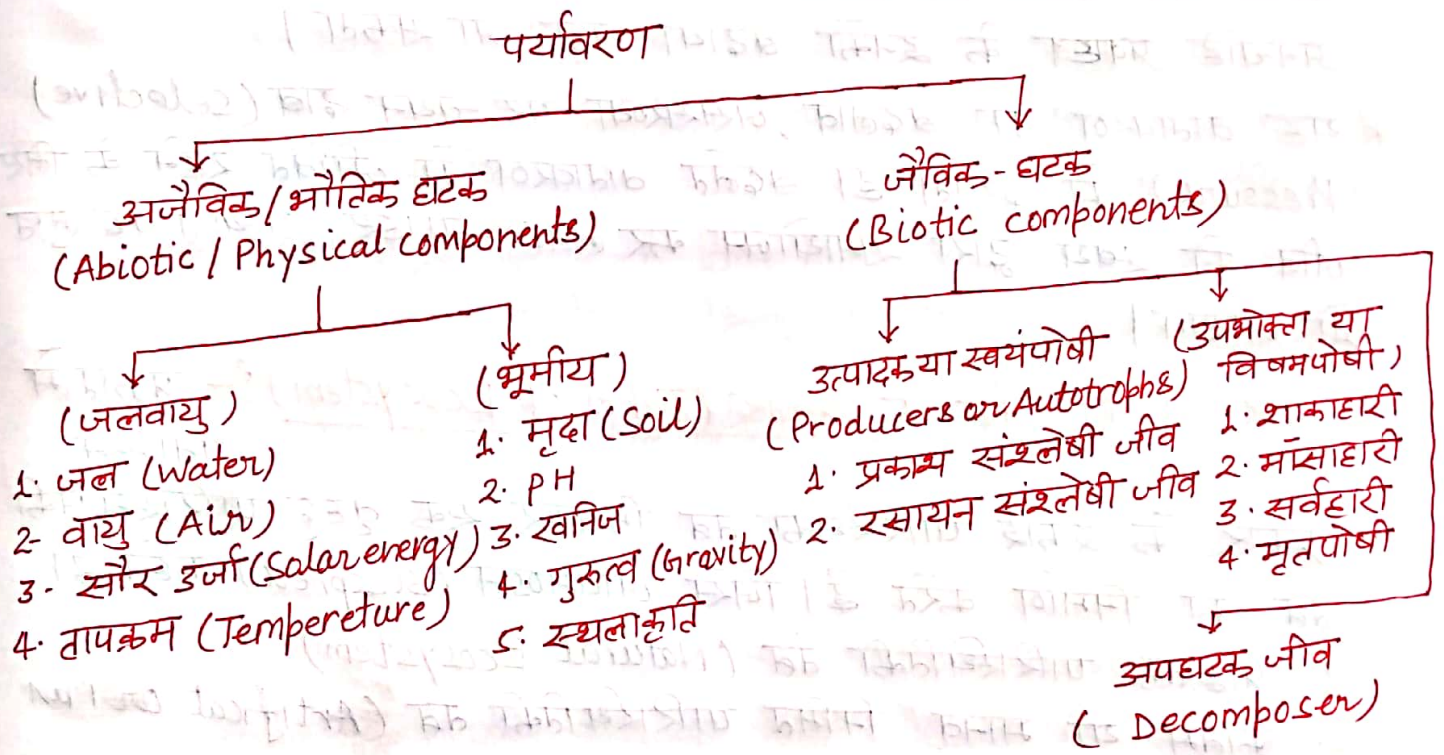


पर्यावरण अध्ययन (Environmental Education)

पर्यावरण की संकल्पना (Concept of Environment) :- पर्यावरण से तात्पर्य

परिवेश (Surroundings) या आस-पास से है। प्रकृति में जो कुछ भी हमारे आस-पास परिलक्षित होता है। जैसे - प्रकाश, वायु, जल, मृदा, वायु आदि) एवं जैविक परिस्थितियों (जैसे - पादप, जंतु) आदि का सम्मिश्रण (Complex mixture) है, जो जीवों को घेरे रहता है।



पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) :- यह पारिस्थितिकी तंत्र की नवीनतम शाखा है। प्रकृति में न केवल जैविक घटक हैं। बल्कि अजैविक घटक भी आपस में एक दूसरे से क्रिया-प्रतिक्रिया करते हैं। क्रियात्मक अजैविक (Abiotic) व जैविक (Biotic) घटक एक दूसरे के साथ क्रिया करते हुए एक तंत्र का निर्माण करते हैं। जिसे पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) कहते हैं।

पारिस्थितिकी तंत्र के गुण (Characteristics of an Ecosystem) :-

स्मिथ (Smith-1966) के अनुसार पारिस्थितिकी तंत्र के निम्नलिखित गुण होते हैं -

- * यह पारिस्थितिकी की एक दीर्घ (Major) संरचनात्मक एवं कार्यात्मक इकाई है।
- * पारिस्थितिकी तंत्र का कार्य इनमें तथा इसके द्वारा उर्जा के प्रवाह एवं पदार्थों के परिसंचरण से सम्बन्धित है।
- * किसी भी दिए गए पारिस्थितिकी तंत्र में वातावरण एवं उर्जा स्थिरता दोनों ही सीमित होते हैं। तथा बिना किसी गम्भीर अनचाहे प्रभाव के इनको बढ़ाया नहीं जा सकता।
- * यह वातावरण में बदलाव, जससंख्या पर-चयन दबाव (selective pressure) को दर्शाता है। बढ़ते वातावरण में जीवित रहने के लिए जीव को स्वयं द्वारा समायोजन करना पड़ता है। अन्यथा वह लुप्त हो जाएगा।

पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार (Types of Ecosystem) :-

प्रकृति में विभिन्न प्रकार के इकाई पारिस्थितिकी तंत्र मिलकर एक बृहद् पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करते हैं। जिसे जीवमण्डल (Biosphere) कहते हैं।

1. प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र (Natural Ecosystem)
2. कृत्रिम या मानव निर्मित पारिस्थितिकी तंत्र (Artificial or man made Ecosystem)

1. प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र (Natural Ecosystem) :- ये पारिस्थितिकी तंत्र मानव के अधिक हस्तक्षेप के बिना, प्राकृतिक अवस्थाओं के अनुसार निर्मित होते हैं।

(i) स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र (Terrestrial Ecosystem) :- स्थल पर पाये

जाने वाले पारिस्थितिकी तंत्रों जैसे- वन पारिस्थितिकी तंत्र (Forest Ecosystem) घास स्थल पारिस्थितिकी तंत्र (Grassland Ecosystem) आदि को इसमें सम्मिलित किया गया है।

(ii) जलीय पारिस्थितिकी तंत्र (Aquatic Ecosystem) :- तालाब, कुण्ड

समुद्र एवं ज्वारनद मुख (Estuary) के पारिस्थितिकी तंत्र आदि को इसमें सम्मिलित किया जा सकता है।

जल के प्रकार के अणार पर इसको दो भागों में विभक्त किया जा सकता है।

(A) अलवणीय जल पारिस्थितिकी तंत्र (Fresh Water Ecosystem) :-

अलवणीय जल दो अवस्थाओं में पाया जा सकता है।

(a) सरित जलीय आवास (Lotic) :- यदि जल बहती हुई अवस्था में हो जैसे - झरना, नदी

नाला आदि।

(b) स्थिर जलीय आवास (Lentic) :- यदि जल एक स्थान पर रुका हुआ या स्थिर हो

जैसे - झील, तालाब, कुण्ड आदि।

(B.) लवणीय जल पारिस्थितिकी तंत्र (Marine Water Ecosystem) :-

इन पारिस्थितिकी तंत्रों में जल लवणीय होता है जैसे - समुद्र एवं ज्वारनद मुख (Estuary) आदि।

