म.प्र. शिक्षक परीक्षा 2020

ऐसे ही पीडीएफ और म.प्र. प्राथमिक शिक्षक परीक्षा (वर्ग 3) 2020 की तैयारी के लिए पीडीएफ, स्टडी मटेरियल प्राप्त करने के लिए टेलग्राम पर @mp_teacher सर्च करें।

आपको हमारी ओर से टेस्ट सीरीज, स्टडी मटेरियल, एवं अन्य पाठ्य सामग्री उपलब्ध करवाई जाएगी।

visit
www.paperlessstudy.com
www.gkcurrent.in

शिक्षक वर्ग 3 पात्रता परीक्षा के Whatsapp Group से जुड़ने के लिए

9407375009

पर Mp teacher लिखकर,आपका नाम और आपका जिला लिख कर भेज दीजिये।

Team- Paperless Study

नोट: इस नंबर को paperless study नाम से save करने के बाद ही message करें।

पर्यावरण (Environment)

जीवधारियों (वनस्पतियों) के चारों ओर का प्राकृतिक आवरण एवं इनके मध्य परस्पर सम्बन्ध तथा क्रियायें।

- भौतिक पर्यावरण (Physical) (अजैविक) → स्थलमण्डल, वायुमण्डल, जलमण्डल
- जैविक (Biotic) पर्यावरण → जन्तु पर्यावरण, वनस्पति पर्यावरण
- सांस्कृतिक (cultural) → सामाजिक एवं आर्थिक घटक

मानव – पर्यावरण के मध्य सम्बन्ध

क्रम	मानव स्वरूप	मानव सम्बन्ध
* आखेट एवं भोजन संग्रहक	जीवीय या भौतिक मनुष्य	कारक (factor)
* पशुपालन व पशुचरण	सामाजिक मनुष्य	रूपान्तरकर्ता (Modifier)
* पौधपालन एवं कृषि	आर्थिक मनुष्य	परिवर्तनकर्ता (Changer)
* विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं औद्योगीकरण	प्रौद्योगिकी मानव	विध्वंसकर्ता (Destroyer)

* पर्यावरण एवं वन मंत्रालय का सृजन – 17 सितम्बर 1985 (श्री राजीव गांधी)
* पर्यावरण संरक्षण अधिनियम – 1986 → छाता विधान (Umbrella legislation)
* गंगा कार्य योजना (Ganga Action Plan) – 1985
* वन्यजीव संरक्षण अधिनियम – 1972
* राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (National Green Tribunal) अधिनियम – 2010
* पर्यावरण को विकास के साथ जोड़ा गया – चौथी पंचवर्षीय योजना में।
* खेती की सर्वाधिक पुरानी प्रणाली – झूम कृषि
* प्रथम विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया – 05 जून 1973 में।
* मेघबीजन में किन यौगिकों का प्रयोग होता है:- ठोस CO_2 एवं आयोडीन के यौगिक
* पर्यावरणीय समस्याओं का प्रादुर्भाव कब से माना जाता है:- औद्योगिक क्रान्ति (1860) एवं आर्थिक निश्चयवाद से
* भारत में गैर-परम्परागत ऊर्जा स्रोत विभाग की स्थापना कब की गयी – 1982
* भारतीय नवीकरणीय ऊर्जा विकास अधिकरण की स्थापना – 1987
* धारणीय या स्थाई विकास की अवधारणा के सर्वप्रथम प्रतिपादक – ब्रंटलैण्ड (1987)
  - शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग IUCN ने अपनी "विश्व संरक्षण नीति" में किया था
  - विकास के पांच प्रमुख क्षेत्र – जल, ऊर्जा, स्वास्थ्य, कृषि तथा जैव विविधता
* भारत में धारणीय विकास के दृष्टिकोण से विद्युत उत्पादन का सबसे अच्छा स्रोत – जल विद्युत

Protected with free version of Watermarkly. Full version doesn't put this mark.

