, मछली
- विटामिन 'ए' के स्रोत : विटामिन 'ए' संक्रमण से शरीर की रक्षा करता है। गहरे पीले फल एवं हरे रंग की पत्तेदार सब्जियां तथा खट्टे फल विटामिन 'ए' के स्रोत हैं।

SACHIN ACADEMY

पोलियो

- पोलियो **तंत्रिका तंत्र (nervous system)** को प्रभावित करने वाला एक **संक्रमक रोग (Infectious diseases)** है, और यह पोलियोवायरस के कारण होता है जो बच्चो में **6 माह से 3 वर्ष** तक की उम्र में होता है।
- यह एक वायरल रोग है, जो रीढ़ की हड्डी में मौजूद तंत्रिका और कोशिकाओं को नष्ट कर देता है

- पोलियोवायरस एक व्यक्ति से दुसरे व्यक्ति में फ़ैल सकता है। यह दूषित खाद्य पदार्थों के माध्यम से फैलता है।

रोकथाम व उपचार

- पोलियो वैक्सीन एक निश्चित अंतराल पर बच्चों को दिया जाता है। इसके लिए पोलियो की दवा शिशु के जन्म के तीसरे, चौथे व पाँचवें माह बाद दी जाती है। एडवर्ड जोनाथन साल्क ने पोलियो विषाणु (Polio virus) के विरुद्ध टीके का निर्माण किया।

पल्स पोलियो अभियान

भारत में पोलियो उन्मूलन हेतु यह कार्यक्रम **9 दिसम्बर, 1995** में शुरू किया गया था। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत 6 सप्ताह के अंतर से दो बार पोलियो प्रतिरक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये जिसमें पहली 3 वर्ष तक के सभी बच्चों को बड़े स्तर पर **ओरल पोलियो टीके (OPV)** की खुराक पिलाई गई। बाद में विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) की अनुशंसा पर 20 जनवरी, 1996 को 5 वर्ष तक की आयु के बच्चों को यह खुराक दी गई। तब से अब तक पल्स पोलियो टीकाकरण कार्यक्रम हर वर्ष चलाया जा रहा है। अब भारत को पोलियो मुक्त देश घोषित कर दिया गया है। विश्व पोलियो दिवस प्रत्येक वर्ष '24 अक्टूबर' को मनाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals)

संयुक्त राष्ट्र शिखर सम्मेलन 2015 की बैठक में सतत विकास लक्ष्यों (Sustainable Development Goals) को अपनाने का फैसला लिया गया था। इस बैठक में अगले 15 साल

के लिए **“17 लक्ष्य”** तय किये गये थे जिनको 2016 से 2030 की अवधि में हासिल करने का निर्णय लिया गया था। इस बैठक में 193 देशों ने भाग लिया था।

सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals) SDG के 17 लक्ष्य

1: गरीबी की समाप्ति (No Poverty)

2: भुखमरी से मुक्ति (Zero Hunger)

3: लोगों के लिए स्वास्थ्य और आरोग्यता (Good Health and Well-being)

4: गुणवत्तापरक शिक्षा (Quality Education)

5: लैंगिक समानता (Gender Equality)

6: जल एवं स्वच्छता (Clean Water and Sanitation)

7: किफ़ायती और स्वच्छ ऊर्जा (Affordable and Clean Energy)

8: उत्कृष्ट कार्य और आर्थिक विकास (Decent Work and Economic Growth)

9: उद्योग, नवाचार और बुनियादी ढांचे का विकास (Industry, Innovation and Infrastructure)

10: असमानताओं में कमी (Reduced Inequality)

11: संवहनीय शहरी और सामुदायिक विकास (Sustainable Cities and Communities)

12: ज़िम्मेदारी के साथ उपभोग और उत्पाद (Responsible Consumption and Production)

13: जलवायु कार्रवाई (Climate Action)

SACHIN ACADEMY

14: जलीय जीवों की सुरक्षा (जल में जीवन) (Life Below Water)

15: भूमि पर जीवन (Life on Land)

16: शांति और न्याय के लिए संस्थान (Peace and Justice Strong Institutions)

17: लक्ष्यों के लिए भागीदारी   (Partnerships to achieve the Goal)

वेल्क्रो (Velcro)

1948 की एक घटना है जब एक दिन जॉर्ज मेस्ट्रल ने बीजों को अपने कपड़ों पर चिपका देखा तो वे हैरान रह गए। इन बीजों को बारीकी से देखने पर पता चला कि बीजों में छोटे-छोटे हुक थे। इनकी मदद से बीज कपड़े के रेशों पर अटक गए थे। यह देखकर जॉर्ज मेस्ट्रल को 'आइडिया' आया 'वेल्क्रो ' बनाने का।

रेल टिकट में लिखी जानकारी

- श्रेणी
- ट्रेन नम्बर
- ट्रेन का नाम
- सफर शुरू होने की तारीख तथा समय
- गंत्वय स्थान तक पहुँचने की तारीख तथा समय
- टिकट प्रारम्भ होने का
- टिकट समाप्त होने का स्थान
- बर्थ का नम्बर
- किराया
- कुल दूरी

SACHIN ACADEMY

- P.N.R.(संख्या

पानी के बिल में में दी गई जानकारी

- उसका विभाग जैसे - जल विभाग
- राज्य सरकार का नाम
- बिल किसके नाम से है
- कितने महीनों का बिल है
- बिल किस तारीख तक का है
- कितने पैसे भरने पड़ेंगे

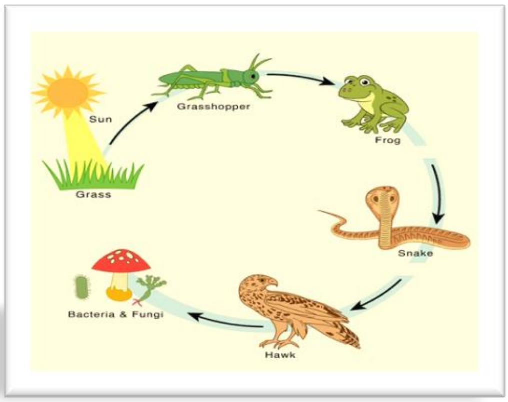
परिस्थितिक तंत्र (Ecosystem)

सजीव और निर्जीव घटक (Living and nonliving components) मिलकर एक तन्त्र बनाते हैं जिसे 'पारिस्थितिकी तन्त्र' (Ecosystem) कहते हैं।

पारिस्थितिकी तंत्र जलीय हो या स्थलीय, उसकी संरचना दो घटकों से मिलकर बनती है- सजीव घटक व निर्जीव घटक।

सजीव घटक (Living Component)

सजीव घटक के अन्तर्गत पेड़-पौधे, पशु-पक्षी, मनुष्य तथा सूक्ष्म जीव (micro-organism) आते हैं। ये घटक एक-दूसरे के लिए पोषण (आहार) का कार्य करते हैं। पोषण (nutrition) के आधार पर सजीव घटकों को तीन श्रेणियों में बाँटा जाता है।



SACHIN ACADEMY

1. उत्पादक (Autotrophs) :- जो सजीव घटक (living components) अपना भोजन स्वयं बनाते हैं वे **स्वपोषी' ('autotrophs')** कहलाते हैं। इन्हें उत्पादक (producers) भी कहते हैं जैसे- हरे पेड़ पौधे।

हरे पौधे, **प्रकाश संश्लेषण (Photosynthesis)** की क्रिया में सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में कॉर्बन-डाई-आक्साइड और जल लेकर **क्लोरोफिल (Chlorophyll)** की सहायता से अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।

2. उपभोक्ता (Consumers) :- जो जीव भोजन के लिए प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष (Direct or indirect) रूप से उत्पादक अर्थात् हरे पौधों पर निर्भर रहते हैं, उपभोक्ता (consumers) कहलाते हैं। भोजन के लिए दूसरों पर निर्भर रहने के कारण इन्हें **'परपोषी'** भी कहते हैं। उपभोक्ता को तीन भागों में बाँट सकते हैं

- **प्रथम चरण उपभोक्ता (First Stage Consumer) -** जो शाकाहारी जन्तु भोजन के लिए सीधे उत्पादक अर्थात् हरे पेड़- पौधो पर निर्भर रहते हैं, प्रथम चरण के उपभोक्ता कहलाते हैं जैसे- गाय, बकरी, हिरण, खरगोश आदि पेड़-पौधों पर निर्भर रहते हैं।

- **द्वितीय चरण उपभोक्ता (Second Stage Consumer) -** जो शाकाहारी जन्तुओं को भोजन के रूप में प्रयोग करते हैं द्वितीय चरण उपभोक्ता कहलाते हैं जैसे- शेर, चीता, भेड़िया आदि बकरी, हिरण, खरगोश का शिकार करते हैं। मेंढक द्वितीय श्रेणी का उपभोक्ता है क्योकि ये कीड़ो मकोड़ो को खाता है। -

SACHIN ACADEMY

- **तृतीय चरण उपभोक्ता (Third Stage Consumer) -** इसी प्रकार द्वितीय चरण के उपभोक्ता अर्थात् शेर, चीता, आदि को मृत अवस्था में भोजन के रूप में ग्रहण करने वाले जीव 'तृतीय चरण के उपभोक्ता' या **'अपमार्जक' (Detergent)** कहलाते हैं, जैसे- गिद्ध, बाज़, चील, सांप तथा कौआ मृत जानवरों का माँस खाते हैं।