2. कृत्रिम या मानव निर्मित पारिस्थितिकी तंत्र (Artificial or Man-made Ecosystem) :- ये पारिस्थितिकी तंत्र मानव

द्वारा निर्मित एवं स्व नियंत्रित होते हैं। जहाँ इर्जा के योग (Addition) एवं आयोजित परिचालन (Planned Manipulation) से इसका प्राकृतिक सन्तुलन लगातार बिगड़ता रहता है जैसे - फसल के खेत उद्यान आदि।

पारिस्थितिकी तंत्र के विनाश के लिए उत्तरदायी कारक (Factors Responsible for Destruction of Ecosystem) :-

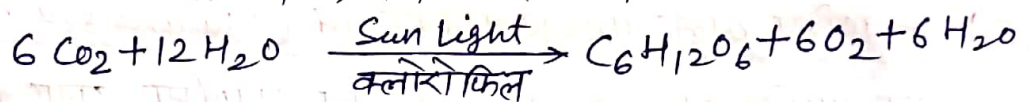
1. प्रदूषण (Pollution)
2. वातावरण में परिवर्तन (Climate Change)
3. भूमि की सफाई (Land Clearing)
4. संसाधनों का दोहन (Resource Exploitation)
5. जनसंख्या में गिरावट (Population Decline)

पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना (Structure of an Ecosystem) :-

किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र के दो प्रमुख पहलू, संरचना एवं कार्य होते हैं। पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना से तात्पर्य उसके जैविक समुदाय का गठन जैसे - इसमें पाई जाने वाली विभिन्न पादप एवं जंतु जातियाँ, उनकी संख्या वितरण, जीव भार, इत्यादि।

पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह (Energy Flow In Ecosystem)

किसी भी कार्य को करने के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है। पर्यावरण में हमें पेट पौधा से सभी प्रकार के प्राकृतिक अवयव जैसे की जल लवण और कार्बन-डाईऑक्साइड व सूर्य प्राप्त होते हैं। सूर्य की उष्मा से प्राप्त होने वाली ऊर्जा को संश्लेषण की प्रक्रिया से प्राप्त कर पौधे अपना भरण पोषण करते हैं। अर्थात् सूर्य की उष्मा पौधों में प्रवेश करती है।



पारिस्थितिकी तंत्र में सामुदायिक सम्बन्ध (Community Relationship In an Ecosystem) :-

प्रजाति/समजातीय जीव अपने आप में पूर्णतया जीवित नहीं रह सकता क्योंकि किं सजीव/पौधों में एक जीवन - एक एक दूसरे पर निर्भरता से पूर्ण होता है।

इसको दो भागों में बाँटा गया है -

(i) प्रमुख सामुदायिकता (Major Community)

(ii) अल्प सामुदायिकता (Minor Community)

(i) प्रमुख सामुदायिकता (Major Community) :- प्रमुख सामुदायिकता का अभिप्रायः

इस पद्धति से जिसमें स्वयंभू, स्वयं के आधार पर विकास हो व अन्य किसी भी सामुदायिकता पर निर्भर नहीं करती हैं। जैसे - नदी का किनारा, जंगल, रेगिस्तान तथा मैदानी क्षेत्र आदि।

(ii) अल्प सामुदायिकता (Minor Community) :- अल्प समुदायिकता से अभिप्राय है कि जो स्वयंभू नहीं होती हैं तथा वह अन्य समुदायिकताएँ पेड़ पौधों की सामुदायिकता जंगल में पाये जाने वाले जानवरों तथा सूक्ष्म जीवों की सामुदायिकता आदि हैं।

सामुदायिक पारिस्थितिकी के अभिलक्षण (Characteristics of Ecology Community) :-

1. संरचना (Structure)
2. प्रभाविता (Dominance)
3. विविधता (Diversity)
4. आवृत्तिता (Repeatability)
5. स्ट्रेटीफिकेशन (Stratification)
6. इकोटोन व सामयिक प्रभाव (Ecotone and Isotropic Effect)
7. इकोलोजिकल नीच (Ecological Niche)
8. पारिस्थितिकी उत्तरोत्तरता (Ecological Change)
9. सामुदायिक उत्पादकता (Community Productivity)
10. जैविक स्थिरता (Biological Stability)