* पर्यावरणीय निश्चयवाद के प्रतिपादक - (कार्ल रिटर)
* सतत व स्थायी विकास किस प्रकार की अवधारणा से सम्बन्ध रखता है :-
नव नियतीवाद अवधारणा
* "जीवों के पारिस्थितिक कारकों का योग पर्यावरण है" - ए० फिटिंग
* भूमिगत जल के दोहन के कारण संसार का कौन सा शहर सर्वाधिक प्रभावित हुआ ?
- लुकलिन (USA)
* ओजोन स्तर (Ozonelayer) के क्षरण का सर्वप्रथम पता लगाया - जोसेफ फारमैन
(1985- England)
* संयुक्त राष्ट्र संघ ने वर्ष 2002 को - सतत विकास का अन्तर्राष्ट्रीय वर्ष
* सतत विकास के लिए आवश्यक है :-
(i) जैव विविधता का संरक्षण (ii) प्रदूषण का निरोध एवं नियंत्रण
(iii) निर्धनता को घटाना
* अन्तर्राष्ट्रीय Hydrological दशक - (1965 - 1974)
* दक्षिण - पूर्वी संयुक्त राज्य अमेरिका का नरक किस नदी को कहते है : टेनसी नदी
* भारत की दामोदर नदी परियोजना किस नदी परियोजना की अनुकृति है :-
टेनसी घाटी (1940 USA)
* विश्व का सर्वाधिक अवसाद का परिवहन करने वाली दो नदियां :-
यलो नदी (ची नदी
* राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान (NEERI) - नागपुर
* पहली वन नीति की घोषणा - (1894)
* स्वतंत्रता के बाद वन नीति - (1952) (1988 में संशोधित)
* राष्ट्रीय नदी नीति - (1988)
* सामाजिक वनिकी कार्यक्रम - 1976
* राष्ट्रीय पर्यावरण नीति - (2006)
* जल (प्रदूषण, निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम - (1974)
* ध्वनि, प्रदूषण नियंत्रण एवं नियमन अधिनियम - (2000)
* इको मार्क (Eco-Mark) स्कीम - (1991)

अन्तर्राष्ट्रीय प्रयास

* संयुक्त राष्ट्र मानवीय पर्यावरण सम्मेलन - (1972) स्टॉकहोम (स्वीडन)
* मान्ट्रियल सन्धि प्रस्ताव - (1987) हेलसिंकी - CFC के उत्पादन पर प्रतिबंध
* पृथ्वी शिखर सम्मेलन - (1992) - Rio de Genario (Brazil)
* क्योटो प्रोटोकॉल - (1997) जापान (क्योटो) - Green House Gases पर संधि
* जोहान्सबर्ग सम्मेलन - (2002) - "पृथ्वी +10"
* कोपेनहेगन सम्मेलन - (2009) डेनमार्क - कार्बन उत्सर्जन में कमी

Ecology :

पारिस्थितिकी (Ecology) – वातावरण एवं जीव समुदाय के पारिस्थितिक सम्बन्धों का अध्ययन पारिस्थितिकी है। - "अर्नेस्ट हेकेल"

↓

Ecology शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम (1869) में किया

पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem)

Ecosystem शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम (1935) A.G. Tansle द्वारा किया गया

↓

पारिस्थितिकी तंत्र भौतिक तंत्रों का एक विशिष्ट प्रकार है और इसकी रचना जैविक एवं अजैविक संघटकों से होती है, यह अपेक्षाकृत स्थिर व समस्थिति में होता है, यह खुला तन्त्र है तथा विभिन्न आकारों एवं प्रकारों का होता है।

पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना

- जैविक घटक (Biotic)
  - स्वपोषी
    - जैविक घटक जो अपना भोजन स्वयं निर्मित करते हैं
    - Eg Plants, Planktons, Small bacteria
    - इन्हें उत्पादक (Producer) भी कहते हैं
  - परपोषी या परोपजीवी
    - भक्षक जीव
      - शाकाहारी
      - मांसाहारी
      - सर्वाहारी
    - अपघटक (Decomposer)
      - Eg Bacteria, Fungi
      - भक्षक जीवों के शरीर पर रासायनिक क्रिया से तत्वों का अपघटन करते हैं
- अजैविक घटक (Abiotic)
  - अकार्बनिक घटक
    - खनिज, Ca, Mg, K, P, N, S तथा वायु गैसें
  - कार्बनिक घटक
    - मृत पौधों तथा जन्तुओं के कार्बनिक यौगिक
    - Eg प्रोटीन, Carbohydrate, Fat, सूक्ष्मा, ह्यूमस
  - भौतिक घटक
    - सूर्य प्रकाश, हवा, ताप, विद्युत

खाद्य शृंखला (Food Chain) – "जीवधारियों का वह क्रम जिसमें जीवधारी भोज्य एवं भक्षक के रूप में परस्पर संबंधित रहते हैं इनमें खाद्य ऊर्जा का प्रवाह एक ही दिशा में होता है।"