3. अपघटक (Decomposers) - प्रकृति में कुछ जीव ऐसे होते हैं जो **मृत जीवधारियों (dead organisms)** एवं सड़ी-गली वस्तुओं को खाकर इनसे पोषण प्राप्त करते हैं जैसे - बैक्टीरिया, कवक (bacteria, fungi) आदि । मृत शरीर से पोषण लेने के कारण इन्हे 'मृतपोषी' (scavengers) भी कहा जाता है।

निर्जीव घटक (Non Living Component)

पर्यावरण के निर्जीव घटक के अन्तर्गत स्थल मण्डल, जल मण्डल तथा वायु मण्डल आते है। इसके अन्तर्गत चट्टानें, मिट्टी, पानी, और जलवायु आदि आते है।

निर्जीव घटक के कारण ही सजीवों का विकास बेहतर ढंग से सम्भव है। किसी भी निर्जीव घटक के अधिक या कम होने से पारिस्थितिकी तंत्र असंतुलित हो जाता है

ऊर्जा (Energy)

ऊर्जा का सबसे प्रमुख स्रोत **सूर्य (the sun)** है। पौधे सूर्य की ऊर्जा को प्रकाश-संश्लेषण के लिये इस्तेमाल करते हैं और इसीलिये उन्हें **उत्पादक (Autotrophs)** कहा जाता है।

SACHIN ACADEMY

शाकाहारी पौधों को खाते हैं। वे **उपभोक्ता (Consumers)** कहलाते हैं। मांसाहारी शाकाहारियों को भोजन बनाते हैं। इस प्रकार से ऊर्जा का स्थानान्तरण एक प्राणी से दूसरे तक होता है। कुछ ऊर्जा, ऊष्मा (heat) के रूप में विलीन हो जाती है।

ऊर्जा संसाधनों का वर्गीकरण(Classification of energy resources)

नवीनीकरण के आधार पर (Based on renewal)

नवीकरणीय (renewal):- ये ऐसे ऊर्जा संसाधन होते है जिनकी उपलब्धता बनी रहती है और जिनका नवीनीकरण हो सकता है, जैसे- सौर ऊर्जा, जल विद्युत, पवन ऊर्जा, बायोगैस, बायोमास, ज्वारीय ऊर्जा आदि

अनवीकरणीय (Non-renewable) :- ये ऐसे ऊर्जा संसाधन होते है जो एक बार ख़त्म होने के बाद दोबारा नहीं बनाए जा सकते है। इसमें सभी प्रकार के खनिज सम्मिलित किए जाते हैं, जैसे कोयला, खनिज तेल, प्राकृतिक गैस, यूरेनियम, थोरियम आदि

ऊर्जा के परम्परागत स्रोत (Traditional sources of energy)

ऊर्जा के परम्परागत स्रोत **जीवाश्मीय ईंधन (Fossil fuels)** हैं। जीवाश्मीय ईंधन के निर्माण में कई वर्ष लग जाते हैं और उनका **नवीनीकरण** नहीं हो सकता। जीवाश्म (fossil) उन जीवों के अवशेष हैं जोकि बहुत वर्ष पहले जीते थे और जीवाश्म ईंधन वे पेड़-पौधे हैं जो पृथ्वी के नीचे दब गए थे ।

SACHIN ACADEMY

जीवाश्म ईंधन (Fossil fuels)

- **कोयला (Coal) :-** ये एक ठोस पदार्थ है। हमारे देश में कोयले की खानें बिहार के **रानीगंज, झरिया** और धनबाद नगरों के पास पायी जाती हैं।

- **तेल (oil) :-** ये एक द्रव धातु है भारत में तेल पश्चिमी तट पर तथा राजस्थान, गुजरात व असम के डिग्बोई तेल क्षेत्रों में पाया जाता है।

- **प्राकृतिक गैस (natural gas) :-** ये विभिन्न गैसों का मिश्रण हैं। खाना पकाने के प्रयोग में आने वाली गैस को L.P.G या द्रव पेट्रोलियम गैस कहते हैं और यह सिलिन्डरों में भरकर लाई जाती है।

संपीड़ित प्राकृतिक गैस या **C.N.G (Compressed Natural Gas)** यातायात के वाहनों में प्रयोग में लाई जाती है। जैसे - बस, कार, स्कूटरों, ऑटो-रिक्शों और टैक्सियों आदि में। CNG का मुख्य संघटक **मेथेन (Methane)** है ।

SACHIN ACADEMY

ऊर्जा के गैर- परम्परागत स्रोत (Non-conventional sources of energy)

ये नवीनीकृत संसाधन हैं और यह कभी समाप्त नहीं होने वाले हैं।

सौर ऊर्जा (Solar Energy) :- सौर ऊर्जा या सूर्य से प्राप्त होने वाली ऊर्जा सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण है। यह प्रकृति में व्यापक रूप से पायी जाती है यह प्रदूषण रहित होती है।

- **सौर सेल** के निर्माण में **सिलिकॉन** पदार्थ का उपयोग किया जाता है।
- सिलिकॉन एक **अर्धचालक (semiconductor)** है जो प्रकाश को **विद्युत ऊर्जा (electrical energy)** में परिवर्तित कर सकता है। सौर सेल का उपयोग विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, उपग्रहों, संचार तंत्रों, ट्रैफिक सिग्नलों, खिलौनों आदि में किया जाता है

वायु ऊर्जा (Wind energy) :- वायु ऊर्जा का पारंपरिक रूप से घरेलू कार्यों के लिये और खेतों की सिंचाई के लिये पानी उठाने के लिये काम हुआ है। वायु की गतिज ऊर्जा विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित होकर प्रयोग में लाई जाती है।

जलविद्युत ऊर्जा (Hydroelectricity) :- गिरते हुए जल की स्थितिज ऊर्जा या बहते हुए जल की गतिज उर्जा से जो विद्युत उत्पन्न की जाती है उसे जलविद्युत कहते हैं।

ज्वारीय ऊर्जा (Tidel energy) :- ज्वारीय शक्ति या ज्वारीय ऊर्जा जल विद्युत का एक रूप है। ज्वारीय ऊर्जा समुद्र की या सागर की लहरों की ऊर्जा है, समुद्र में आने वाले ज्वार-भाटा की उर्जा को उपयुक्त टर्बाइन लगाकर विद्युत शक्ति में बदल दिया जाता है।

SACHIN ACADEMY

भूतापीय ऊर्जा (geothermal energy) :- वह ऊर्जा है जिसे पृथ्वी में संग्रहित ताप से निकाला जाता है।

बायो गैस (जैव गैस) या गोबर गैस ऊर्जा :- बायोमास वह पादप सामग्री है जिसका प्रकाश-संश्लेषण के परिणामस्वरूप निर्माण हुआ है। बायोमास ऊर्जा के स्रोत हैं। इन्हें सीधे जलाकर इस्तेमाल किया जा सकता है या इनको विभिन्न प्रकार के जैव ईंधन में परिवर्तित करने के बाद इस्तेमाल किया जा सकता है। उदाहरण- गन्ने की खोई, धान की भूसी, अनुपयोगी लकड़ी आदि।

एक जीव से दुसरे जीव में ऊर्जा स्थानांतरण

(Transfer Of Energy From One Organism To Another)

- खाद्य श्रृंखला (food chain) में भोजन के रूप में ऊर्जा (energy) का केवल **10%** भाग ही एक पोषक स्तर से दूसरे पोषक स्तर में (from trophic level to another trophic level) स्थानान्तरित होता है। यह नियम **लिण्डमान का 10% नियम** कहलाता है।
- जब जानवर पौधों का उपभोग करते हैं, तो भोजन में लगभग 10% ऊर्जा जानवरों के मांस में समां जाती है, जो अगले पोषी स्तर (मांसाहारी) के लिए उपलब्ध होती है।
- खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा स्थानांतरण (energy transfer) के 10 प्रतिशत के नियम के अनुसार, प्रत्येक पोषण स्तर में केवल 10 प्रतिशत ऊर्जा ही अगले पोषण स्तर में पहुंचती है। इसका मतलब है कि अगर चौथे पोषण स्तर पर 7 kJ (किलोजूल) ऊर्जा है, तो तीसरे पोषण स्तर पर 70 kJ (किलोजूल) ऊर्जा होगी, दूसरे पोषण स्तर

SACHIN ACADEMY

पर 700 kJ (किलोजूल) ऊर्जा होगी, और पहले पोषण स्तर, यानि उत्पादक स्तर पर 7000 kJ (किलोजूल) ऊर्जा होगी।

- एक पोषणज स्तर (trophic level) से दूसरे तक स्थानांतरण के लिए 10% ऊर्जा **रासायनिक ऊर्जा (Chemical Energy)** के रूप में उपलब्ध होती है ।

पेट्रोलियम (Petroleum)

- पेट्रोलियम प्राकृतिक रूप से बनता है पर इसके बनने की गति बहुत ही धीमी होती है इसके बनने में लाखों करोड़ों साल लग जाते हैं ।
- जमीन से निकलने वाला कच्चा तेल **गहरे रंग का गाढ़ा तरल** पदार्थ होता है जिसमें गंध होती है इसे रिफाइन किया जाता है रिफाइन होने के बाद इससे मिट्टी का तेल, डीजल, पेट्रोल, और वायुयान में प्रयोग होने वाला ऑयल, एलपीजी, मॉम, कोलतार, गिरीश बनता है ।
- भारत के तेल क्षेत्र वाले राज्य - असम, गुजरात, राजस्थान, महाराष्ट्र (मुंबई हाई), तमिलनाडु, अरुणाचल प्रदेश है।
- असम के डिगबोई क्षेत्र , नहरकटिया क्षेत्र, मोरन-हुग्रिजन क्षेत्र, आदि प्रमुख तेल क्षेत्र है।
- सबसे अधिक तेल का उत्पादन तीन राज्यों में होता है- असम, गुजरात और राजस्थान, ये क्षेत्र मिलकर तटवर्ती क्षेत्रों से 96 प्रतिशत से अधिक तेल का उत्पादन करते हैं।