पारिस्थितिकी संतुलन (Ecological Balance) :- एक ही स्थान पर पर्यावरण में रहने वाली सभी जीवों एवं प्राणियों तथा उनके वातावरण में परस्पर वांछित सन्तुलन बनाए रखने को पारिस्थितिकी संतुलन कहते हैं।

पर्यावरण प्रदूषण (Environmental Pollution) :- पर्यावरण अर्थात् जो भी वस्तुएँ हमें अपने आवरण में रखती हैं। अथवा जिन वस्तुओं से हम घिरे हैं वही पर्यावरण के घटक हैं। और मानव जीवन पर इन सभी का समेकित प्रभाव ही पर्यावरण कहलाता है।

पर्यावरण प्रदूषण के प्रकार (Types of Environment Pollution):-

पर्यावरण प्रदूषण कई प्रकार के हो सकते हैं जिनमे से कुछ इस प्रकार है -

- (i) वायु प्रदूषण (Air Pollution)
- (ii) ध्वनि प्रदूषण (Noise Pollution)
- (iii) जल प्रदूषण (Water Pollution)
- (iv) भूमि प्रदूषण (Land Pollution)

पर्यावरण प्रदूषण को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting Environment Pollution) :-

- (i) जनसंख्या (Population)
- (ii) शहरीकरण (Urbanization)
- (iii) औद्योगिकीकरण (Industrialization)
- (iv) परिवहन (Transportation)



- (i) कार्बन मोनो आक्साइड (Carbon Monoxide, CO)
- (ii) कार्बन डाईआक्साइड (Carbon Dioxide, CO₂)
- (iii) अधजले हाइड्रोकार्बन्स (Unburnt Hydrocarbons, HC)
- (iv) सल्फर डाईआक्साइड (Sulphur Dioxide, SO₂)
- (v) नाइट्रोजन के आक्साइड (Nitrogen Oxides, NO₂)
- (vi) लीड यौगिक (Lead Compounds)
- (vii) धुआँ और सूक्ष्म कण (Smoke and Particulates)