उत्पादक (हरे पौधे) ⟶ प्राथमिक उपभोक्ता ⟶ द्वितीयक उपभोक्ता ⟶ तृतीयक उपभोक्ता

↓

अपघटक

खाद्य शृंखला

① परभक्षी या आखेटक भोजन शृंखला
पादप ⟶ शाकाहारी जीव ⟶ मांसाहारी जीव ⟶ हिंसक पशु

② परपोषी भोजन शृंखला (बृहदकाय शाकाहारी जीवों से लघुकाय जीवों की ओर)

③ मृतजीवी भोजन शृंखला: मृतक जीव जन्तुओं / पेड़ पौधों ⟶ क्षय ⟶ कार्बनिक पदार्थ

↓

जीवाणु / अपघटक

जीवोम (Biome)

"जब पारिस्थितिक रूप से समस्त पादपों तथा प्राणियों का सम्मिलित रूप से अध्ययन किया जाता है, तो उसे Biome कहते हैं।"

स्थलीय बायोम

(A) अनुकूलतम बायोम
- अयनवर्ती सदाबहार वर्षा वन / विषुवत रेखीय प्रदेश जहां वर्ष भर गर्म एवं तरीय मौसम रहता है, और वनस्पतियों की सतत वृद्धि होती है।

(B) मौसमी जलवायु वाले बायोम
- वर्ष में कम से कम दो ऋतुएं ऐसी होती है, जिसमें तापमान एवं वर्षा का पर्याप्त अन्तर होता है।
- (i) मानसून पत्र बायोम
- (ii) शीतोष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वन बायोम
- (iii) कोणधारी वन बायोम
- (iv) रस सवाना बायोम
- (v) सवाना बायोम
- (vi) ऊंची घास वाले प्रेयरी
- (vii) छोटी घास वाले स्टेपी

(C) ऊष्मा व नमी कारकों के सतत अभाव वाले बायोम
- (i) अर्द्धशुष्क बायोम
- (ii) उष्ण शुष्क बायोम
- (iii) शीतोष्ण शुष्क बायोम
- (iv) आर्कटिक टुंड्रा बायोम
- (v) अल्पाइन पर्वतीय टुंड्रा बायोम

जलीय बायोम

(A) समुद्रीय बायोम
- (i) महाद्वीपीय मग्नतट बायोम
- (ii) खुला सागर बायोम

(B) शीतसागर जल बायोम
- (i) ऊर्ध्वगामी जल बायोम
- (ii) महाद्वीपीय जल बायोम
- (iii) खुला सागर बायोम

(C) अलवण जलीय बायोम
- (i) नदी बायोम
- (ii) झील बायोम
- (iii) तालाब बायोम

पारिस्थितिक अनुक्रम

"किसी विशिष्ट क्षेत्र में पारिस्थितिक समुदाय की स्थापना को पारिस्थिक अनुक्रम कहते हैं।"

- **प्राथमिक:** पारिस्थितिक समुदाय का ऐसे क्षेत्र में विकास जहां पहले से कोई पारिस्थितिकी समुदाय विद्यमान नहीं था।
  - ex: रेतीली भूमि, शुद्ध वानस्पतिक समुदाय क्रम
- **द्वितीयक:** जहां पहले से कोई समुदाय विद्यमान था परन्तु बाद में नष्ट हो गया हो।
  - ex आग से जंगल नष्ट होने के पश्चात वहां पुनः वन समुदाय का विकसित होना।

पारिस्थितिकी पिरैमिड्स (Ecological Pyramids)

किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र में प्राथमिक उत्पादकों (हरे पौधों) एवं विभिन्न श्रेणी के उपभोक्ताओं (I, II, III) की संख्या, जीवभार (Biomass) तथा संचित ऊर्जा में पारिस्थितिक संबंधों के चित्रीय निरूपण को Ecological Pyramids कहते हैं।

* Ecological Pyramids की संकल्पना सर्वप्रथम चार्ल्स एल्टन (1927) ने प्रस्तुत की थी

Ecological Pyramid
- Pyramid of Number (जीव संख्या)
- Pyramid of Biomass (जीव भार)
- Pyramid of Energy (संचित ऊर्जा)

