CHAPTER - 15	OUR ENVIRONMENT हमारा पर्यावरण

बहुविकल्पी प्रश्न (OBJECTIVE TYPE QUESTION)

सही विकल्प का चयन करें।

1. **निम्न में से कौन से समूह में केवल जैव निम्नीकरण पदार्थ हैं**
   (a) घास ,पुष्प तथा चमड़ा
   (b) घास ,लकड़ी तथा प्लास्टिक
   (c) फलों के छिलके ,केक एवं नींबू का रस
   (d) केक ,लकड़ी एवं घास

उत्तर - (a),(c) और (d)

1. **In which of the following groups are the only biodegradable substances**
   (a) grass, flowers and leather
   (b) grass, wood and plastic
   (c) Fruit peels, cake and lemon juice
   (d) cake, wood and grass

Ans. (a), (c) and (d)

2. **इनमें से कौन एक भौतिक कारक नहीं है।**
   (a) ताप (b) वर्षा
   (c) वायु (d) सूक्ष्मजीव

उत्तर - (d) सूक्ष्मजीव

2. **Which of the following is not a physical factor?**
   (a) heat (b) rain
   (c) wind (d) microorganism

Ans. (d) microorganism

3. **निम्न में से कौन आहार श्रृंखला का निर्माण करते हैं**
   (a) घास, गेहूं तथा आम (b) घास, बकरी तथा मानव
   (c) बकरी, गाय तथा हाथी (d) घास, मछली तथा बकरी

उत्तर - (b) घास ,बकरी तथा मानव

3. **Which of the following make up the food chain**
   (a) Grass, wheat and mango
   (b) Grass, goat and human
   (c) Goat, cow and elephant
   (d) Grass, fish and goat

Ans. (b) Grass, goat and human

4. **निम्न में से कौन पर्यावरण मित्र व्यवहार कहलाते हैं**
   (a) बाजार जाते समय सामान के लिए कपड़े का थैला ले जाना
   (b) कार्य समाप्त हो जाने पर लाइट तथा पंखे का स्विच बंद करना
   (c) स्कूटर पर जाने के बजाय विद्यालय तक पैदल जाना
   (d) उपरोक्त सभी

उत्तर - (d) उपरोक्त सभी

4. **Which of the following are called environment friendly behavior**
   (a) Carrying a cloth bag for the goods while going to the market
   (b) Switch off the light and fan when the work is over.
   (c) Walking to school instead of going on a scooter
   (d) all of the above

Ans. (d) all of the above

5. **निम्न में से कौन अजैव निम्नीकरण पदार्थ है।**
   (a) लकड़ी (b) कागज
   (c) प्लास्टिक (d) टमाटर

उत्तर - (c) प्लास्टिक

5. **Which of the following is a non-biodegradable substance?**
   (a) wood (b) paper
   (c) plastic (d) tomato

Ans. (c) plastic

6. **एक पारितंत्र में निम्नलिखित में से कौन शामिल होता है?**
   (a) कभी जीवधारी और कभी निर्जीव वस्तुएँ
   (b) जीवधारी और निर्जीव दोनो
   (c) निर्जीव प्राणी
   (d) सभी जीवधारी

उत्तर - (b) जीवधारी और निर्जीव दोनों

6. **Which of the following are included in an ecosystem?**
   (a) sometimes living and sometimes non-living things
   (b) both living and nonliving
   (c) non-living things
   (d) all living beings

Ans. (b) both living and nonliving

7. **किसी आहार-श्रृंखला में अजैवनिम्नीकरणीय पीड़कनाशियों का प्रत्येक उच्चतर पोषी स्तर पर बढ़ती हुई मात्रा में एकत्रित होते जाना क्या कहलाता है?**
   (a) प्रदूषण (b) एकत्रीकरण
   (c) सुपोषण (d) जैव आवर्धन

उत्तर - (d) जैव आवर्धन

7. **The accumulation of non-biodegradable pesticides in increasing amounts at each higher trophic level in a food chain is called?**
   (a) pollution (b) aggregation
   (c) nutrition (d) Biomagnification

Ans. (d) Biomagnification

8. **निम्न में से कौन एक प्राथमिक उपभोक्ता है।**
   (a) शेर (b) हिरण
   (c) मगरमच्छ (d) मनुष्य

उत्तर - (b) हिरण

© JCERT not to be republished

8. **Which of the following is a primary consumer?**

(a) Lion (b) Deer

(c) Crocodile (d) Man

Ans. (b) Deer

9. **हरे पौधों में क्लोरोफिल एवं सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में ग्लूकोज का निर्माण कहलाता है**

