



Most Trusted Learning Platform



Environment

Monday - Friday

8-9:45

✓ Relevance in Exams ✓

✓ Syllabus ✓

✓ What to read? ✓

• From where to read? ✓

• Approach and strategy ✓

• परीक्षा में प्रासंगिकता ✓

• पाठ्यक्रम ✓

• क्या पढ़ना है?

• कहां से पढ़ें?

• दृष्टिकोण एवं रणनीति

KGS IAS ENGLISH → Youtube

KGS IAS HINDI - Youtube

UPSC



17

15-17

25.31

IFS

36

24

17

19

17

14

12

18

18

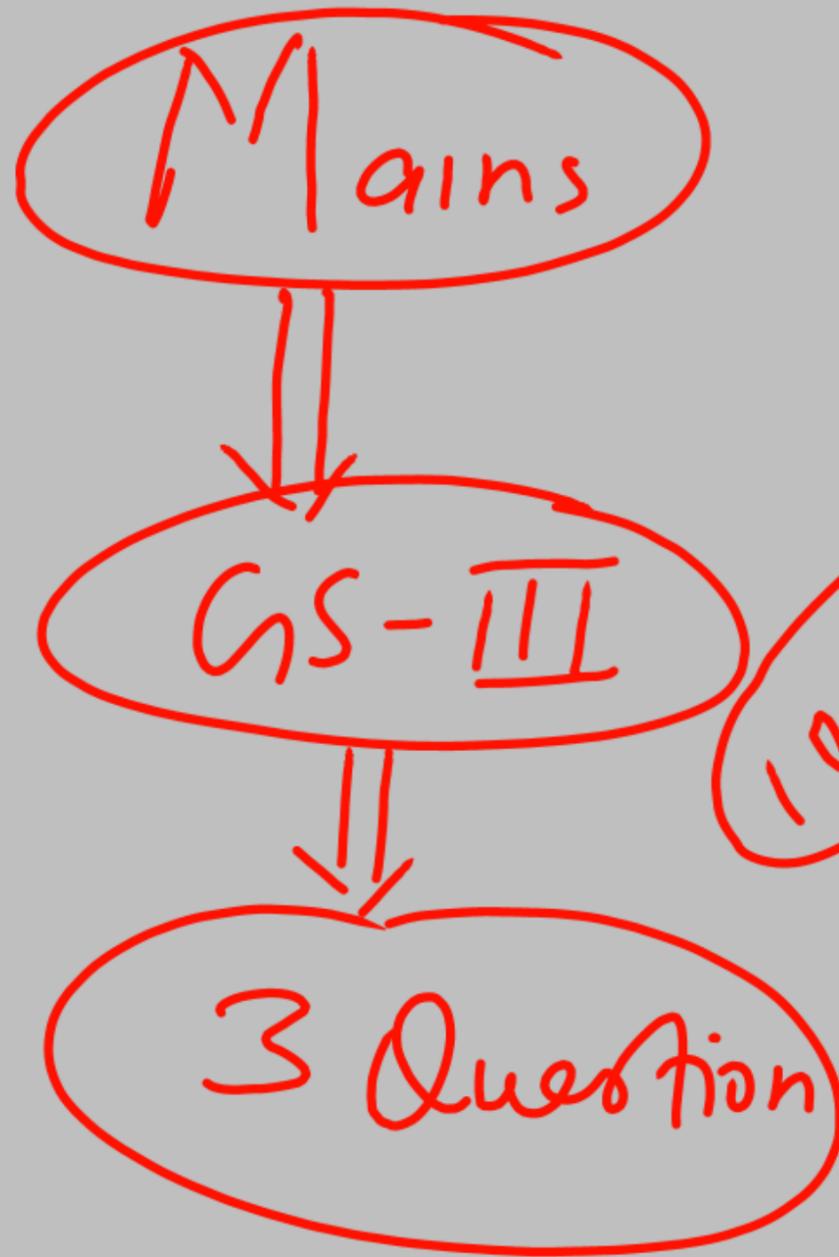
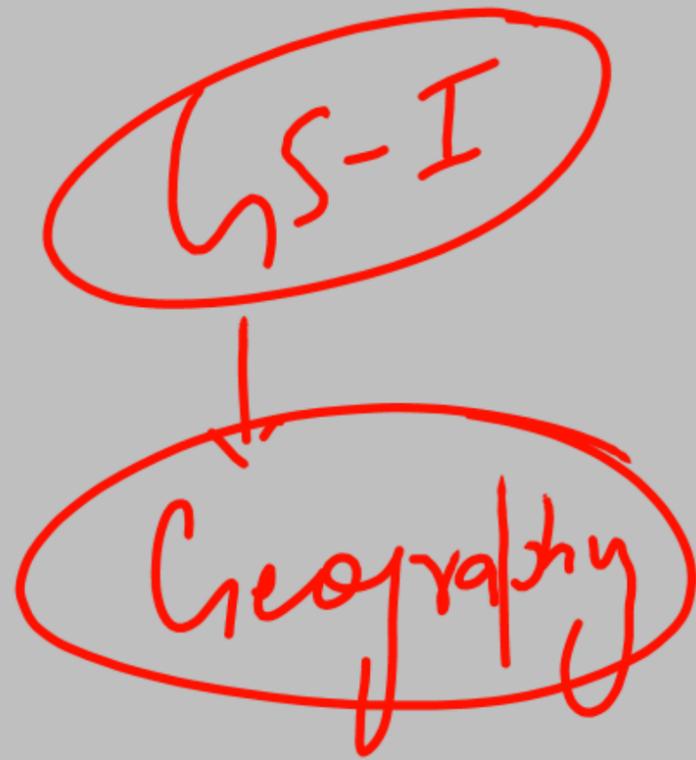
15