① **जीव संख्या का पिरामिड:** यह पिरैमिड प्राथमिक उत्पादकों एवं विभिन्न श्रेणी के उपभोक्ताओं की संख्या के आधार पर निरूपित होता है।

तृतीयक (Top Carnivores)
↑
द्वितीयक (मांसाहारी)
↑
प्राथमिक उपभोक्ता (शाकाहारी)
↑
उत्पादक (हरे पौधे)

* आधार में हमेशा प्राथमिक उत्पादक होते हैं।
* फिर क्रमशः प्राथमिक → द्वितीयक → तृतीयक उपभोक्ताओं की संख्या होती है।
* सबसे ऊपर उच्चतम श्रेणी के मांसाहारी (Top Carnivores) होते हैं।
* पिरैमिड सीधा तथा उल्टा दोनों ही हो सकता है।
  - ↓ घास स्थलीय (Grassland), फसल स्थलीय (Cropland)
  - ↓ एक पेड़ का Ecosystem

② **जीवभार का पिरैमिड:** जीव भार को निरूपित करने वाला पिरामिड।

* आधार पर → प्राथमिक उत्पादक
* सीधा या उल्टा दोनों प्रकार का पिरैमिड हो सकता है।
  - ↓ वन एवं घास स्थल (प्राथमिक उत्पादकों का जीव भार सर्वाधिक होता है।)
  - तालाब का Ecosystem (इसमें प्राथमिक उपभोक्ता Phytoplanktons होते हैं, जिनका जीव भार सबसे कम होता है।)

③ **संचित ऊर्जा का पिरैमिड**

"विभिन्न पोषण तलों पर प्रयोग में लायी गयी ऊर्जा के परिमाप का निरूपण"

* ऊर्जा प्रायः एक दिशा में निश्चित समय में देखी जाती है।
* ऊर्जा का पिरैमिड हमेशा सीधा बनाता है।
* प्राथमिक उत्पादक, उत्पादित ऊर्जा का मात्र 10% अपने उपयोग में लाता है, शेष 90% विभिन्न उपभोक्ताओं में स्थानान्तरित होती है।
* प्रत्येक पोषण तल पर 90% ऊर्जा का ह्रास हो जाता है और 10% प्राथमिक क्रियाओं में व्यय हो जाती है।



पारिस्थितिकी पिरैमिड्स (Ecological Pyramids)

किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र में प्राथमिक उत्पादकों (हरे पौधों) एवं विभिन्न श्रेणी के उपभोक्ताओं (I, II, III) की संख्या, जीवभार (Biomass) तथा संचित ऊर्जा में पारिस्थितिक संबंधों के चित्रीय निरूपण को Ecological Pyramids कहते हैं।

* Ecological Pyramids की संकल्पना सर्वप्रथम चार्ल्स एल्टन (1927) ने प्रस्तुत की थी

Ecological Pyramid
- Pyramid of Number (जीवसंख्या)
- Pyramid of Biomass (जीव भार)
- Pyramid of Energy (संचित ऊर्जा)

① **जीव संख्या का पिरामिड:** यह पिरैमिड प्राथमिक उत्पादकों एवं विभिन्न श्रेणी के उपभोक्ताओं की संख्या के आधार पर निरूपित होता है।

तृतीयक (Top Carnivous)
↑
द्वितीयक (मांसाहारी)
↑
प्राथमिक उपभोक्ता (शाकाहारी)
↑
उत्पादक (हरे पौधे)

* आधार में हमेशा प्राथमिक उत्पादक होते हैं।
* फिर क्रमशः प्राथमिक → द्वितीयक → तृतीयक उपभोक्ताओं की संख्या होती है।
* सबसे ऊपर उच्चतम श्रेणी के मांसाहारी (Top Carnivous) होते हैं।
* पिरैमिड सीधा तथा उल्टा दोनों ही हो सकता है।
  - ↓ घास स्थलीय (Grass land) / कृषि स्थलीय (Crop land)
  - ↓ एक पेड़ का Ecosystem

② **जीवभार का पिरैमिड:** जीव भार को निरूपित करने वाला पिरामिड।

* आधार पर → प्राथमिक उत्पादक
* सीधा या उल्टा दोनों प्रकार का पिरैमिड हो सकता है।
  - ↓ वन एवं घास स्थल (प्राथमिक उत्पादकों का जीव भार सर्वाधिक होता है।)
  - ↓ तालाब का Ecosystem (इसमें प्राथमिक उपभोक्ता Phytoplanktons होते हैं, जिनका जीव भार सबसे कम होता है।)