गैस (GAS)

- द्रव से गैस में परिवर्तन होने की प्रक्रिया **वाष्पीकरण (vaporization)** कहलाती है वाष्पीकरण की प्रक्रिया उस समय सबसे धीमी होती है जब **सतह क्षेत्र और तापमान**

SACHIN ACADEMY

(Surface area and temperature) दोनों में कमी होती है जब सतह का क्षेत्र बड़ा होता है तो तापमान कम या अधिक होने की स्थिति में भी वाष्पीकरण होता है

- कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रस ऑक्साइड, क्लोरो-फ्लोरो कार्बन, मीथेन आदि **ग्रीन हाउस गैसे** होती है ये गैसें जलवायु परिवर्तन के लिए जिम्मेदार होती है और इनसे विश्व में गर्मी बढ़ रही है भारत में क्लोरो-फ्लोरो कार्बन पर रोक लगा दी गई है

वायुमंडल में पायी जाने वाली गैसें (Atmospheric Gases)

- **नाइट्रोजन** तथा **ऑक्सीजन (Nitrogen and Oxygen)** ऐसी दो गैसें हैं, जिनसे वायुमंडल का बड़ा भाग बना है।
- **नाइट्रोजन**, वायु में सबसे अधिक पाई जाने वाली गैस है **लगभग 78%,**
- **ऑक्सीजन** की मात्रा **लगभग 21%,** है।
- ऑर्गन की मात्रा लगभग **0.93%,** है।
- कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा लगभग **0.03%** हमारे वायुमंडल में पायी जाती है।
- इन अन्य सभी गैसों के अलावा धूल के छोटे-छोटे कण भी हवा में मौजूद होते हैं।

SACHIN ACADEMY

ग्रीन हाउस गैस (Green House Gas)

- ग्रीन हाउस गैसें बहुत सारी गैसों का एक मिश्रण है जो वायुमंडल में गर्मी को रोकने में सक्षम होती हैं। इसकी वजह से **पृथ्वी की सतह गर्म** रहती हैं। पृथ्वी के वातावरण में होने वाले बदलाव और इसके सतह तापमान में होने वाले बदलाव में इन गैसों का मुख्य कारण है।
- ग्रीनहाउस प्रभाव का मूल कारण ये ग्रीनहाउस गैसें ही होती हैं. जब वातावरण में इन गैसों में बढ़ोतरी होती है तो इसका प्रभाव भी बढ़ जाता है. यही **ग्लोबल वार्मिंग** का मुख्य कारण है और **मौसम चक्र** को भी बदलता है। ग्रीनहाउस गैसें जितनी अधिक

होंगी पृथ्वी की सतह का तापमान भी उतना अधिक बढ़ेगा । इसी की वजह से इन सभी गैसों को मिलकर ग्रीनहाउस गैस के नाम से जाना जाता है।

वातावरण में प्रकृतिक रूप से पायी जाने वाली ग्रीनहाउस गैसे

- कार्बन डाई ऑक्साइड (CO2) (सबसे प्रमुख ग्रीनहाउस गैस)
- मीथेन (CH_4)
- जल वाष्प (Watet Vapour)
- नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O)
- फ्लुओरीनीकृत गैसें (Fluorinated gases)

मानव द्वारा निर्मित या संश्लेषित ग्रीन हाउस गैसें निम्नलिखित हैं

- क्लोरोफ़्लोरोकार्बन (CFCs)
- हाइड्रो फ़्लोरोकार्बन (HFCs)
- पर फ़्लोरोकार्बन' (PFCs)
- सल्फर हेक्साक्लोराइड (SF6)

ग्रीनहाउस गैसों में वृद्धि के प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं :

- औद्योगिकीकरण (industrialisation)
- नगरीकरण (urbanisation)
- उपभोक्तावादी संस्कृति
- वाहनों में जीवाश्म ईंधनों के जलने से उत्पन्न धुआँ
- वनों का विनाश

अम्ल वर्षा (Acid Rain)

SACHIN ACADEMY

- **सल्फर डाई ऑक्साइड** (Sulfur dioxide) और **नाइट्रोजन डाई ऑक्साइड** (nitrogen dioxide) वायुमंडल की नमी से मिलकर **सल्फ्यूरिक एसिड** तथा **नाइट्रिक एसिड** (sulfuric acid and nitric acid) का निर्माण करते है।
- वर्षा जल के साथ ये Acid भूमि पर आ जाते है जिससे **आँखों एवं त्वचा** के रोग उत्पन्न होते हैं। वनस्पतियों को भी नुकसान पहुँचता है तथा **संगमरमर** की इमारतें भी पीली पड़ जाती है जिसे **Stone Cancer** के नाम से जाना जाता है। नार्वे Acid Rain से सर्वाधिक प्रभावित देश है।

ऊष्मा द्वीप (Heat Island)

- ऊष्मा द्वीप का मतलब है किसी नगर या महानगरीय क्षेत्र का एक ऐसा हिस्सा जो आसपास के क्षेत्रों की तुलना में अधिक गर्म होता है। यह आमतौर पर **Industrial Area** होता है। जहाँ कई सारी **factories** होती है।
- ऊष्मा द्वीप के बनने का यह कारण है कि नगरीय क्षेत्रों में प्राकृतिक भूमि कवर को सड़कों, इमारतों, और अन्य सतहों से बदल दिया जाता है, जो सूर्य की गर्मी को अवशोषित (absorb) और धारण करते हैं।
- ऊष्मा द्वीप प्रभाव से पर्यावरण, मानव स्वास्थ्य, और समाज पर कई प्रकार के बुरे प्रभाव पड़ते हैं।

वायु गुणवत्ता सूचकांक (Air Quality Index)

- AQI का अर्थ (Air Quality Index) वायु गुणवत्ता सूचकांक है, जो यह बताने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रणाली है कि वर्तमान में **हवा कितनी प्रदूषित** है या यह कितनी प्रदूषित होने का अनुमान है। AQI की **रेंज 0 से 500** तक होती है।

SACHIN ACADEMY

- AQI स्वच्छ वायु अधिनियम द्वारा नियंत्रित पांच प्रमुख वायु प्रदूषकों के स्तरों पर आधारित है: ground-level ozone, particle pollution, carbon monoxide, sulfur dioxide, and nitrogen dioxide

ओजोन परत (Ozone Layer)

- ओजोन परत (The ozone layer) पृथ्वी के वायुमंडल (earth’s atmosphere) की एक परत है जिसमें ओजोन गैस की सघनता (concentration of ozone gas) अपेक्षाकृत अधिक होती है। ओजोन परत के कारण ही धरती पर जीवन संभव है। यह परत सूर्य के उच्च आवृत्ति के पराबैंगनी प्रकाश की 90-99 % मात्रा अवशोषित कर लेती है (It absorbs 90-99% of the high-frequency ultraviolet radiation from the sun), जो पृथ्वी पर जीवन के लिए हानिकारक है।
- ओजोन परत मुख्यतः stratosphere (समताप मंडल) के निचले भाग में पृथ्वी की सतह के ऊपर लगभग 10 किमी से 30 किमी की दूरी पर स्थित है।

SACHIN ACADEMY

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल (Montreal Protocol)

- ओज़ोन की परत के अवक्षय को नियंत्रित करने हेतु 1987 में एक अंतर्राष्ट्रीय संधिपत्र (समझौता) पर हस्ताक्षर किए गए, जिसे मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के नाम से जाना जाता है।

  An international treaty (agreement) was signed in 1987 to control the depletion of the ozone layer, which is known as the Montreal Protocol.

- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल एक वैश्विक समझौता है, जो ओजोन परत को नुकसान पहुंचाने वाले लगभग 100 मानव-निर्मित रसायनों, जैसे क्लोरोफ्लोरोकार्बन (सीएफसी) और हेलॉन, के उत्पादन और उपभोग का नियमन करता है।
  The Montreal Protocol is a global agreement that regulates the production and consumption of nearly 100 human-made chemicals, such as chlorofluorocarbons (CFCs) and halons, that damage the ozone layer.

- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल को 197 देशों ने पुष्टि की है, जिससे यह संयुक्त राष्ट्र के इतिहास में सार्वभौमिक पुष्टि प्राप्त करने वाली पहली संधि बनी है।
  The Montreal Protocol has been ratified by 197 countries, making it the first treaty in the history of the United Nations to achieve universal ratification.

- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल ओजोन-क्षयकारी पदार्थों के उत्सर्जन को कम करने में सफल रहा है, और समय-समय पर ओजोन परत की पुनरुत्थान की अनुमति देता है।
  The Montreal Protocol has been successful in reducing the emissions of ozone-depleting substances and allowing the recovery of the ozone layer over time.