17

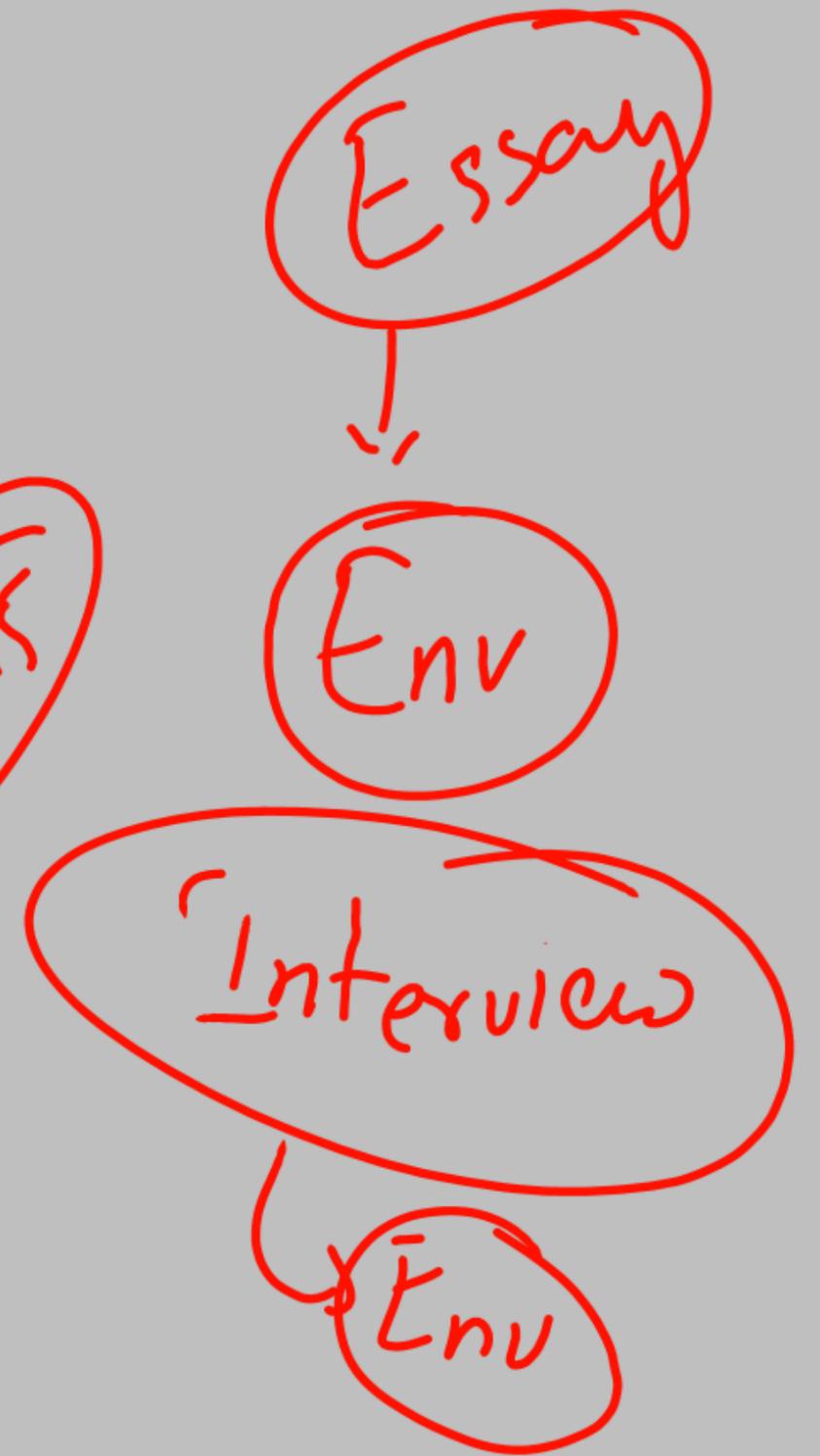
18

Series 1

Series 1



10, 15, 15



सम्मेलन एवं प्रौद्योगिकी

→ Convention and protocols

→ Current Affairs



→ Ecosystem
पारिस्थितिक तंत्र

→ Biodiversity
जीव विविधता

→ Environmental
Law पर्यावरणीय मुद्दे

→ Laws and
Institutions -

कानून एवं संस्थाएँ

Static

- Ecosystem
- Biodiversity.
- Environmental Issue

Current

- Env. Issues
- Convention & Protocol.
Now
- laws and Institution
- योजना / species.
- किरीट / Protected

Old vs New

UNIT X ✓ ECOLOGY ✓

ईकाई दस पारिस्थितिकी ✓

✓ Chapter 13
Organisms and Populations

✓ Chapter 14
Ecosystem

✓ Chapter 15
Biodiversity and Conservation

✓ Chapter 16
Environmental Issues ✓

अध्याय 13 ✓
जीव तथा समष्टियाँ

अध्याय 14 ✓
पारितंत्र

अध्याय 15 ✓
जीव विविधता एवं संरक्षण

अध्याय 16 ✓
पर्यावरण के मुद्दे

Class XII

Bio

जीव विज्ञान

2020

UNIT X

ECOLOGY

188-227

✓ Chapter 11 : Organisms and Populations	189
✓ Chapter 12 : Ecosystem	205
✓ Chapter 13 : Biodiversity and Conservation	216

x

इकाई दस

पारिस्थितिकी

206-247

अध्याय 11 जीव और समष्टियाँ	208
अध्याय 12 पारितंत्र	224
अध्याय 13 जैव-विविधता एवं संरक्षण	236

Class X → विज्ञान



CHAPTER 13



Our Environment

We have heard the word 'environment' often being used on the television, in newspapers and by people around us. Our elders tell us that the 'environment' is not what it used to be earlier; others say that we should work in a healthy 'environment'; and global summits involving the developed and developing countries are regularly held to discuss 'environmental' issues. In this chapter, we shall be studying how various components in the environment interact with each other and how we impact the environment.