(a) प्रकाश परावर्तन (b) प्रकाश विश्लेषण

(c) प्रकाश संश्लेषण (d) प्रकाश अपवर्तन

उत्तर - (c) प्रकाश संश्लेषण

9. **Formation of glucose in green plants in the presence of chlorophyll and sunlight is called**

(a) light reflection (b) light analysis

(c) Photosynthesis (d) refraction of light

Ans. (c) Photosynthesis

10. **पदार्थों के अपघटन/ पाचन के लिए जिम्मेदार होते हैं**

(a) हार्मोन (b) एंजाइम

(c) मिनरल्स (d) विटामिन

उत्तर - (b) एंजाइम

10. **Are responsible for the decomposition/digestion of substances**

(a) hormone (b) enzymes

(c) Minerals (d) vitamins

Ans. (b) enzymes

11. **प्रकाश संश्लेषण होता है**

(a) केवल पत्तियों में

(b) केवल तनों में

(c) पौधों के सभी हरे भागों में

(d) जड़ों में

उत्तर - (c) पौधों के सभी हरे भागों में

11. **Photosynthesis occurs**

(a) only in leaves

(b) only in stems

(c) in all green parts of plants

(d) in the roots

Ans. (c) in all green parts of plants

12. **खाद्य श्रृंखला में एक पोषण स्तर से दूसरे पोषण स्तर तक प्रवाहित होने वाली ऊर्जा का प्रतिशत कितना होता है?**

(a) 5% (b) 10%

(c) 20% (d) 15%

उत्तर - (b) 10%

12. **What is the percentage of the energy that flows from one trophic level to another in a food chain?**

(a) 5% (b) 10 %

(c) 20 % (d) 15 %

Ans. (b) 10 %

अति लघु उत्तरीय प्रश्न
VERY SHORT ANSWER TYPE QUESTIONS

1. **पारितंत्र के एक जैविक तथा अजैविक घटक के उदाहरण दीजिए।**

उत्तर - जैविक घटक- घास

अजैविक घटक -मृदा

1. **Give examples of a biotic and abiotic component of an ecosystem.**

Ans. Biotic Component - Grass

Abiotic Components - Soil

2. **एक मानव निर्मित (कृत्रिम) पारितंत्र का उदाहरण दीजिए।**

उत्तर - खेत

2. **Give an example of a man-made (artificial) ecosystem.**

Ans. Farm

3. **ओजोन अणु का रासायनिक सूत्र है**

उत्तर - O3

3. **The chemical formula of ozone molecule is**

Ans. O3

4. **CFC का पूरा नाम लिखें।**

उत्तर - ChlorofluoroCarbon(क्लोरोफ्लोरोकार्बन)

4. **Write the full name of the CFC.**

Ans. Chlorofluorocarbon

5. **किसी भी आहार श्रृंखला में प्रथम ऊर्जा स्रोत क्या है?**

उत्तर - सूर्य।

5. **What is the first energy source in any food chain?**

Ans. Sun.

6. **DDT का पूरा नाम लिखें।**

उत्तर - Dichlorodiphenyltrichloroethane

(डाईक्लोरो डाईफिनाईल ट्राईक्लोरो ईथेन)

6. **Write the full name of DDT.**

Ans. Dichlorodiphenyltrichloroethane

7. **सूर्य से आने वाले प्रकाश में उपस्थित पराबैगनी किरणों से पृथ्वी को कौन सुरक्षा प्रदान करता है ?**

उत्तर - ओजोन परत

7. **Who provides protection to the earth from the ultraviolet rays present in the light coming from the Sun?**

Ans. Ozone layer

8. **ओजोन परत वायुमंडल के किस भाग में पाई जाती है।**

उत्तर - समताप मंडल (स्ट्रेटोस्फीयर)

8. **In which part of the atmosphere is the ozone layer found?**

Ans. Stratosphere

© JCERT not to be republished

लघु उत्तरीय प्रश्न
SHORT ANSWER TYPE QUESTIONS

1. पोषी स्तर क्या है? एक आहार श्रृंखला का उदाहरण दीजिए तथा इसमें विभिन्न पोषी स्तर बताइए।

उत्तर - आहार श्रृंखला के प्रत्येक चरण अथवा कड़ी को पोषी स्तर कहा जाता है।

आहार श्रृंखला का उदाहरण -

हरे पौधे → खरगोश → लोमड़ी → शेर

हरे पौधे - प्रथम पोषी स्तर

खरगोश - द्वितीय पोषी स्तर

लोमड़ी - तृतीय पोषी स्तर

शेर - चतुर्थ पोषी स्तर

1. What is trophic level? Give an example of a food chain and explain the different trophic levels in it.

Ans. Each step or link in the food chain is called trophic level.