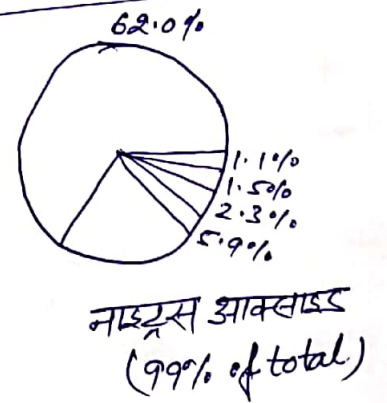
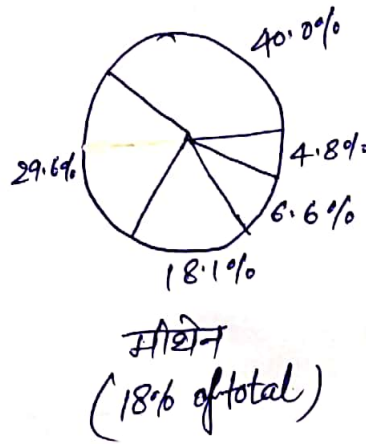
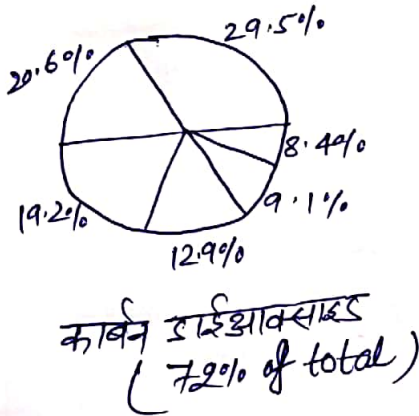
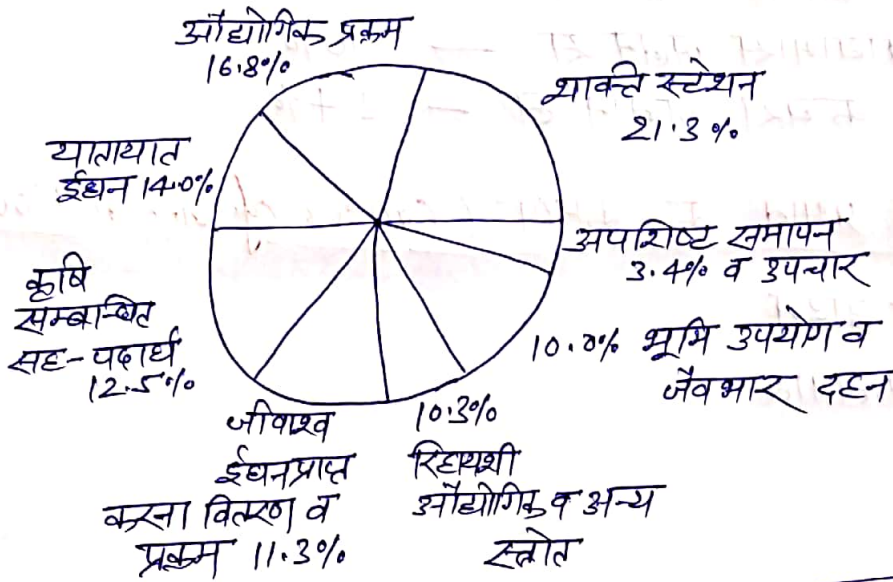
(v) कीटनाशक (Insecticide)

कचरे के प्रकार (Types of Waste) :- कचरा निम्नलिखित प्रकार के होते हैं -

- (i) ठोस कचरा (Solid Waste)
- (ii) तरल कचरा (Liquid Waste)
- (iii) गैसीय कचरा (Gaseous Waste)
- (iv) हानिकारक कचरा (Hazardous Waste)

वैश्विक ताप वृद्धि (Global Warming) :- औद्योगिकीकरण की बढ़ती प्रक्रिया के कारण

वायुमण्डल में कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा बढ़ी है। जिसने हरित गृह प्रभाव को जन्म दिया है। पृथ्वी पर पायी जाने वाली कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा बढ़ने से धरती की सतह से परावर्तित किरणों द्वारा उत्सर्जित होने वाली तापीय ऊर्जा को वायुमण्डल से बाहर जाने से रोकती है।



हरित गृह प्रभाव (Green House Effect) :- मानव की प्रकृति विरोधी नीतियों एवं

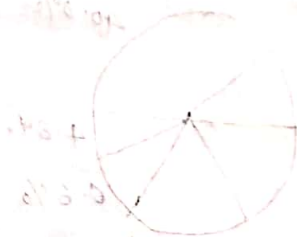
कार्यों के कारण संतुलित जलवायु चक्र असंतुलित हो गया है। इसी संदर्भ में पृथ्वी के वायुमण्डल में कुछ विशेष गैसों की मात्रा इस सीमा तक बढ़ गई है कि धरती की उष्मा या गर्मी बाहर नहीं निकल पा रही है। इससे उत्पन्न प्रभाव को हरित गृह प्रभाव कहते हैं।

ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन :-

पवन स्टेशन से	—	21.3%
उद्योग	—	16.8%
यातायात एवं वाहनों से	—	14%
खेली मिसाली के उत्पादों से	—	12.5%
जीवाश्म ईंधन का उपयोग से	—	11.3%
रिहायशी क्षेत्रों से	—	10.3%
बायोमास जलने से	—	10%
कचरा जलाने से	—	3.4%

हरित गृह प्रभाव के कारण (Causes of Green House effect) :-

1. वनों का दोहन
2. हवाई यातायात
3. बुझाई



(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)

(कृपया ध्यान दें)