13.1 ECO-SYSTEM — WHAT ARE ITS COMPONENTS?

All organisms such as plants, animals, microorganisms and human beings as well as the physical surroundings interact with each other



अध्याय 13



हमारा पर्यावरण

हम 'पर्यावरण' शब्द से परिचित हैं। इस शब्द का प्रयोग टेलीविजन पर, समाचार पत्रों में तथा हमारे आस-पास के लोगों द्वारा प्रायः किया जाता है। हमारे बुजुर्ग हमसे कहते हैं कि अब वह पर्यावरण/वातावरण नहीं रहा जैसा कि पहले था, दूसरे कहते हैं हमें स्वस्थ पर्यावरण में काम करना चाहिए। 'पर्यावरणीय' समस्याओं पर चर्चा के लिए विकसित एवं विकासशील देशों के वैश्विक सम्मेलन भी नियमित रूप से होते रहते हैं। इस अध्याय में हम चर्चा करेंगे कि विभिन्न कारक पर्यावरण में किस प्रकार अन्वयक्रिया करते हैं तथा हम पर्यावरण पर क्या प्रभाव डालते हैं।

13.1 पारितंत्र—इसके संघटक क्या हैं?

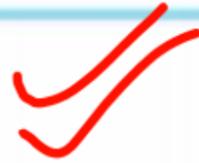
सभी जीव जैसे कि पौधे, जंतु, सूक्ष्मजीव एवं मानव तथा भौतिक कारकों में परस्पर अन्वयक्रिया होती है तथा प्रकृति में संतुलन बनाए रखते हैं। किसी क्षेत्र के सभी जीव तथा वातावरण के अजीव कारक संयुक्त रूप से पारितंत्र बनाते हैं। अतः एक पारितंत्र में सभी जीवों के जीव घटक तथा अजीव



1185014

UNIT 14

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY



Objectives

After studying this unit, you will be able to

The world has achieved brilliance without wisdom, power without conscience. Ours is a world of nuclear giants and ethical infants.

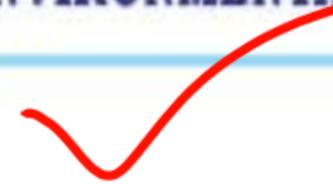


1185014

एकक 14

पर्यावरणीय रसायन

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY



उद्देश्य

इस एकक के अध्ययन के बाद आप-

विश्व ने ज्ञानरहित चमक तथा विवेकहीन शक्ति प्राप्त कर ली है। हमारा विश्व नाभिकीय रूप से महादानव तथा नैतिक रूप से शिशु है।

Source

NCERT

Class XII \rightarrow 13, 14, 15, 16
Bio/जीव विज्ञान (old)

Class XI \Rightarrow Book-2
Chemistry (Ch-14) (old)

(Class X) \Rightarrow Ch-13 (New)

Source

25

28 →

62 →

✓ Current Affairs

20
-25

Newspaper / 3-1 रू. 912

The hindu / Indian Express

जनसत्ता / दैनिक जाकार

→ KGS

PYQ



Magnetic Compass

PYQ & NCERT CONNECTION

PYQ

Biological Oxygen Demand (BOD)

is a standard criteria for 2015

(a) Measuring oxygen level in blood

(b) Computing oxygen levels in forest ecosystems

(c) Pollution assay in aquatic ecosystem

(d) Assessing oxygen levels in high altitude regions

बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड (बीओडी) एक मानक मानदंड है

(ए) रक्त में ऑक्सीजन का स्तर मापना

(बी) वन पारिस्थितिकी तंत्र में ऑक्सीजन के स्तर की गणना

(सी) जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में प्रदूषण का आकलन

(डी) ऊंचाई वाले क्षेत्रों में ऑक्सीजन के स्तर का आकलन करना

ENVIRONMENTAL ISSUES

16

dissolved salts such as nitrates, phosphates, and other nutrients, and toxic metal ions and organic compounds. Domestic sewage primarily contains biodegradable organic matter, which readily decomposes – thanks to bacteria and other micro-organisms, which can multiply using these organic substances as substrates and hence utilise some of the components of sewage. It is possible to estimate the amount of biodegradable organic matter in sewage water by measuring **Biochemical Oxygen Demand (BOD)**. *Can you explain how?* In the chapter on micro-organisms you have read about the relation between BOD, micro-organisms and the amount of biodegradable matter.