Example of food chain

Green plant → Rabbit → Fox → Lion

Green plants - First trophic level

Rabbit - Second trophic level

Fox - Third trophic level

Lion - Fourth trophic level

2. पारितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है?

उत्तर - पारितंत्र को सुचारू रूप से चलाने के लिए अपमार्जकों की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। अपमार्जक जीवो के मृत शरीरों तथा उनके अपशिष्ट में पाए जाने वाले जटिल पदार्थों को अपघटित कर के सरल पदार्थों में बदल देते हैं। ये सरल पदार्थ पुनर्चक्रण होकर मृदा में मिल जाते हैं तथा पौधों के द्वारा दोबारा प्रयोग में लाए जाते हैं

2. What is the role of decomposers in the ecosystem?

Ans. The role of decomposers is very important for the smooth running of the ecosystem. decomposers break down the complex substances found in the dead bodies of organisms and their waste into simple substances. These simple substances get mixed in the soil after recycling and are used again by the plants.

3. पारितंत्र कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर - पारितंत्र मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं:

प्राकृतिक पारितंत्रः वन, तालाब तथा झील आदि प्राकृतिक पारितंत्र हैं।

मानव निर्मित पारितंत्रः बगीचा तथा खेत मानव निर्मित (कृत्रिम) पारितंत्र हैं।

3. How many types of ecosystems are there?

Ans. Ecosystems are mainly of two types:

Natural Ecosystem: Forests, ponds and lakes etc. are natural ecosystems.

Man-made ecosystem: Gardens and farms are man-made (artificial) ecosystems.

4. पारितंत्र में अजैविक तथा जैविक घटक किसे कहते हैं?

उत्तर - अजैविक घटकः सभी निर्जीव घटक, जैसे-हवा, पानी, भूमि, प्रकाश और तापमान आदि मिलकर अजैविक घटक बनाते हैं।

जैविक घटकः सभी सजीव घटक; जैसे-पौधो, जानवर, सूक्ष्मजीव, फफूंदी आदि मिलकर जैविक घटक बनाते हैं।

4. What are the abiotic and biotic components in the ecosystem?

Ans. Abiotic components: All non-living components, such as air, water, soil, light and temperature, together form abiotic components.

Biotic components: All living components; For example, plants, animals, micro-organisms, fungi, etc., together form biotic components.

5. पर्यावरण से आप क्या समझते हैं तथा यह पारितंत्र से किस प्रकार संबंधित है?

उत्तर - पर्यावरण का मतलब वह सभी चीजें होती हैं जो हमें घेरे रहती हैं। इसमें सभी जैविक एवं अजैविक घटक शामिल हैं। जैविक व अजैविक घटकों के पारस्परिक मेल से पारितंत्र बनता है। एक पारितंत्र में जीव भोजन के लिए एक-दूसरे पर निर्भर होते हैं, जिससे आहार श्रृंखला व आहार जाल बनते हैं।

5. What do you understand by environment and how is it related to ecosystem?

Ans. Environment means all the things that surround us. In this all biotic and abiotic components are included. An ecosystem is formed by the interaction of biotic and abiotic components. Organisms in an ecosystem depend on each other for food, forming food chains and food webs.

6. उत्पादक किसे कहते हैं?

उत्तर - जो जीव सूर्य के प्रकाश एवं क्लोरोफिल की उपस्थिति में अकार्बनिक पदार्थों से कार्बनिक पदार्थ जैसे कि, शर्करा (चीनी) एवं मंड का निर्माण कर सकते हैं, उन्हें उत्पादक कहते हैं। सभी हरे पौधों एवं नील-हरित शैवाल इसके उदाहरण हैं।

6. What are producers?

Ans. Organisms that can manufacture organic substances such as sugar and starch from inorganic substances in the presence of sunlight and chlorophyll are called producers. All green plants and blue-green algae are examples of producers

7. उपभोक्ता किसे कहते हैं?