वियना समझौता (Vienna Convention)

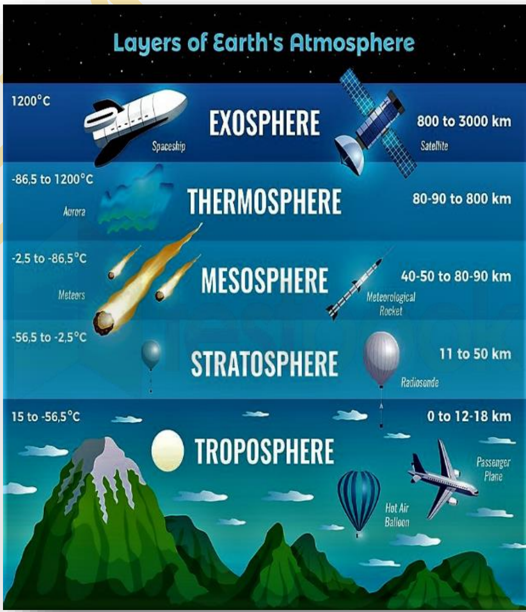
- ओजोन परत को होने वाली हानि से बचाने के लिए अब तक किया गया सबसे महत्वपूर्ण समझौता वियना समझौता है।

SACHIN ACADEMY

- इस समझौते पर पहली बार 22 मार्च 1985 को 28 देशों द्वारा हस्ताक्षर किए गए। इस समझौते का मुख्य उद्देश्य ओजोन परत के क्षरण पदार्थों (Ozone Depleting Substances - ODS) पर नियंत्रण लगाना था।
- ODS में सीएफसी, हेलॉन, हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन (HCFC), मीथाइल क्लोरोफॉर्म, मीथाइल ब्रोमाइड, कार्बन टेट्राक्लोराइड, हाइड्रोक्लोरोकार्बन (Halon) आदि शामिल हैं।
- वियना समझौते के अंतर्गत 1987 में मॉन्ट्रियाल प्रोटोकॉल का प्रस्ताव पेश किया गया।

वायुमंडल (Atmosphere)

हमारी पृथ्वी चारों ओर से वायु की घनी चादर से घिरी हुई है, जिसे वायुमंडल कहते हैं। पृथ्वी पर सभी जीव जीवित रहने के लिए वायुमंडल पर निर्भर हैं।



वायुमंडल की संरचना (Structure of the atmosphere)

हमारा वायुमंडल **पाँच परतों (Layers)** में विभाजित है, जो पृथ्वी की सतह से आरंभ होती हैं। ये हैं -

1. क्षोभमंडल (Troposphere)
2. समतापमंडल (Stratosphere)
3. मध्यमंडल (Mesosphere)
4.बाह्य वायुमंडल (Thermosphere)
5. बहिर्मंडल (Exosphere)

SACHIN ACADEMY

1. क्षोभमंडल (Troposphere)

यह परत वायुमंडल की सबसे महत्त्वपूर्ण परत है। इसकी औसत **ऊँचाई 13 किलोमीटर** है। हम इसी मंडल में मौजूद वायु में साँस लेते हैं। **मौसम की** लगभग सभी घटनाएँ जैसे **वर्षा, कुहरा, आंधी - तूफ़ान एवं ओलावर्षण** इसी परत के अंदर होती हैं।

2. समतापमंडल (Stratosphere)

क्षोभमंडल के ऊपर का भाग समताप मंडल कहलाता है। यह लगभग **50 किलोमीटर** की ऊँचाई मध्यसीमा तक फैला है। यह परत बादलों एवं मौसम संबंधी घटनाओं से लगभग मुक्त होती है। इसके फलस्वरूप यहाँ की परिस्थितियाँ **हवाई जहाज़** उड़ाने के लिए आदर्श होती हैं। समताप मंडल की एक महत्त्वपूर्ण विशेषता यह है कि इसमें **ओजोन गैस (Ozone gas)** की परत होती है। यह परत सूर्य से आने वाली **हानिकारक गैसों** से हमारी रक्षा करती है।

3. मध्यमंडल (Mesosphere)

यह वायुमंडल की तीसरी परत है। यह समताप मंडल के ठीक ऊपर होती है। यह **लगभग 80 किलोमीटर** की ऊँचाई तक फैली है। अंतरिक्ष से प्रवेश करने वाले **उल्का पिंड (Meteorite)** इस परत में आने पर जल जाते हैं।

4. बाह्य वायुमंडल (Thermosphere)

बाह्य वायुमंडल में बढ़ती ऊँचाई के साथ **तापमान अत्यधिक तीव्रता** से बढ़ता है। **आयन मंडल** इस परत का एक भाग है। यह **80 से 400 किलोमीटर** तक फैला है। **रेडियो संचार (radio communication)** के लिए इस परत का उपयोग होता है। वास्तव में पृथ्वी से प्रसारित **रेडियो तरंगें (radio waves)** इस परत द्वारा पुनः पृथ्वी पर परावर्तित कर दी जाती हैं।

SACHIN ACADEMY

5. बहिर्मंडल (Exosphere)

वायुमंडल की सबसे ऊपरी परत को बहिर्मंडल के नाम से जाना जाता है। यह वायु की पतली परत होती है। हल्की गैसें जैसे- **हीलियम एवं हाइड्रोजन** यहीं से अंतरिक्ष में तैरती रहती हैं।

सौरमंडल (Solar System)

सूर्य, आठ ग्रह **(planets)**, उपग्रह **(Satellite)** तथा कुछ अन्य खगोलीय पिंड **(celestial bodies)**, जैसे **क्षुद्र ग्रह (Asteroids) एवं उल्कापिंड (meteoroids)** मिलकर सौरमंडल **(Solar System)** का निर्माण करते हैं।

सूर्य (The Sun)

- सूर्य सौरमंडल के केंद्र में स्थित है। यह बहुत बड़ा है एवं अत्यधिक गर्म गैसों से बना है। सूर्य, सौरमंडल के लिए प्रकाश **(Light)** एवं ऊष्मा **(Heat)** का एकमात्र स्रोत है। सूर्य पृथ्वी **(Earth)** से लगभग 15 करोड़ किलोमीटर दूर है।
- सूर्य के सबसे ज्यादा निकट तारा **प्रोक्सिमा सेंचुरी** है।
- प्रकाश की गति लगभग 3,00,000 किमी./प्रति सेकंड है। इस गति को पृथ्वी तक पहुँचने में लगभग **8 मिनट 19 सेकेंड** का समय लगता है।

ग्रह (Planets)

- हमारे सौरमंडल में आठ ग्रह हैं। सूर्य से दूरी के अनुसार, वे है- बुध **(Mercury)**, शुक्र **(Venus)**, पृथ्वी **(Earth)**, मंगल **(Mars)**, बृहस्पति **(Jupiter)**, शनि **(Saturn)**, यूरेनस **(Uranus)** तथा नेप्च्यून **(Neptune)**। सौरमंडल के सभी आठ ग्रह एक निश्चित पथ **(fixed paths)** पर सूर्य का चक्कर लगाते हैं। ये रास्ते

SACHIN ACADEMY

दीर्घवृत्ताकार **(elongated)** में फैले हुए हैं। ये **कक्षा (Orbits)** कहलाते हैं। **बुध** सूर्य के सबसे नजदीक का ग्रह है।

- ग्रह का अपने अक्ष पर घूमना **घूर्णन (Rotation)** कहलाता है। सूर्य के चारों ओर एक स्थिर कक्ष में पृथ्वी की गति को **परिक्रमण (Revolution)** कहते हैं। पृथ्वी का अक्ष **खगोलीय पिण्ड** (2003 UB_{313}, सिरस) तथा **प्लूटो** 'बौने ग्रह **(Dwarf Planets)** कहे जाते है।
- शुक्र एवं यूरेनस को छोड़कर सभी ग्रह घड़ी की सूई के विपरीत दिशा में परिभ्रमण करते हैं। इन दोनों ग्रहों की परिभ्रमण की दिशा घड़ी की सूई की दिशा में होती है।

बुध (Mercury)

- बुध ग्रह सौरमंडल के आठ ग्रहों में सबसे छोटा और सूर्य का सबसे निकटतम ग्रह है। इसका परिक्रमण काल लगभग **88 दिन** है। इसका कोई उपग्रह नहीं है ।

शुक्र (Venus)

- शुक्र पृथ्वी का सबसे निकटतम और सौरमंडल का **सबसे गर्म ग्रह** है। **Venus** Planet को यह नाम प्रेम और **सुंदरता की देवी (रोमन देवी)** के नाम पर दिया गया है। शुक्र ग्रह चंद्रमा के बाद रात के समय आकाश में **सबसे अधिक चमकीला ग्रह** है। इस ग्रह को **पृथ्वी की बहन** भी कहा जाता है क्योंकि Venus Planet का द्रव्यमान व आकार पृथ्वी के आकार के लगभग बराबर है। इसका कोई उपग्रह नहीं है ।
- शुक्र ग्रह को भोर का तारा (morning star) तथा सांझ का तारा (Evening Star) भी कहते है।

SACHIN ACADEMY

पृथ्वी (The Earth)

- सूर्य से दूरी के हिसाब से पृथ्वी तीसरा ग्रह है। आकार में, यह पाँचवाँ सबसे बड़ा ग्रह है। यह **ध्रुवों** **(poles)** के पास थोड़ी **चपटी** है। यही कारण है कि इसके आकार को **भू-आभ** **(Geoid)** कहा जाता है। भू-आभ का अर्थ है, पृथ्वी के समान आकार।
- पृथ्वी के पास केवल एक **उपग्रह** **(Satellite)** है, चंद्रमा।
- अंतरिक्ष से देखने पर पृथ्वी **नीले रंग** की दिखाई पड़ती है, क्योंकि इसकी दो-तिहाई सतह पानी से ढकी हुई है। इसलिए इसे, **नीला ग्रह** **(Blue Planet)** कहा जाता है।
- पृथ्वी अपने अक्ष पर एक घूर्णन पूरा करने में 23 घंटे, 56 मिनट और 4.09 सेकेंड का समय लेती है।
- यह अपने अक्ष पर लम्बवत 23.5 डिग्री झुकी हुई है। इसके कारण इस पर विभिन्न प्रकार के मौसम आते हैं।
- पृथ्वी सूर्य की एक परिक्रमा 365 दिन 6 घंटे 48 मिनट और 45.51 सेकेंड में पूरा करती है।