आप वाहित मल उपचार-सम्पन्न का घर में जलवायु 10 म पढ़ चुके हैं। इस पद्या का



चित्र 16.2 अपशिष्ट जल संघटन

298

वाहित मल के कुछ अवयवों का उपयोग करते हैं। वाहितमल जल जीव रासायनिक ऑक्सीजन आवश्यकता (**बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड/बी ओ डी**) माप कर जैव पदार्थ की मात्रा का आकलन किया जा सकता है। क्या आप बता सकते हैं कि यह किस प्रकार किया जाता है? सूक्ष्मजीव से संबंधित अध्याय में आप बी ओ डी, सूक्ष्मजीवों और जैव निम्नीकरणीय पदार्थ के परस्पर संबंध के बारे में पढ़ चुके हैं।

निकालना अपेक्षाकृत आसान है लेकिन विलीन लवण, जैसे नाइट्राइट, फॉस्फेट और अन्य पोषकों तथा विषैले धातु आयनों और कार्बनिक यौगिक को निकालना कठिन है। घरेलू मल में मुख्य रूप से जैव निम्नीकरणीय कार्बनिक पदार्थ होते हैं जिनका अपघटन (डिकम्पोजिशन) आसानी से होता है। हम अभारी हैं जीवाणु (बैक्टीरिया) और अन्य सूक्ष्म जीवों के जो इन जैव पदार्थों का उपयोग कार्यद्रव (सब्सट्रेट) के रूप में भी करके अपनी संख्या में वृद्धि कर सकते हैं और इस प्रकार ये

PYQ & NCERT CONNECTION

Consider the following: 2022

1. Carbon monoxide
2. Nitrogen oxide
3. Ozone
4. Sulphur dioxide

Excess of which of the above in the environment is/are cause(s) of acid rain?

- (a) 1, 2 and 3
- (b) 2 and 4 only
- (c) 4 only
- (d) 1, 3 and 4

निम्न पर विचार करें:

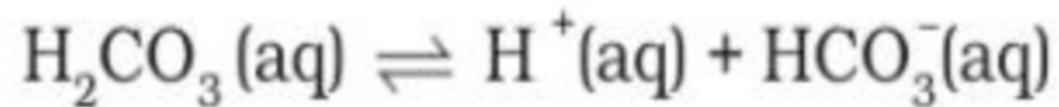
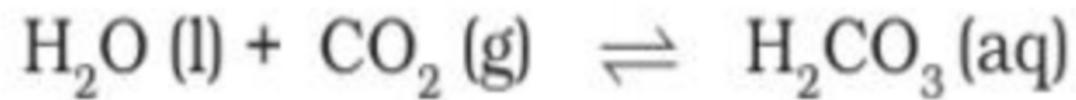
1. कार्बन मोनोआक्साइड
2. नाइट्रोजन ऑक्साइड
3. ओजोन
4. सल्फर डाइऑक्साइड

पर्यावरण में उपरोक्त में से किसकी अधिकता अम्लीय वर्षा का/कारण है?