उत्तर - सभी जीव प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप से भोजन हेतु उत्पादकों पर निर्भर रहते हैं। ये जीव जो उत्पादक द्वारा उत्पादित भोजन पर प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप से निर्भर करते हैं, उपभोक्ता कहलाते हैं। उपभोक्ता मुख्यतः शाकाहारी, मांसाहारी ,सर्वाहारी एवं परजीवी होते हैं ।

7. Who is the consumer?

Ans. All living beings directly or indirectly depend on producers for their food. These organisms which depend directly or indirectly on the food produced by the producer are called consumers. Consumers are mainly divided into herbivores, carnivores, omnivores and parasites.

8. उपभोक्ता कितने प्रकार के होते हैं?

उत्तर - उपभोक्ता मुख्यतः 4 प्रकार के होते हैं:-

(i) शाकाहारीः पौधो, पत्तियाँ व फल खाने वाले जैसे-बकरी, हिरण।

(ii) मांसाहारीः मांस खाने वाले जैसे-शेर, मगरमच्छ।

(iii) सर्वाहारीः पौधो व मांस दोनों खाने वाले जैसे-कौआ, मनुष्य।

© JCERT not to be republished

(iv) परजीवी: दूसरे जीव के शरीर में रहने व भोजन लेने वाले जैसे-जू, अमरबेल।

8. How many types of consumers are there?

Ans. Consumer are mainly 4 Types:

(i) Herbivores: Those who eat plants, leaves and fruits like goat, deer.

(ii) Carnivores: Meat eaters like- lion, crocodile.

(iii) Omnivores: Eaters of both plants and meat like crows, humans.

(iv) Parasite: living in the body of another organism and taking food like-lice, Cuscuta (Amarbel).

9. आहार श्रंखला क्या है?

उत्तर - प्रकृति में सभी जीव प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं। जीवों की एक श्रृंखला होती है जो भोजन के लिए एक-दूसरे पर निर्भर रहते हैं। विभिन्न जैविक स्तरों पर जीवों की यह श्रृंखला आहार श्रृंखला कहलाती है।

9. What is a food chain?

Ans. In nature, all living beings are directly or indirectly dependent on other living beings. There is a chain of organisms that feed on each other. This chain of organisms participating at different biological levels is called food chain.

10. आहार श्रंखला में 10% नियम क्या है?

उत्तर - 10% नियम: आहार श्रृंखला में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर में केवल 10% ऊर्जा का स्थानांतरण होता है जबकि 90% ऊर्जा जैव क्रियाओं में उपयोग होती है।

10. What is the 10% rule in the food chain?

Ans. 10% rule:In food chain Only 10% of energy is transferred from one trophic level to another trophic level while 90% of the energy is used in biological activities .

11. क्या कारण है कि कुछ पदार्थ जैव निम्नीकरणीय होते हैं और कुछ अजैव निम्नीकरणीय?

उत्तर - कुछ पदार्थों का जीवाणु अथवा दूसरे मृतजीवियों द्वारा अपघटन हो जाता है परंतु कुछ पदार्थों का जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटन नहीं हो पाता है। अतः सब्ज़ियों के अपशिष्ट, जंतुओं के अपशिष्ट, पत्ते आदि जैव निम्नीकरणीय हैं क्योंकि जीवाणु और कवक जैसे सूक्ष्मजीव इन्हें जटिल से सरल कार्बनिक पदार्थों में बदल देते हैं। जबकि प्लास्टिक, पॉलीथीन आदि अजैव निम्नीकरणीय हैं क्योंकि इनका अपघटन नहीं होता है।

11. What is the reason that some substances are biodegradable and some are non-biodegradable?

Ans. Some substances are decomposed by bacteria or other dead organisms (saprophytes) but some substances cannot be decomposed by biological process. Thus vegetable wastes, animal wastes, leaves etc. are biodegradable because microorganisms like bacteria and fungi convert them from complex to simple organic matter. Whereas plastic, polythene etc. are non-biodegradable as they cannot be decomposed.

12. पारितंत्र किसे कहते हैं?

उत्तर - किसी क्षेत्र के सभी जीव तथा अजैव कारक संयुक्त रूप से पारितंत्र बनाते हैं। सभी जीव जैसे कि पौधे, जंतु, सूक्ष्मजीव एवं मानव तथा भौतिक कारकों में परस्पर अन्योन्यक्रिया होती है तथा प्रकृति में संतुलन बनाए रखते हैं। अतः एक पारितंत्र में जैव घटक तथा अजैव घटक होते हैं।

12. What is ecosystem?

Ans. All the living and nonliving factors of an area jointly form the ecosystem. All living beings such as plants, animals, microorganisms and human beings and physical factors interact with each other and maintain balance in nature. Therefore, an ecosystem consists of biotic components and abiotic components.