③ **संचित ऊर्जा का पिरैमिड**

"विभिन्न पोषण तलों पर प्रयोग में लायी गयी ऊर्जा के परिमाप का निरूपण"

* ऊर्जा प्रायः एक दिशाई क्रम में निश्चित समय में देखी जाती है।
* ऊर्जा का पिरैमिड हमेशा सीधा बनता है।
* प्राथमिक उत्पादक, उत्पादित ऊर्जा का लगभग 1% अपने उपयोग में लाता है, शेष 99% विभिन्न उपभोक्ताओं में स्थानान्तरित होती है।
* प्रत्येक पोषण तल पर 90% ऊर्जा का ह्रास हो जाता है और 10% प्राथमिक क्रियाओं में व्यय हो जाती है।



Ecology — Basic Facts

- Ecology के जनक – अर्नेस्ट हेकेल
- छाया प्रिय पौधे – Heliophoubous Plants
- भारत में Alpine वृक्षों की ऊंचाई का परे – 3600–4000 मी०
- भारत में स्थाई बर्फीलाईन की ऊंचाई – 4000 मी०
- अंकुरण के लिए बीजों को कम ताप पर रखना – वसंतीकरण
- वनस्पतियों के सड़ने से निकलने वाली गैस – मीथेन
- वायुमण्डल में आर्गन गैस की मात्रा – 0.93%
- पौधो के सभी पोषक तत्वों से युक्त कार्बनिक पदार्थ – ह्यूमस
- भारत में अवनालिका क्षरण (Gully Erosion) से सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्र – मालवा का पठार (चम्बल घाटी)
- संसार का सबसे बड़ा लोयस मैदान – चीन में
- वायु द्वारा उड़कर एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुची मृदा – वातोढ़ (Eolian Soil)
- अधोमृदा (Subsoil), मृदा के किस संस्तर को कहते हैं :- B संस्तर
- मृदा में कार्बनिक पदार्थ का औसत – 5%
- सर्वाधिक कार्बनिक पदार्थ – पीट मृदा में
- प्राकृतिक आक्सिन – इण्डोल एसीटिक एसिड (IAA)
- वाष्पोत्सर्जन क्रिया के लिए अति आवश्यक तत्व – K (पोटैशियम)
- सर्वाधिक जल धारण क्षमता वाली मृदा – मटियार (Clay Soil)
- जलाक्रान्त मृदा में वनस्पतियां – मैंग्रोव
- पौधे की वृद्धि एवं पोषक तत्वों के अवशोषण हेतु pH – 6.0–7.5
- सर्वाधिक उर्वरता को धारण करने वाले मृदा कण – मटियार
- सर्वाधिक उर्वर मृदा – दोमट मृदा
- सर्वाधिक उर्वर मिट्टी – जलोढ़ मिट्टी
- चूना प्रधान मिट्टी में उगने वाले पौधे – Calcicols
- "गहन पारिस्थितिकी" (Deep Ecology) शब्द – अर्नेस्ट नेस (1973)

⇒ पत्ती पर सूर्य का प्रकाश (100%) → 83% अवशोषित → 4% से प्रकाश संश्लेषण, 79% ताप के रूप में वातावरण में विसरित
12% परावर्तित
5% पारगत (Transmitted)

लाल + नीला (प्रकाश संश्लेषण) में प्रयुक्त होता है।

का अपचयन ← ऑक्सीकरण

$CO_2 + H_2O \rightarrow$ कार्बोहाइड्रेट + O_2 + Energy

⇒ पौधों में प्रकाश परानुवर्तन गतियाँ (Phototropism Movement)
- धनात्मक → तने द्वारा
- ऋणात्मक → जड़ द्वारा (प्रकाश के विपरीत)

⇒ श्वसन मूल (Pneumatophores) — मैंग्रोव वनस्पतियों में

⇒ कवक का पौधों की जड़ के साथ सहजीवन — माइकोराइजा

⇒ आम के वृक्ष का अर्धतना परजीवी - लोरेन्थस

⇒ दीप्तिकालिता (Photoperiodism) — "पौधे की वृद्धि के लिए सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता एवं प्रभाव"
- दीर्घदीप्तिकालिक (Long day Plant) — लंबी सौर्यप्रकाश अवधि आवश्यक — हेनबेन, पालक, जौ
- अल्पदीप्तिकालिक (Short day Plant) — सूर्य प्रकाश की कम आवश्यकता — सोयाबीन, Xanthium
- प्रकाश उदासीन (Photo neutral Plants) — पुष्पन हेतु प्रकाश आवश्यक नहीं — टमाटर, मिर्च, सूरजमुखी, कपास