- **उपसौर (Perihelion) :-** जब पृथ्वी सूर्य के बिल्कुल पास होती है तो उसे उपसौर (Perihelion) कहते हैं । उपसौर की स्थिति 3 जनवरी को होती है।
- **अपसौर (Aphelion) :-** जब पृथ्वी सूर्य से अधिकतम दूरी पर होती है तो यह अपसौर (Aphelion) कहलाता है. अपसौर की स्थिति 4 जुलाई को होती है।

मंगल (Mars)

- सौरमंडल में यह ग्रह दूसरा सबसे छोटा ग्रह है। मंगल ग्रह की मिटटी मै लोह आक्साइड पाया जाता है जिससे इसका रंग लाल दिखाई देता है। इसी कारण इसे **"लाल ग्रह"** भी कहते है।

SACHIN ACADEMY

- मंगल ग्रह के दो उपग्रह **फ़ोबोस और डिमोज़** हैं। मंगल को पृथ्वी से नंगी आँखों से देखा जा सकता है।

बृहस्पति ग्रह (Jupiter Planet)

- बृहस्पति ग्रह आकार में हमारे सौरमण्डल का **सबसे बड़ा ग्रह** है। यह अपने अक्ष पर सबसे अधिक तेजी से परिक्रमा करने वाल ग्रह है यह मात्र 9 घन्टे 56 मिनट में अपने अक्ष पर घूर्णन पूर्ण कर लेता है। बृहस्पति ग्रह के 67 उपग्रह है ।

शनि ग्रह (Saturn Planet)

- शनि ग्रह हमारे सौरमण्डल का दूसरा सबसे बड़ा ग्रह है इस ग्रह के **चारो और वलय** है। **टाइटन** शनि ग्रह का सबसे बड़ा उपग्रह है। शनि ग्रह के 62 उपग्रह है ।

अरुण (Uranus)

- यूरेनस ग्रह की खोज **विलियम हरचेल नें 1781** में की थी इसे लेटा हुआ ग्रह भी कहते हैं। यूरेनस ग्रह के 27 उपग्रह है ।

वरुण (Neptune)

- नेप्च्यून ग्रह हमारे सौर मण्डल का सूर्य से दूरी के अनुसार **सबसे दूर** का ग्रह है। यह **सबसे ठन्डा** ग्रह हैं। नेप्च्यून ग्रह के 14 उपग्रह है।

उपग्रह (Satellite)

- कुछ आकाशीय पिण्ड अपने ग्रह की परिक्रमा करते हुए सूर्य की परिक्रमा करते हैं। अपने ग्रह की परिक्रमा करने के कारण इन्हें उपग्रह कहते हैं। जैसे चन्द्रमा पृथ्वी की परिक्रमा करता है। यह पृथ्वी का एकमात्र प्राकृतिक उपग्रह है।

'मानव निर्मित उपग्रह' :- भारत ने आर्यभट एजुसेट और ओसनसेट नामक उपग्रह बनाए है।

SACHIN ACADEMY

चंद्रमा (The Moon)

- हमारी पृथ्वी के पास केवल एक **उपग्रह** **(Satellite)** है, चंद्रमा। इसका व्यास **(Diametre)** पृथ्वी के व्यास का केवल एक-चैथाई है। पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी लगभग **3,84,400 km** है। यह हमारी पृथ्वी के सर्वाधिक निकट स्थित **आकाशीय पिण्ड** है।
- चंद्रमा पृथ्वी का एक चक्कर लगभग **27 दिन 7 घंटे और 43 मिनट** में पूरा करता है।
- **नील आर्मस्ट्रांग** पहले व्यक्ति थे, जिन्होंने 21 जुलाई 1969 को सबसे पहले चंद्रमा की सतह पर कदम रखा।
- चन्द्रमा का अपना कोई प्रकाश नहीं होता है। यह सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित होता है। और सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करता है। जो हमारी पृथ्वी पर लगभग **1.25 सेकेण्ड** में पहुँचता है। इस प्रकाश को चाँदनी (Moon Light) कहते हैं।

यदि चन्द्रमा का परिक्रमा पथ घटना शुरू हो जाए, तो कुछ संभावित परिणाम हो सकते हैं-

- चन्द्रमा तथा पृथ्वी कि दूरी कम हो सकती है।
- पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण का प्रभाव बढ़ सकता है ।
- पृथ्वी पर समुद्री ज्वार-भाटे में परिवर्तन हो सकते हैं।
- पृथ्वी पर मौसम में प्रभाव पड़ सकता है।
- पृथ्वी पर सूनामी, भूकंप जैसी आपदा आ सकती है।

क्षुद्र ग्रह (Asteroids)

तारों **(Stars)**, ग्रहों एवं उपग्रहों के अतिरिक्त, असंख्य छोटे पिंड **(tiny bodies)** भी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं। इन पिंडों को **क्षुद्र ग्रह** **(Asteroids)** कहते हैं। ये मंगल **(Mars)** एवं बृहस्पति **(Jupiter)** की कक्षाओं के बीच पाए जाते हैं

SACHIN ACADEMY

उल्कापिंड (Meteoroids)

सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाने वाले पत्थरों के छोटे-छोटे टुकड़ों को **उल्कापिंड** **(Meteoroids)** कहते हैं। कभी-कभी ये उल्कापिंड पृथ्वी के इतने नजदीक आ जाते हैं कि इनकी प्रवृत्ति **(tend)** पृथ्वी पर गिरने की होती है। इस प्रक्रिया के दौरान वायु के साथ घर्षण **(friction)** होने के कारण ये गर्म होकर जल जाते हैं। इन्हें ही टूटता हुआ तारा कहा जाता है।

पुच्छल तारे Comets)

पुच्छल तारे अथवा धूमकेतु चट्टानों, बर्फ, धूल और गैस के बने आकाशीय पिण्ड होते हैं। गुरुत्वाकर्षण के कारण इस तारे का सिर सूर्य की तरफ तथा पूँछ हमेशा सूर्य से दूर बाहर की तरफ होती है, जो हमें चमकती दिखाई देती है।

कुइपर मेखला (Kuiper-Belt)

यह नेपच्यून के पार सौरमण्डल के आखिरी सिरों पर एक तश्तरी के आकार की विशाल पट्टी है। इसमें असंख्य खगोलीय पिण्ड (celestial body) उपस्थित हैं जिनमें कई बर्फ से बने हैं। धूमकेतु इसी क्षेत्र से आते हैं। प्लूटो भी इसी मेखला में स्थित है।

सूर्य ग्रहण एवं चन्द्रग्रहण (Solar eclipse and lunar eclipse)

सूर्य ग्रहण :- जब सूर्य और पृथ्वी के बीच चन्द्रमा आ जाता है तो इस स्थिति को **युति (Conjunction)** कहते हैं। यह **अमावस्या** को होती है। इस स्थिति में चन्द्रमा की छाया, पृथ्वी पर पड़ती है, जिससे सूर्यग्रहण होता है।

SACHIN ACADEMY

चन्द्रग्रहण :- इसी प्रकार जब सूर्य और चन्द्रमा के बीच पृथ्वी आ जाती है तो उस स्थिति को **वियुति (Opposition)** कहते हैं। यह पूर्णिमा को होती है। इस स्थिति में पृथ्वी की छाया चन्द्रमा पर पड़ती है, जिससे चन्द्रग्रहण होता है।

ग्लोब (Globe)

काल्पनिक रेखा **(imaginary line)** जो ग्लोब को दो बराबर भागों में बाँटती है। इसे **विषुवत् वृत्त / भूमध्य रेखा (Equator)** कहा जाता है। पृथ्वी के उत्तर **(North)** में स्थित आधे भाग को **उत्तरी गोलार्ध (Northern Hemisphere)** तथा दक्षिण वाले आधे भाग को **दक्षिणी गोलार्ध (Southern Hemisphere)** कहा जाता है।

- भूमध्य रेखा से 23½° उत्तर में स्थित काल्पनिक अक्षांश रेखा को कर्क रेखा **(Tropic of Cancer)** और भूमध्य रेखा से 23½° दक्षिणी में स्थित काल्पनिक अक्षांश रेखा को मकर रेखा **(Tropic of Capricorn)** कहते हैं।
- कर्क और मकर रेखाओं के मध्य के भाग को उष्ण कटिबंध कहते हैं।
- भारत के 8 राज्य से कर्क रेखा गुजरती है ये राज्य है - गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा तथा मिज़ोरम।

कुछ महत्वपूर्ण Point

उत्प्रवास (Emigration) :- एक देश से बाहर स्थान बदलने को कहते है। उत्प्रवासी अपने देश को छोड़ देता है और किसी अन्य देश में जाकर बस जाता है। अपने देश में यह व्यक्ति उत्प्रवासी कहलाया जाता है।

SACHIN ACADEMY

अप्रवास (Immigration) :- अपने देश से किसी अन्य देश में आकर बसने को अप्रवास कहा जाता है। यानी कोई भारत का मूल निवासी अगर अमेरिका बस जाता है तो यह व्यक्ति भारत में उत्प्रवासी कहलाया जाएगा और अमेरिका में अप्रवासी।

पलायन (Migration) :- अपने मूल निवास स्थान से किसी दूसरे स्थान पर जाकर रहने की प्रक्रिया हैं। इसमें पलायन करने वाला अपने देश में किसी दूसरी जगह पलायन कर सकता है या किसी दुसरे देश में भी पलायन कर सकता है।