13. आहार श्रंखला में सामान्यतः कम चरण क्यों होते हैं?

उत्तर - एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर में केवल 10% ऊर्जा का स्थानांतरण होता है जबकि 90% ऊर्जा वर्तमान पोषी स्तर में जैव क्रियाओं में उपयोग होती है। अगले स्तर के लिए ऊर्जा की बहुत ही कम मात्र उपलब्ध हो पाती है, अतः आहार श्रृंखला में सामान्यतः तीन अथवा चार चरण ही होते हैं।

13. Why are there generally fewer steps in a food chain?

Ans. Only 10% of the energy is transferred from one trophic level to another while 90% of the energy is used in biological activities in the current trophic level. Thus, only a small amount of energy is available for the next level of consumer, so there are usually only three or four steps in the food chain.

14.आहार जाल क्या है?

उत्तर - विभिन्न आहार श्रृंखलाओं की लंबाई एवं जटिलता में काफी अंतर होता है। आमतौर पर प्रत्येक जीव दो अथवा अधिक प्रकार जीवों का आहार बनता है, जो स्वयं अनेक प्रकार के जीवों का आहार बनते हैं। अतः एक सीधी आहार श्रृंखला के बजाय जीवों के मध्य आहार संबंध शाखान्वित होते हैं तथा शाखान्वित श्रृंखलाओं का एक जाल बनाते हैं जिससे 'आहार जाल' कहते हैं।

14. What is a food web?

Ans. Different food chains vary greatly in length and complexity. Usually each organism is eaten by two or more types of organisms, which themselves become food for many types of organisms. Therefore, instead of a straight food chain, the food relations between organisms are branched and form a network of branched chains, which is called a 'food web'.

15. ओजोन परत जीवों के लिए क्यों महत्त्वपूर्ण है?

उत्तर - ओजोन परत पृथ्वी के चारों ओर एक रक्षात्मक आवरण है जो कि सूर्य के हानिकारक पराबैंगनी प्रकाश को अवशोषित कर लेती हैं। इस प्रकार से यह जीवों की स्वास्थ्य संबंधी हानियाँ जैसे-त्वचा कैंसर, मोतियाबिंद,आदि से रक्षा करती है। मुख्य रूप से ओजोन परत समताप मंडल में पाई जाती है ।

15. Why is the ozone layer important for living beings?

Ans. The ozone layer is a protective layer around the Earth that absorbs harmful ultraviolet light from the Sun. In this way it protects the living beings from health related harms like skin cancer, cataract, etc. The ozone layer is mainly found in the stratosphere.

16. आप कचरा निपटाने की समस्या कम करने में क्या योगदान कर सकते हैं? किन्हीं दो तरीकों का वर्णन कीजिए।

उत्तर - कचरा निपटान की समस्या कम करने के तरीके निम्नलिखित हैं :

कचरा फेंकने के पूर्व जैव निम्नीकरणीय तथा अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों को अलग करना।

ऐसे सभी पदार्थों को अलग करना जिनका पुनः चक्रण संभव है; जैसे-कागज़, शीशा, धातुएँ, रबर इत्यादि।

जैव निम्नीकरणीय पदार्थों का ज्यादा से ज्यादा प्रयोग करना।

16. What contribution can you make to reduce the problem of waste disposal? Describe any two

© JCERT not to be republished

methods.

Ans. Following are the ways to reduce the problem of garbage disposal:

Separation of biodegradable and non-biodegradable materials before throwing garbage.

Separation of all materials that can be recycled; For example – paper, glass, metals, rubber etc.

Maximum use of biodegradable materials.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न
LONG ANSWER TYPE QUESTIONS

1. जैव-आवर्धन से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - विभिन्न फसलों को रोग, एवं पीड़कों से बचाने के लिए पीड़कनाशक एवं रसायनों का अत्यधिक प्रयोग करते हैं। ये रसायन बह कर मिट्टी में अथवा जल स्रोत में चले जाते हैं। मिट्टी से इन का पौधों द्वारा अवशोषण हो जाता है तथा जलाशयों से यह जलीय पौधों एवं जंतुओं में प्रवेश कर जाते हैं। क्योंकि ये पदार्थ अजैव निम्नीकृत हैं, यह प्रत्येक पोषी स्तर पर उतरोत्तर संग्रहित होते जाते हैं। इस प्रकार आहार श्रृंखला से हानिकारक रासायनिक पदार्थ हमारे शरीर में प्रविष्ट हो जाते हैं। क्योंकि किसी भी आहारश्रृंखला में मनुष्य शीर्षस्थ है, अतः हमारे शरीर में यह हानिकारक रसायन सर्वाधिक मात्रा में संचित हो जाते हैं। इसे 'जैव-आवर्धन' कहते हैं।