⇒ प्रकाश संश्लेषण की अधिकतम दर ⇒ 30–35 °C पर

⇒ तापमान में (10°C) की वृद्धि होने पर — Photosynthesis की दर 2 गुनी

⇒ श्वसन (Respiration)
- 0°C – 30°C तक तापमान बढ़ने पर दर बढ़ती है।
- 30°C पर दर सर्वाधिक
- 30°C से ऊपर दर घटने लगती है।
- 0°–30°C के बीच प्रत्येक 10°C तापमान बढ़ने पर दर 2–2.5 गुना बढ़ती है।

⇒ वायुमण्डलीय गैसें
- नाइट्रोजन (N_2) — 78%
- ऑक्सीजन (O_2) — 21%
- आर्गन — 0.93%
- CO_2 — 0.03%
- जलवाष्प (H_2O) → 0.05 — 1.0%
- नियान + हिलियम + मेथेन → शेष

⇒ प्रत्येक 20 °F तापक्रम के बढ़ने पर वायु मण्डल में वाष्प ग्रहण करने की शक्ति दो-गुना बढ़ जाती है।

⇒ पहाड़ों पर प्रत्येक 1000 मी० की ऊँचाई पर तापमान में 6–7 °C की गिरावट आती है।

⇒ परिस्थितिक आधार पर मृदा
- अवशिष्ट (Residual) — मिट्टी बनने के स्थान पर ही पड़ी रहती है।
- वाहित (Transported) — बनने के स्थान से बहकर दूसरे स्थान पर पहुँची मृदा
- जलोढ़ (Alluvial) — जल द्वारा बहकर
- वातोढ़ (Eolian Soil) — वायु द्वारा उड़कर
- शैल, मलवा (Colluvial) — पृथ्वी के आकर्षण द्वारा दूसरे स्थान पर पहुँचना

मृदा-परिच्छेदिका (Soil Profile)

संस्तर A (Horizon A)
- शीर्ष मृदा या ऊपरी मृदा (TopSoil)
- ऊपजाऊ, पौधे की जड़े फैली होती हैं
- ह्यूमस की अधिकता
- चट्टानों के उत्प्रक्रम और जैविक क्रियाओं के फलस्वरूप निर्माण
- Dark brown in colour
- मोटाई पतली पर्त से 10 फीट तक
- प्रायः बलुई मिट्टी की अधिकता
- A_{00}, A_0, A_1, A_2 एवं A_3 में बाटा जा सकता है।

संस्तर B
- Sub Soil (अधोमृदा)
- Light Brown in colour
- मृदा कण — महीन, सघन
- चिकनी मिट्टी की प्रधानता
- ह्यूमस तथा वायु की मात्रा कम
- जल अपरदण का कार्य
- B_1, B_2, B_3 में विभक्त

संस्तर C
- $CaCO_3$ तथा $CaSO_4$ पर्तों के रूप में पाया जाता है।
- बहुत लम्बी जड़े ही इस तल पहुँच पाती

संस्तर D
- सबसे निचला स्तर
- मातृक चट्टाने, ही तहें, अपक्षयित चट्टाने एवं बड़े कंकड़ पाये जाते हैं

⇒ मृदा का संगठन (Composition)
- ह्यूमस अथवा कार्बनिक पदार्थ → 5 – 10%
- खनिज पदार्थ → 40 – 45%
- मृदा जल → लगभग 25%
- मृदावायु → लगभग 25%

⇒ पीट मृदा (Peat Soil) में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा – लगभग 100

⇒ ह्यूमस में वृद्धि हार्मोन ⇒ (IAA (इन्डोड एसीटिक एसिड))
↑ जीवाणुओं की क्रिया से

मृदा में खनिज पदार्थ (Mineral Matter)

दीर्घ मात्रिक (Macro Elements)
(i) C, H, O → Ca, Cellwall, Cell membrane का निर्माण
(ii) N, P, S → Amino acid, Protein, Nucleic acid, protoplasm का निर्माण
(iii) Mg – क्लोरोफिल अणुओं का निर्माण