शहरांतरण (urban migration) :- एक शहरी क्षेत्र से दूसरे शहरी क्षेत्र में स्थान बदलने को शहरांतरण कहते हैं।

आंतरिक प्रवास (internal migration) :- एक देश में अंदर स्थान बदलने को आंतरिक प्रवास कहते हैं। इसका यह अर्थ है कि कोई व्यक्ति अपने देश के भीतर ही किसी एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाता है।

प्रत्यावर्तन (Repatriation) :- इसका अर्थ होता है किसी स्थान से दूसरे स्थान पर जाना और फिर वापस पहले के स्थान पर लौटना।

जब आपदा के बाद, लोग अपने क्षेत्र को छोड़कर चले जाते है और बाद में वापस अपने क्षेत्र में लौटते हैं तो इसे प्रत्यावर्तन कहा जाता है।

विस्थापन (Displacement) :- इसका अर्थ होता है किसी स्थान से हटाया जाना।

स्थानांतरण (Transfer) :- इसका अर्थ होता है किसी स्थान से दूसरे स्थान पर पहुंचना।

ऋतु प्रवास (Transhumance) :- जब लोग अपने जानवरो के साथ नए चरागाहों की तलाश में मौसम के अनुसार यानी गर्मी और सर्दी में एक जगह से दूसरी जगह जाते है तो इसी मौसमी स्थानांतरण को 'ऋतु प्रवास' कहा जाता है। ठंड के मौसम में पहाड़ों पर जब बर्फ गिरने लगती है, तो लोग अपने जानवरो के साथ नए चरागाहों की तलाश में नीचे घाटियों की ओर चले जाते है। और इसी प्रकार गर्मी के मौसम आने पर वे पहाड़ों पर जाकर रहने लगते हैं।

SACHIN ACADEMY

राष्ट्रीय प्रतीक (National symbol)

भारत का राष्ट्र ध्वज (National Flag Of India)

- भारत के राष्ट्रीय ध्वज में समान अनुपात में केसरिया, सफेद तथा हरे रंग की क्षैतिज पट्टियाँ होती हैं, इन तीन रंगों के कारण भारत के ध्वज को तिरंगा कहा जाता है।
- ध्वज की चौड़ाई और लम्बाई का अनुपात क्रमशः 2:3 होता है। ध्वज में सफ़ेद रंग की पट्टी के बीचों-बीच गहरे नीले रंग का चक्र बना होता है जिसमें 24 तीलियाँ बनी होती हैं। यह चक्र सारनाथ में स्थित अशोक स्तम्भ से लिया गया है।
- 22 जुलाई, 1947 को भारतीय संविधान सभा ने राष्ट्रीय ध्वज तिरंगे को अपनाया था। भारत के राष्ट्रीय ध्वज में स्थित केसरिया रंग त्याग और बलिदान का, सफ़ेद रंग सत्य, शांति और पवित्रता का तथा हरा रंग देश की समृद्धि तथा उर्वरता का प्रतीक (प्रदर्शक) है।

भारत का राष्ट्रीय गान (National Anthem Of India)

- भारत के राष्ट्रीय गान 'जन गण मन' को 24 जनवरी, 1950 को राष्ट्रीय गान के रूप में स्वीकार किया गया था। यह गान रबीन्द्रनाथ ठाकुर (टैगोर) द्वारा रचा गया है। सबसे पहले 27 दिसम्बर, 1911 को इसे कलकत्ता में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के अधिवेशन में गाया गया था। सम्पूर्ण गीत/गान को पढ़ने या गाने में लगभग 52 सेकण्ड का समय लगता है।

भारत का राष्ट्रीय गीत (National Song Of India)

- भारत का राष्ट्रीय गीत 'वन्दे मातरम्' बंकिमचन्द्र चटर्जी द्वारा संस्कृत में रचित है, जोकि उनकी रचना 'आनंद मठ' से लिया गया है। इसे 24 जनवरी, 1950 को

राष्ट्रगान के साथ ही स्वीकार किया गया था। सर्वप्रथम राष्ट्रीय गीत वन्दे मातरम 1896 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के सत्र में गाया गया था।

भारत का राष्ट्रीय चिन्ह (National Emblem)

- भारत का राष्ट्रीय चिन्ह (National emblem) अशोक स्तम्भ है जो मौर्य साम्राज्य के शासक सम्राट अशोक द्वारा सारनाथ में बनवाये गए स्तम्भ से लिया गया है।
- इस स्तम्भ में चार शेर एक दूसरे से पीठ से पीठ सटा कर बैठे हुए है और उनमे से एक सिंह के निचे लिखा हुआ है 'सत्यमेव जयते' जिसे राष्ट्रचिह्न में दर्शाया गया है। जोकि देवनागरी लिपि में अंकित है, इसका अर्थ है- 'सत्य की ही विजय होती है।
- 26 जनवरी, 1950 को अशोक स्तम्भ को भारत के राष्ट्रीय चिन्ह के रूप में आधिकारिक रूप से स्वीकारा गया था।

सर्वोच्च राष्ट्रीय पुरस्कार (Highest National Award)

- भारत रत्न भारत का सर्वोच्च राष्ट्रीय पुरस्कार और सर्वोच्च नागरिक सम्मान है। भारत रत्न सम्मान राष्ट्रीय सेवा में असाधारण कार्य करने वाले व्यक्तियों को प्रदान किया जाता है।
- इन राष्ट्रीय सेवाओं में विज्ञान, कला, साहित्य, खेल और सार्वजनिक सेवा के क्षेत्र सम्मिलित होते हैं।
- इस पुरस्कार के रूप में पुरस्कार प्राप्तकर्ता को एक प्रमाणपत्र और तमगा (medal) दिया जाता है। इस पुरस्कार में धनराशि नहीं दी जाती है।

➢ भारत रत्न की शुरुआत 2 जनवरी, 1954 को भारत के तत्कालीन राष्ट्रपति श्री राजेंद्र प्रसाद द्वारा की गई थी।

राष्ट्रीय पशु (National Animal)

➢ अप्रैल 1973 को बाघ या रॉयल बंगाल टाइगर को भारत का राष्ट्रीय पशु घोषित किया गया था। इससे पहले भारत का राष्ट्रीय पशु शेर हुआ करता था। तेज फुर्ती और शक्ति के कारण बाघ को भारत का राष्ट्रीय पशु माना गया है। बाघ का जंतु वैज्ञानिक नाम 'पैन्थरा टाइग्रिस' होता है।

राष्ट्रीय पक्षी (National Bird)

➢ 26 जनवरी, 1963 को मोर को भारत का राष्ट्रीय पक्षी घोषित किया गया था। मोर को संस्कृत भाषा में मयूर के नाम से जाना जाता है। मोर का जंतु वैज्ञानिक नाम 'पावो क्रिस्टेटस (Pavo Cristatus)' होता है।

राष्ट्रीय पुष्प (National Flower)

➢ भारत का राष्ट्रीय पुष्प कमल है। हिन्दू, बौद्ध तथा जैन धर्म में कमल की धार्मिक और सांस्कृतिक महत्ता है। कमल के फूलों का प्रयोग प्रायः पूजा तथा आयुर्वेदिक, एलोपैथिक और यूनानी औषधियों के निर्माण हेतु किया जाता है। कमल का वानस्पतिक नाम 'नीलंबियन न्यूसिफ़ेरा (Nelumbian nucifera)' होता है।

राष्ट्रीय खेल (National Sport)

- भारत का राष्ट्रीय खेल हॉकी को माना जाता है। माना जाता है कि जब भारत ने ओलिंपिक में हॉकी के खेल में लगातार 6 स्वर्ण पदक जीते थे तब से हॉकी को भारत का राष्ट्रीय खेल माना जाता है। लेकिन भारतीय खेल मंत्रालय ने माना है कि आधिकारिक रूप से भारत में किसी भी खेल को भारत का राष्ट्रीय खेल घोषित नहीं किया गया है। लेकिन सरकारी वेब-पोर्टल पर हॉकी को ही राष्ट्रीय खेल माना गया है।

राष्ट्रीय वृक्ष (National Tree)

- बरगद या वट वृक्ष को भारत का राष्ट्रीय वृक्ष माना गया है यह एकता तथा दृढ़ता का प्रतीक है। जिस प्रकार भारत में विभिन्न धर्म व जाति के लोग एक साथ निवास करते हैं, उसी प्रकार बरगद के पेड़ की शाखाओं, तने और जड़ों में छोटे-बड़े कई जीव-जंतु निवास करते हैं। बरगद का वानस्पतिक नाम 'फिकस बेंगलेंसिस (Ficus Benghalensis)' होता है।

SACHIN ACADEMY

राष्ट्रीय लिपि (National Script)

- भारत की राष्ट्रीय लिपि या आधिकारिक लिपि देवनागरी लिपि है।

राष्ट्रीय नदी (National River)

- गंगा को भारत की राष्ट्रीय नदी माना जाता है। हिन्दू धर्म व ग्रंथों में गंगा नदी को सबसे पवित्र नदी माना गया है गंगा नदी हिमालय के गौमुख नामक स्थान पर गंगोत्री हिमनद से निकलती है जहाँ पर इसे भागीरथी नदी के नाम से जाना जाता है। जिसमें आगे चलकर अन्य नदियां जैसे कि अलकनंदा, यमुना, सोन, गोमती, कोसी और घाघरा आदि मिलती हैं। देवप्रयाग में जाकर भागीरथी और अलकनन्दा का संगम होता है और इसके आगे इस नदी को गंगा के नाम से जाना जाता है।

राष्ट्रीय विरासत पशु (National Heritage Animal)