1. What do you understand by biomagnification?

Ans. Pesticides and chemicals are used excessively to protect various crops from diseases and pests, then these chemicals flow into the soil or water sources. From the soil, these substances are absorbed by the plants along with water and minerals and from the water bodies they enter into the aquatic plants and animals. Because these substances are non-biodegradable, they accumulate progressively at each trophic level.In this way harmful chemical substances enter our body through the food chain. Because humans are at the top of any food chain, therefore these chemicals get accumulated in maximum quantity in our body. This is called 'biomagnification'.

2. क्या होगा यदि हम एक पोषी स्तर के सभी जीवों को समाप्त कर दें (मार डालें)?

उत्तर - यदि एक पोषी स्तर के सभी जीवों को मार दिया जाए, तो इससे पहले वाले स्तर के जीवों की संख्या बहुत अधिक हो जाएगी। जिससे उनका भोजन तीव्रता से खत्म हो जाएगा, जबकि उससे बाद आने वाले पोषी स्तर को भोजन नहीं मिल पाएगा। अतः वे भोजन के अभाव में मर जाएँगे अथवा किसी अन्य स्थान पर चले जाएँगे।

उदाहरण -यदि सभी शाकाहारी जंतु; जैसे-हिरण, खरगोश आदि मर जाएँगे तो अगले पोषी स्तर वाले जीव शेर, बाघ आदि को भोजन नहीं मिलेगा और वे या तो मर जाएँगे या पलायन करेंगे। इसी प्रकार हिरण, गाय, खरगोश आदि नहीं होने पर घास पौधे बहुत अधिक होंगे।

2. What would happen if we exterminated (killed) all the organisms in a trophic level?

Ans. If all the organisms in one trophic level are killed, then the number of organisms in the previous level will be very high. Due to which their food will be exhausted rapidly, while the subsequent trophic level will not be able to get food. So they will die due to lack of food or will migrate to some other place. This can be understood by an example.If all herbivorous animals; For example, if deer, rabbits etc. die, then the animals of the next trophic level, lions, tigers etc. will not get food and they will either die or migrate. Similarly, in the absence of deer, cows, rabbits, etc., grass plants would be in abundance.

3. जैविक आवर्धन (biological magnification) क्या है? क्या पारितंत्र के विभिन्न स्तरों पर जैविक आवर्धन का प्रभाव भी भिन्न-भिन्न होगा?

उत्तर - फसलों की सुरक्षा के लिए पीड़कनाशक एवं हानिकारक रसायन जैसे अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों का उपयोग किया जाता है। यह प्रत्येक पोषी स्तर पर जीवों एवं पादपों के शरीर में संचित होते हैं, जिसे जैविक आवर्धन कहते हैं। भिन्न स्तरों पर जैविक आवर्धन भिन्न-भिन्न होता है। स्तरों के ऊपर की तरफ़ बढ़ने पर आवर्धन बढ़ता जाता है। चूंकि आहार श्रृंखला में मनुष्य शीर्षस्थ है। अतः हमारे शरीर में इसकी मात्रा सर्वाधिक होती है।

3. What is biological magnification? Will the effect of biological magnification also be different at different levels of the ecosystem?

Ans. Non-biodegradable substances like pesticides and chemicals are used for the protection of crops.It is accumulated in the body of animals and plants at each trophic level, which is called biological magnification. Biological magnification varies at different levels. The magnification increases as we move up the levels. Since humans are at the top of the food chain. Therefore, its quantity is maximum in our body.

4. हमारे द्वारा उत्पादित अजैव निम्नीकरणीय कचरे से कौन-सी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं?