सूक्ष्म मात्रिक (Micro elements)
(i) पोटेशियम (K) – Cambial activity, रोग नियंत्रण
(ii) मैंगनीज (Mn) – Oxidation-Reduction क्रियाओं का नियंत्रण, क्लोरोफिल का निर्माण
(iii) आयरन (Fe) – Chloroplast Protein का निर्माण, Enzyme का कार्य, FAD, FMN, Phenodoxin, Cytochrome का निर्माण
(iv) Mo (मालीब्डेनम) – नाइट्रेट रिडक्सन
(v) जिंक (Zn) – Auxin तथा Hormones का निर्माण
(vi) बोरान (B_o) – पौधो की वृद्धि में सहायता


मृदा की बनावट (Soil Texture)
बजरी (Gravel)
5.0 mm से अधिक व्यास
बारीक बजरी (Fine Gravel)
2.0 — 5.0 mm
मोटी बालू (Coarse Sand)
·20 — 2·0 mm
बारीक बालू (Fine Sand)
·020 — 0·2 mm
गाद (Silt)
0.002 से ·020 mm तक
चिकनी मिट्टी (Clay)
0.002 mm से कम व्यास
मृदा के प्रकार (Types of Soil)
बलुई (Sandy Soil)
- 85% बालू + 15% चिकनी मिट्टी व गाद
- Mica, Felspar, Quartz के कण उपस्थित
- मरुदभिद (Xerophyt) पौधे उगते है।
गाद (Silt)
→ कणों का आकार चिकनी व बलुई मिट्टी के बीच का होता है।
→ जल ग्रहण करने की क्षमता अधिक
ह्यूमस (Humus Soil)
→ कार्बनिक पदार्थ अधिक,
→ जल धारण क्षमता अधिक,
→ पौधों की वृद्धि बहुत अच्छी
चिकनी मिट्टी (Clay Soil)
- 50% चिकनी मिट्टी + 50% से कम गाद व मुड़ बालू
- सर्वाधिक जल धारण क्षमता
- वायु मृदा की मात्रा कम
- सूखने पर अत्यधिक कठोर
चूना मृदा (Lime Soil)
- चूना पत्थरों के अपक्षय से निर्मित
- 90—100% तक CaCO3 तथा CaO
- पोषकपदार्थों तथा ह्यूमस का अभाव
- Calcicoles पौधे
सैलाइन एल्कली मृदा (Saline-Alkaline Soil)
- NaCl की अधिकता
- Halophyte Plants उगते है
- Mangrove वनस्पति भी उगती है।
- पौधे जल अवशोषण नहीं कर पाते है।
- पौधो में ईंधन मूल पाया जाता है।

Types of Plants on the basis of natural/ecological habitat

(पर्यावरणीय अनुकूलताओं के आधार पर पौधों के प्रकार)

① **Aquatic Plants** (जलोद्भिद) – Water loving
– पानी की प्रचुर मात्रा में उगने वाले।

उदा० :- वाटर लिली, धान, कमल

② **Acidifuge or Calcicole plants**:- Calcium/lime loving.
– क्षारीय मृदा (pH 7.0 से ज्यादा) में उगने वाले।

उदा०: अल्फालफा, रेड सेडार

③ **Calcifuge or Acidicole plants**:- Acid loving – lime hating.
– अम्लीय मृदा (pH 7.0 से कम) में उगने वाले पौधे।
– क्षारीय मृदा सहन नहीं कर सकते हैं। eg: रोडोडेन्ड्रान

④ **Epiphytes**: (Air plants or Tree dwellers)
– ऊंचे पौधों पर लिपटकर उगने वाले।
– परन्तु Parasite (परजीवी) नहीं होते हैं।
– ऊंचे स्थानों तक पहुंचने के लिए अन्य मजबूत पौधों का सहारा लेते हैं। eg: bromyliads

⑤ **Halophytes**: (Salt loving)
– अत्यधिक लवणीय मृदा में उगने वाले
– eg: Coconut, cashew, Jackfruit, tamarind.
* नारियल (Coconut) के पौधे को नमक (Nacl) उर्वरक के रूप में दिया जाता है।

⑥ **Heliophytes**: (Sun loving)
– उगने तथा वृद्धि के लिए भरपूर सूर्य का प्रकाश चाहिए।
eg: Coconut, Mango, Sugarcane, Corn.