- अक्टूबर 2010 में हाथी को भारत का राष्ट्रीय विरासत पशु घोषित किया गया था। हाथियों की घटती संख्या के कारण उनके बचाव हेतु ही हाथियों को विरासत पशु का दर्जा दिया गया है

भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव (National Aquatic Animal Of India)

- मीठे पानी की डॉलफिन भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव है। 18 मई 2010 को भारत के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने राष्ट्रीय एक्वाटिक पशु के रूप में गंगा नदी में पायी जाने वाली डॉल्फिन को भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव घोषित किया था। गंगा नदी में पाई जाने वाली डॉलफिन एक संकटापन्न जंतु है, जो विशिष्ट रूप से इसी नदी में वास करती है। इसे वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में शामिल किया गया है।

भारत का राष्ट्रपिता (Father of the Nation)

- महत्मा गांधी को अघोषित रूप से भारत का राष्ट्रपिता माना जाता है। सर्वप्रथम 6 जुलाई 1944 को सुभाष चन्द्र बोस ने सिंगापुर रेडियो स्टेशन से संदेश प्रसारित करते हुये महात्मा गांधी को 'राष्ट्रपिता' कहकर संबोधित किया था। उसके बाद 30 जनवरी, 1948 को गांधी जी की हत्या के बाद जब देश के तत्कालीन प्रधानमंत्री जवाहरलाल नेहरू ने रेडियो पर भारत के लोगों को संबोधित किया था तब उन्होनें कहा कि "राष्ट्रपिता अब नहीं रहे"। तभी से महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है।
- भारत सरकार के अनुसार किसी को भी आधिकारिक रूप से राष्ट्रपिता की उपाधि प्राप्त नहीं है। और संविधान में ऐसा कोई प्रावधान भी उपलब्ध नहीं है।

भारत की राजभाषा (Official Language Of India)

- भारत की कोई भी राष्ट्रीय भाषा नहीं है, भारत के संविधान के अनुच्छेद 343 के तहत हिंदी भारत की 'राजभाषा' मात्र है। भारत के संविधान में राष्ट्रभाषा का कोई उल्लेख नहीं है। हालांकि 22 भाषाओं को आधिकारिक भाषा का दर्जा प्राप्त है जो हैं - हिंदी, कन्नड़, कश्मीरी, असमिया, बंगाली, बोडो, डोगरी, गुजराती, कोंकणी, मैथिली, मलयालम, मीतीई (मणिपुरी), मराठी, नेपाली, ओडिया, पंजाबी, संस्कृत, संताली, सिंधी, तमिल, तेलुगु, उर्दू।

भारत की राष्ट्रीय मुद्रा (National Currency Of India)

- रुपया भारत की राष्ट्रीय मुद्रा है। भारतीय रुपया चिह्न को भारत सरकार द्वारा 15 जुलाई, 2010 को जारी किया गया था।

भारत का राष्ट्रीय फल (National Fruit Of India)

- आम भारत का राष्ट्रीय फल है जिसका वैज्ञानिक नाम मेंगीफेरा इंडिका है। इसको सभी फलों में राजा का दर्जा प्राप्त है।

भारत के राष्ट्रीय दिवस (National Days of India)

- भारत के राष्ट्रीय दिवस के रुप में स्वतंत्रता दिवस, गणतंत्र दिवस और गाँधी जयंती को घोषित किया गया है।
- 15 अगस्त को हर साल स्वतंत्रता दिवस मनाया जाता है क्योंकि इसी दिन 1947 में भारतीयों को ब्रिटीश शासन से आजादी मिली थी।
- 26 जनवरी 1950 को भारत को अपना संविधान प्राप्त हुआ था इसलिये इस दिन को गणतंत्र दिवस के रुप में मनाया जाता है।
- हर साल 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है क्योंकि इसी दिन गाँधी का जन्म हुआ था।

SACHIN ACADEMY

राष्ट्रीय पंचांग (National Calendar)

- भारतीय राष्ट्रीय पंचांग या 'भारत का राष्ट्रीय कैलेंडर' भारत में उपयोग में आने वाला सरकारी सिविल कैलेंडर है। यह शक संवत पर आधारित है और ग्रेगोरियन कैलेंडर के साथ-साथ 22 मार्च 1957 से अपनाया गया। चैत्र भारतीय राष्ट्रीय पंचांग का प्रथम माह होता है।

भारत के प्रमुख हाटस्पॉट क्षेत्र

(Major Hotspot Regions of India)

वर्तमान में विश्व में 35 हॉस्टस्पॉट्स की पहचान की गयी है,। जिनका विस्तार विश्व का 2.3% क्षेत्रफल पर है। विश्व में चिन्हित 35 हॉटस्पॉट्स में से 4 भारत में स्थित है।

भारत के प्रमुख हॉटस्पॉट्स क्षेत्र

- **इण्डो-बर्मा क्षेत्र**
- **हिमालय क्षेत्र**
- **पश्चिमी घाट**
- **श्रीलंका सुण्डालैण्ड**

पर्यावरण से संबंधी अति महत्त्वपूर्ण संगठन

(Most important organization related to environment)

IUCN (The International Union for Conservation of Nature)

इसका मुख्यालय स्विट्जरलैण्ड में है। पौधों एवं पशुओं को लुप्त होने से रोकना एवं प्राकतिक क्षेत्रों को नष्ट होने से बचाना ही आईयूसीएन का मुख्य कार्य है।

WWF (World Wide Fund for Nature)

यह पर्यावरण के संरक्षण, शोध एवं पुनर्स्थापना के लिए कार्य करता है।

UNEP (United Nations Environment Programme)

UNEP इसका मुख्यालय नैरोबी (केन्या) में है। विभिन्न पर्यावरणीय कार्यक्रमों और संगठनों के प्रबंधन के लिए अंतर्राष्ट्रीय रूपरेखाओं के निर्माण हेतु इसका गठन किया गया है।

SACHIN ACADEMY

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

इसका कार्य मानवीय गतिविधियों से जलवायु परिवर्तन के खतरों का मूल्यांकन करना है।

Earth Summit 1992 (पृथ्वी सम्मेलन-1992)

पृथ्वी शिखर सम्मेलन का आयोजन स्टॉकहोम सम्मेलन की 20वीं वर्षगाँठ मनाने के लिए 1992 में ब्राजील के शहर 'रियो-डि-जेनेरियो' में किया गया था। इसलिए इसे 'रियो सम्मेलन' भी कहते हैं।

महत्वपूर्ण दिवस (Important Day)

वन्यजीव संरक्षण दिवस (wildlife conservation day)	3 मार्च
विश्व वानिकी दिवस (world forestry day)	21 मार्च
अंतर्राष्ट्रीय टाइगर दिवस (international tiger day)	29 जुलाई
विश्व जल दिवस (world Water Day)	22 मार्च
विश्व आद्र दिवस (world humidity day)	2 फरवरी
विश्व मौसम विज्ञान दिवस (world meteorological day)	23 मार्च
पृथ्वी दिवस (Earth Day)	22 अप्रैल
जैव विविधता दिवस (Biodiversity Day)	22 मई
विश्व पर्यावरण दिवस (World Environment Day)	5 जून
विश्व पर्यावरण संरक्षण दिवस (world environmental protection day)	26 नवंबर
ओजोन परत संरक्षण दिवस (ozone layer protection day)	16 सितम्बर
विश्व प्रवासी पक्षी दिवस (world migratory bird day)	8 मई

SACHIN ACADEMY

विश्व प्रकृति दिवस	(world nature day)	3 अक्टूबर
विश्व पशुकल्याण दिवस	(world animal welfare day)	4 अक्टूबर
विश्व वन्यप्राणी सप्ताह	(world wildlife week)	अक्टूबर का पहला सप्ताह
विश्व वन्य प्राणी दिवस	(world wildlife day)	6 अक्टूबर
विश्व खाद्य दिवस	(world Food Day)	16 अक्टूबर

Agriculture (कृषि)

➲Apiculture	मधुमक्खीपालन
➲PisciCulture	मत्स्यपालन
➲Horticulture	बागवानी, उद्यान कृषि, उद्यानिकी
➲Floriculture	फूलो की खेती
➲Fruticulture	फलों की खेती
➲Sericulture	रेशमकीटपालन कर रेशम उत्पादन
➲Vermiculture	केंचुआपालन
➲Moriculture	मलबरी की कृषि
➲Silviculture	वनों का विकास व प्रबन्धन।
➲Viticulture	अंगूर की खेती
➲Olericulture	सब्जियों की खेती
➲Monoculture	एक बार में एक ही फसल की कृषि ।
➲Marineculture	समुद्र में समुद्री जीवों का भोजन हेतु कृषि।
➲Hydroculture	पानी में कृषि या बिना मिट्टी के कृषि कार्य

SACHIN ACADEMY

➲ Acquaculture — जलीय जीवो व जलीय पोधो की कृषि

मानव रोग और रोगकारक सूक्ष्मजीव
(Human Disease and Causative Microorganism)

मानव रोग (Human Disease)		रोगकारक सूक्ष्मजीव (Causative Microorganism)
क्षयरोग (Tuberculosis)	→	जीवाणु (Bacteria)
खसरा (Measles)	→	वायरस (Virus)
चिकनपॉक्स (Chicken Pox)	→	वायरस (Virus)
पोलियो (Polio)	→	वायरस (Virus)
हैजा (Cholera)	→	जीवाणु (Bacteria)
टाइफायड (Typhoid)	→	जीवाणु (Bacteria)
हैपेटाइटिस-ए (Hepatitis A)	→	वायरस (Virus)
मलेरिया (Malaria)	→	प्रोटोजोआ(Protozoa)

SACHIN ACADEMY

नृत्य (Dance)