उत्तर - अजैव निम्नीकरणीय कचरों से उत्पन्न होने वाली समस्याएँ निम्न हैं।

1. चूँकि इनका विघटन नहीं हो पाता है इसलिए लंबे समय तक बने रहने के कारण काफ़ी मात्रा में एकत्र हो जाते हैं। तथा पारितंत्र में असंतुलन पैदा करते हैं तथा पर्यावरण के अन्य सदस्यों को हानि पहुँचाते हैं।
2. पॉलीथीन की थैलियाँ कुछ पालतू जानवर खा लेते हैं, जिससे उनकी मृत्यु तक हो जाती है।
3. नालियाँ जाम हो जाती हैं, जिससे मल-मूत्र आदि गंदे पदार्थों का वहन नहीं हो पाता है तथा गंदगी फैलती है और अनेक प्रकार की बीमारियाँ होती हैं।
4. प्लास्टिक की बोतलें, डिब्बों आदि में जल जमा होने के कारण खतरनाक रोगों जैसे - डेंगू, मलेरिया आदि की संभावनाएँ बढ़ती हैं।
5. दवाइयों के स्ट्रिप्स बोतलों, कीटनाशी एवं रसायन आदि से जल एवं मृदा प्रदूषण होता है।
6. मिट्टी के अंदर दबे रहने के कारण फसलों की वृद्धि में रुकावट होती है तथा उर्वरा शक्ति कम हो जाती है।
7. इससे जैविक आवर्धन भी होता है।
8. इसे जलाने पर हानिकारक गैसें निकलती हैं, जो वायु प्रदूषण करता है।

4. What problems arise from the non-biodegradable waste generated by us?

Ans. Following are the problems arising out of non-biodegradable wastes.

- Since they cannot be decomposed, due to their long existence, they get accumulated in large quantities.

© JCERT not to be republished

And create imbalance in the ecosystem and harm other members of the environment.

- Some pets eat polythene bags, leading to their death.
- The drains get jammed, due to which the dirty substances like excreta-urine etc. cannot be carried and dirt spreads and many types of diseases occur.
- Due to accumulation of water in plastic bottles, cartons etc., the possibilities of dangerous diseases like dengue, malaria increase.
- Water and soil pollution is caused by medicine strips, bottles, insecticides and chemicals etc.
- Being buried inside the soil hinders the growth of crops and reduces fertility.
- This also leads to biological magnification.
- Harmful gases are released on burning it, which causes air pollution.

5. यदि हमारे द्वारा उत्पादित सारा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो तो क्या इनका हमारे पर्यावरण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा?

उत्तर - हाँ, यदि उत्पादित सारा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो तब भी इनका हमारे पर्यावरण पर प्रभाव पड़ेगा परंतु लंबे समय के लिए नहीं। अधिक मात्रा में कचरा होने के कारण सूक्ष्म जीव सही समय पर इनका विघटन नहीं कर पाएँगे, जिससे ये कचरा जमा हो जाएगा और मक्खियों, मच्छरों आदि को पनपने का अवसर मिलेगा, दुर्गंध फैलेगी, वायु प्रदूषण होगा, तथा बीमारियाँ फैलेंगी। यदि इसका निपटान सही तरीके से होगा; जैसे-जैविक खाद बनाकर, तो कुछ ही समय में ये दुष्प्रभाव ख़त्म हो जाएँगे तथा पर्यावरण को कोई क्षति नहीं होगा।

5. If all the waste we produce is biodegradable, will it not have any effect on our environment?

Ans. Yes, even if all the waste produced is biodegradable, it will still affect our environment, but not for a long time. Micro-organisms will not be able to decompose them at the right time due to excessive amount of waste. Due to which this garbage will accumulate and flies, mosquitoes etc. will get an opportunity to flourish, foul smell will spread, air pollution will occur,and diseases will spread. If it is disposed of properly; For example, by making organic fertilizers, these side effects will end in no time and there will be no harm to the environment.

6. ओजोन परत की क्षति हमारे लिए चिंता का विषय क्यों है? इस क्षति को सीमित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर - स्ट्राटोस्फेयर में ओजोन परत होती है, जो सूर्य से आने वाली पराबैंगनी विकिरण (UV) से पृथ्वी पर रहने वाले जीवों

को सुरक्षा प्रदान करती है। UV के कारण त्वचा कैंसर, मोतियाबिंद (cataract), तथा पौधों को क्षति पहुँचाती है, जिसके कारण फसलों की उपज कम जो जाती है। क्लोरोफ्लुओरो कार्बन (CFCs) का प्रयोग अग्निशमन यंत्रों एवं रेफ्रीजिरेटर (शीतलन) में किया जाता है, जो ओजोन परत को क्षति पहुँचाते हैं। 1987 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम [UNEP : United Nations Environment Programme] में सर्वानुमति बनी कि CFC के उत्पादन को 1986 के स्तर पर ही सीमित रखा जाए।

6. Why is the loss of ozone layer a matter of concern to us? What steps have been taken to limit the damage?

Ans. The stratosphere contains the ozone layer, which protects living organisms on Earth from ultraviolet radiation (UV) coming from the Sun.

provides security. UV causes skin cancer, cataracts, and damage to plants, resulting in reduced crop yields. Chlorofluorocarbons (CFCs) are used in fire extinguishers and refrigerators (cooling), which damage the ozone layer. In 1987, there was a consensus in the United Nations Environment Program [UNEP: United Nations Environment Programme] to limit the production of CFCs to the level of 1986.