⑦ **Lithophytes**: चट्टानों पर उगने वाले पौधे। eg - आर्किड।

⑧ **Metallophytes**: विषाक्तता की हद तक अत्यधिक मात्रा में उपस्थित धातुओं की उपस्थिति में उगने वाले पौधे
* Metal tolerant: eg: Myristica laurifolia, Walsura monophylla, Rinorea bengalensis.

⑨ **Mesophytes**: (moist-loving Plant)

* सामान्य जलवायु (न अत्यधिक जलीय, न अत्यधिक शुष्क) में उगने वाले पौधे।
* इन्हे Terrestrial Plants भी कहते है।
  eg: Crops/common fruits/vegetables, Corn

⑩ **Neutrophilus/Neutrophiles**:

* पौधे जो अम्लीय तथा क्षारीय दोनों मृदाओं को सहन कर सकते है।

⑪ **Parasitic Plants**:

* पौधे जिन्हे सहारे तथा पोषण के लिए अन्य पौधों की आवश्यकता है। इदा०-अमरबेल, Rafflesia, Corallorhiza.

⑫ **Phreatophytes** * शुष्क जलवायु/पानी की कमी में उगने वाले पौधों का समूह।

* पानी की खोज में अत्यधिक लम्बी जड़े, जो गहराई तक जाती है, पायी जाती है।

Imp* इन पौधो के आस पास कुँए खोदे जाते है, क्योंकि ये इस स्थान पर गहराई में पानी की उपलब्धतता के संकेतक माने जाते है।

⑬ **Saprophytes**:

~~सर्वोत्तम उदाहरण: मशरूम~~ (कवक)

* पौधो जो मृत कार्बनिक पदार्थों एवं सड़ी-गली वनस्पतियों से पोषण प्राप्त करके उगते है।

⑭ **Sciophytes**: (छाया-प्रिय, Shade loving)

* छाया में उगने वाले पौधे:
  eg: Fern, horsetail, club moss, ~~काली मिर्च (Piper nigrum), काफी, मदरुड, मिर्ची (Capsicum)~~

⑮ **Xerophytes**: (मरुस्थलीय पौधे)

* गर्म, शुष्क, जलवीहीन परिस्थितियों में उगने वाले पौधे।
  या (अल्प जल)

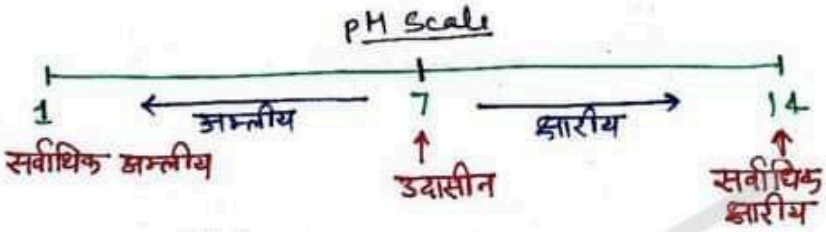
  eg: Cactus, oliv, pineapple, Euphorbia, Agave etc.

pH मान

pH स्केल की खोज – सारेन्सन

pH का पूरा नाम – पोटेंशियल आफ हाइड्रोजन (Potential of Hydrogen)

pH स्केल – 1 से 14 तक का मापन किया जाता है।



प्रमुख पदार्थों के pH मान

दूध – 6.8
मानव लार – 6.4
सिरका – 3.0
नींबू का रस – 2.2
आंसू – 7.4
सामान्य रक्त – 7.35 to 7.45
शुद्ध जल – 7.0
समुद्रीजल – 7.5 – 8.4
मूत्र – 6.0
मानव त्वचा – 5.5
अंडे की सफेदी – 7.8

बैटरी में प्रयुक्त Acid – 1
जठर रस (HCl) – 1
कार्बोनेटेड पेय (Colddrinks) – 2.5
अंगूर एवं संतरे का रस – 3
सेब का रस – 3.5
बीयर – 4
अम्ल वर्षा – 4.5
साबुन एवं बाल – 5.5
कास्टिक सोडा – 14
सामान्य वर्षाजल – 5.6–6
शराब – 2.8 to 3.8

शिक्षक वर्ग 3 पात्रता परीक्षा के Whatsapp Group से जुड़ने के लिए

9407375009

पर Mp teacher लिखकर,आपका नाम और आपका जिला लिख कर भेज दीजिये।

Team- Paperless Study

नोट: इस नंबर को paperless study नाम से save करने के बाद ही message करें।