नृत्य		राज्य
घूमर	→	राजस्थान

भांगड़ा	पंजाब
लावणी	महाराष्ट्र
चोंग	नागालैंड
ओडिसी	ओड़िसा
बिहू	असम
मुखौटा	अरुणाचल प्रदेश
कथककली	केरल
गढ़वाली	उत्तराखंड
कुच्चीपुड़ी	आंध्रप्रदेश
भरतनाट्यम	तमिलनाडु
रासलीला	उत्तरप्रदेश
कत्थक	उत्तर प्रदेश
यक्ष ज्ञान	कर्नाटक
गरबा	गुजरात
छऊ	झारखंड, ओडिशा एवं पश्चिम बंगाल

SACHIN ACADEMY

Type - 1

Q. तीन राज्यों का वह समूह, जिनके किसी किनारे पर बंगाल की खाड़ी है, कौन-सा है?

A group of three states having Bay of Bengal on one side is -

1. आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, तमिलनाडु
2. ओडिशा, केरल, तमिलनाडु
3. ओडिशा, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु
4. केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु

Q. तीनों राज्यों का ऐसा समूह, जिनके किसी किनारे पर अरब सागर है, कौन-सा है?

A group of three states having Arabian Sea on one side is

1. केरल, कर्नाटक, महाराष्ट्र
2. केरल, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश
3. ओडिशा, आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र
4. महाराष्ट्र, केरल, पश्चिम बंगाल

Q. मिज़ोरम के निकटवर्ती प्रतिवेशी तीन राज्य हैं -

The three neighbouring states surrounding Mizoram are-

1. असम, बिहार, छत्तीसगढ़
2. बिहार, छत्तीसगढ़, असम
3. पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, असम
4. त्रिपुरा, असम, मणिपुर

SACHIN ACADEMY

Q. तमिल नाडु के निकटवर्ती राज्य हैं -

Neighbouring states of Tamil Nadu are

1 आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र **2. आन्ध्र प्रदेश, केरल, कर्नाटक**

3. आन्ध्र प्रदेश, ओडिशा, केरल **4. आन्ध्र प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र**

Q. यदि आप सब से छोटे मार्ग से ट्रेन द्वारा पटना से चण्डीगढ़ जा रहे हैं, तो वह संभावित राज्य केंद्र शासित प्रदेश जिस से होकर आप नहीं गुजरेंगे है -

If you are travelling from Patna to Chandigarh by train taking the shortest route, the state union territory you are NOT likely to pass through is

1. हरियाणा **2. उत्तरप्रदेश** **3. पंजाब** **4. दिल्ली**

☞ **इस प्रकार के प्रश्नो के सही जवाब देने के लिए आपको हमारे देश का Map देखना होगा।**

SACHIN ACADEMY

भारतीय राज्य व केंद्र शासित प्रदेश जिनके किनारे पर बंगाल की खाड़ी है -

राज्य - तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, उड़ीसा तथा पश्चिम बंगाल

केंद्र शासित प्रदेश - पुडुचेरी और अंडमान व निकोबार द्वीप समूह

भारतीय राज्य व केंद्र शासित प्रदेश जिनके किनारे पर अरब सागर है -

राज्य - केरल, कर्नाटक, गोवा, महाराष्ट्र, गुजरात

केंद्र शासित प्रदेश - दमन और दीव, लक्षद्वीप, दादरा और नगर हवेली

Type - 2

Q. कक्षा V की पाठ्यपुस्तक में छपे गोलकोण्डा किले के मानचित्र में 1 cm ज़मीन पर 110 m की दूरी को दर्शाता है। इस मानचित्र में फ़तेह दरवाजे और बंजारा दरवाजे के बीच की दूरी 14.2 cm है। ज़मीन पर इन दोनों दरवाजों के बीच कम-से-कम दूरी होगी -

On the map of Golconda Fort printed in the textbook of class V, 1 cm distance is equal to a distance of 110 m on the ground. On this map the distance between Fateh Darwaja and Banjara Darwaja is 14.2 cm. On the ground the minimum distance between the two would be:

1. 15.62 km
2. 14.20 km
3. 1.562 km
4. 1.420 km

Ans :- Accoding to Question,1 cm = 110m

फ़तेह दरवाजे और बंजारा दरवाजे के बीच की दूरी = 14.2 cm

ज़मीन पर इन दोनों दरवाजों के बीच कम-से-कम दूरी = 14.2 × 110 m = 1562m

{1km = 1000m}

SACHIN ACADEMY

1562m = **1.562 km**

Q. कक्षा V की पाठ्य-पुस्तक में छपे गोलकोण्डा किले के मानचित्र में 1 cm ज़मीन पर 110m की दूरी को दर्शाता है। इस मानचित्र में फ़तेह दरवाजे से पटनचेरू दरवाजे की दूरी 15.4 cm है। ज़मीन पर इन दोनों दरवाजों के बीच की कम से कम दूरी होगी।

On the map of Golconda Fort printed in the class V textbook, 1 cm distance is equal to a distance of 110m on the ground. On this map, the distance of Patanncheru Darwaja from Fateh Darwaja is 15.4cm. On the ground the minimum distance between the two would be-

1. 16.94 km 2. 15.40 km 3. 1.694 km 4. 1.540 km

Ans :- Accoding to Question,1 cm = 110m

फ़तेह दरवाजे और पटनचेरू दरवाजे के बीच की दूरी = 15.4 cm

ज़मीन पर इन दोनों दरवाजों के बीच कम-से-कम दूरी = 15.4 × 110 m = 1694m

{1km = 1000m}

1694m = 1.694 km

Q. किसी पुस्तक में गोलकोंडा के किले का मानचित्र दिया गया है। इस मानचित्र की तली में पैमाना दिया गया है जिस पर लिखा है-

पैमाना 1 सेंटीमीटर = 110 मीटर

मानचित्र पर इब्राहिम बुर्ज और माशा बुर्ज के बीच की मापी गई दूरी 13.3 सेंटीमीटर है। इन दोनों बुर्जो के बीच की वास्तविक दूरी है लगभग-

SACHIN ACADEMY

In a book a map of Golconda fort is printed. At the bottom of the map its scale is printed as
Scale 1 cm = 110 metre.
The measured distance between Ibrahim Burj and Masha Burj is 13.3 cm. The actual distance between these two Buris is approximately

1. 1.6 किलोमीटर
2. 1.5 किलोमीटर
3. 1.4 किलोमीटर
4. 1.7 किलोमीटर

Ans :- Accoding to Question,1 cm = 110m

इब्राहिम बुर्ज और माशा बुर्ज के बीच की दूरी = 13.3 cm

ज़मीन पर इन दोनों दरवाजों के बीच कम-से-कम दूरी = 13.3 × 110 m = 1463m

{1km = 1000m}

1463m = 1.463 km = 1.5 km

Note :- 1.463 km करीब है 1.5 km के इसलिए 1.5 km Ans होगा।
अगर ये संख्या 1.450 या इससे कम होती यानी 1.440 या 1.445 होती तो 1.4 Ans होता ।

Type - 3

Q. एक कार X शहर से 07.30 बजे चलकर शहर Y में 22.30 बजे पर पहुंचती है। यदि दोनों शहरों के बीच की दूरी 540 किलोमीटर है, तो कार की औसत चाल होगी?

A car starts from a city X at 7:30 hours and reaches city Y at 22:30. If the distance between the two cities is 540 kilometers, the average speed of the car is-

1. 36 m/s
2. 24 m/s
3. 20 m/s
4. 10 m/s

SACHIN ACADEMY

Ans :- Time = 15 hr (07.30 और 22.30 के बीच घंटो की संख्या है 15)

Distance = 540 km

$$\textbf{Avg Speed} = \frac{\textbf{Distance}}{\textbf{Time}}$$

$$\textbf{Avg speed} = \frac{540}{15} = \textbf{36 km/h}$$

[लेकिन इस question में m/s में हमें value निकालनी है। तो km/h को m/s में बदलने के लिए $\frac{5}{18}$ से multiply करते है। और m/s को km/h में बदलने के लिए $\frac{18}{5}$ से multiply करते है।]

तो इसे यानी 36 को $\frac{5}{18}$ से multiply कर देंगे

$36 \times \frac{5}{18}$ = **10 m/s**

Q. कोई व्यक्ति 29 सितम्बर 2019 को एक एक्सप्रेस ट्रेन में सूरत (गुजरात) से नगरकोइल (केरल) जाने के लिए बैठा। यह ट्रेन सूरत से 20:45 बजे चली और 1 अक्तूबर 2019 को 12:45 बजे नगरकोइल पहुंची। यदि सूरत से नगरकोइल के बीच ट्रेन-मार्ग की दूरी 2200 कि.मी. है तो इस यात्रा में ट्रेन की औसत चाल थी -

A person boarded an express train on 29th September 2019 at Surat (Gujarat) for Nagarcoil (Kerala). The train departed from surat at 20:45 hours and reached Nagarcoil at 12:45 hours on 1st October 2019. If the distance between Surat and Nararcoil by train route is nearly 2200km, the average speed of the train during this journey was

1. 137.5 km/h 2. 82km/h 3. 55km/h 4. 50km/h

Ans :- Time = 40 hr (29 सितम्बर 2019 के 20:45 और 1 अक्तूबर 2019 के 12:45 के बीच घंटो की संख्या है 40)

Distance = 2200 km

SACHIN ACADEMY

$$\text{Avg Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$$\text{Avg speed} = \frac{2200}{40} = 55 \text{ km/h}$$

SACHIN ACADEMY

SACHIN ACADEMY
SACHIN ACADEMY
SACHIN ACADEMY