7. ऐसे दो तरीके सुझाइए जिनमें जैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

उत्तर - जैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को निम्न दो तरीकों से प्रभावित करते हैं

- पौधों तथा जंतुओं के अवशेष के अपघटन से वातावरण दूषित होता है तथा दुर्गंध फैलती है, जिससे पास रहने वाले लोगों को परेशानी होती है।
- कूड़े-कचरे के ढेर पर अनेक प्रकार की मक्खियाँ, मच्छर आदि पैदा होते हैं, जो कई प्रकार के रोगों के वाहक होते हैं।
- मिथेन गैस, हाइड्रोजन सल्फाइड गैस, CO_2 गैस अपघटन प्रक्रम में निकलते हैं, जिससे प्रदूषण बढ़ता है।

7. Suggest two ways in which biodegradable substances affect the environment.

Ans. Biodegradable substances affect the environment in the following two ways

- Decomposition of the remains of plants and animals pollutes the environment and spreads foul smell, causing problems to the people living nearby.
- Many types of flies, mosquitoes etc. are born on the garbage heap, which are carriers of many types of diseases.
- Methane gas, hydrogen sulphide gas, CO_2 gas are released in the decomposition process, which increases pollution.

8. ऐसे दो तरीके बताइए जिनमें अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

उत्तर -
- अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों; जैसे- पॉलीथीन, पीड़कनाशक (DDT) एवं रसायन आदि का अपघटन नहीं होता। ये पदार्थ लंबे समय तक पर्यावरण में बने रहते हैं तथा जल एवं मृदा प्रदूषण फैलाते हैं।
- अजैव निम्नीकरणीय रासायनिक उर्वरक के अत्यधिक प्रयोग से मिट्टी कीउर्वरा शक्ति घट जाती है।
- DDT जैसे पीड़कनाशक खाद्यान्न, सब्जियों, फलों आदि के माध्यम से हमारे शरीर में पहुँच जाते हैं तथा हमारे स्वास्थ्य को हानि पहुँचाते हैं

8. Give two ways in which non-biodegradable substances affect the environment.

Ans.
- Non-biodegradable substances; For example, polythene, pesticides (DDT) and chemicals etc. do not decompose. These substances remain in the environment for a long time and spread water and soil pollution.
- Excessive use of non-biodegradable chemical fertilizers reduces the fertility of the soil.
- Pesticides like DDT reach our body through food grains, vegetables, fruits etc. and harm our health.

9. कचरा प्रबंधन की मुख्य विधियाँ कौन-कौन सी हैं?

उत्तर - कचरा प्रबंधान की विधियाँ:

1. जैवमात्र संयंत्र: जैव निम्नीकरणीय पदार्थ इस संयंत्र द्वारा

© NCERT not to be republished

जैवमात्र व खाद में परिवर्तित किया जा सकता है।

2. सीवेज उपचार तंत्र: नाली के पानी को नदी में जाने से पहले इस तंत्र द्वारा संशोधित किया जाता है।
3. कूड़ा भराव क्षेत्र: कचरा निचले क्षेत्रें में डाल दिया जाता है और दबा दिया जाता है।
4. कम्पोस्टिंग: जैविक कचरा कम्पोस्ट गड्ढे में भर कर ढक दिया जाता है और तीन महीने में कचरा खाद में बदल जाता है।
5. पुनःचक्रण: अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ कचरा पुनः इस्तेमाल के लिए नए पदार्थों में बदल दिया जाता है।
6. पुनः उपयोग: यह एक पारंपारिक तरीका है जिसमें एक वस्तु का पुनः-पुनः इस्तेमाल कर सकते हैं।।

9. What are the main methods of waste management?

Ans. Waste Management Methods:

1. Biomass Plant: Biodegradable material can be converted into biomass and compost by this plant.
2. Sewage treatment system: The drain water is treated by this system before going into the river.
3. Landfill Areas: Garbage is dumped in low-lying areas and buried.
4. Composting: The organic waste is filled in the compost pit and covered and the waste turns into compost in three months.
5. Recycling: Non-biodegradable waste is converted into new materials for reuse.
6. Reuse: It is a traditional way in which an item can be used again and again.

© JCERT not to be republished