- (ए) 1, 2 और 3
- (बी) केवल 2 और 4
- (सी) केवल 4
- (डी) 1, 3 और 4

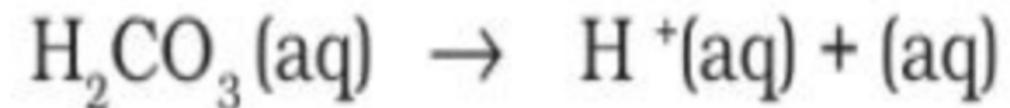
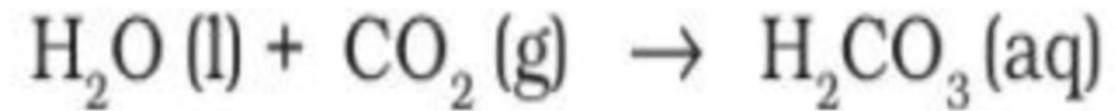


dioxide present in the atmosphere.



When the pH of the rain water drops below 5.6, it is called **acid** rain.

Acid rain refers to the ways in which acid from the atmosphere is deposited on the earth's surface. Oxides of nitrogen and sulphur which are acidic in nature can be blown by wind along with solid particles in the atmosphere and finally settle down either on the ground as dry deposition or in water, fog and snow as wet deposition. (Fig. 14.1)



जब वर्षा की pH 5.6 से कम हो जाती है, तो इसे 'अम्लवर्षा' कहते हैं।

'अम्लवर्षा' में वायुमंडल से पृथ्वी-सतह पर अम्ल निक्षेपित हो जाता है। अम्लीय प्रकृति के नाइट्रोजन एवं सल्फर के ऑक्साइड वायुमंडल में ठोस कणों के साथ हवा में बहकर या तो ठोस रूप में अथवा जल में द्रव रूप में कुहासे से या हिम की भाँति निक्षेपित होते हैं (चित्र 14.1)।

PYQ & NCERT CONNECTION

Among the following crops, which one is the most important anthropogenic source of both methane and nitrous oxide ?
2022

- (a) Cotton
- (b) Rice
- (c) Sugarcane
- (d) Wheat

निम्नलिखित फसलों में से कौन सी मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड दोनों का सबसे महत्वपूर्ण मानवजनित स्रोत है? 2022

- (ए) कपास ✓
- (बी) चावल ✓
- (सी) गन्ना ✓
- (डी) गेहूं ✓

Besides carbon dioxide, other greenhouse gases are methane, water vapour, nitrous oxide, CFCs and ozone. Methane is produced naturally when vegetation is burnt, digested or rotted in the absence of oxygen. Large amounts of methane are released in paddy fields, coal mines, from rotting garbage dumps and by fossil fuels. Chlorofluorocarbons (CFCs) are man-made industrial chemicals used in air conditioning etc. CFCs are also damaging the ozone layer (Section 14.2.2). Nitrous oxide occurs naturally in the environment. In recent years, their quantities have increased

NCERT
Env Chemistry
Ch-14

PYQ & NCERT CONNECTION

In the case of which of the following biogeochemical cycles, the weathering of rocks is the main source of release of nutrients to enter the cycle? 2022

- (a) Carbon cycle
- (b) Nitrogen cycle
- (c) Phosphorus cycle
- (d) Sulphur cycle

निम्नलिखित में से किस जैव-भू-रासायनिक चक्र के मामले में, चट्टानों का अपक्षय चक्र में प्रवेश करने के लिए पोषक तत्वों की रिहाई का मुख्य स्रोत है? 2022

- (ए) कार्बन चक्र
- (बी) नाइट्रोजन चक्र
- (सी) फास्फोरस चक्र
- (डी) सल्फर चक्र

CH-14

14.7.2 Ecosystem - Phosphorus Cycle

Phosphorus is a major constituent of biological membranes, nucleic acids and cellular energy transfer systems. Many animals also need large quantities of this element to make shells, bones and teeth. The natural reservoir of phosphorus is rock, which contains phosphorus in the form of phosphates. When rocks are weathered, minute amounts of these phosphates dissolve in soil solution and are absorbed by the roots of the plants (Figure 14.7). Herbivores and other animals obtain this element from plants. The waste products and the dead organisms are decomposed by phosphate-solubilising bacteria releasing phosphorus. Unlike carbon cycle, there is no respiratory release of phosphorus into atmosphere. *Can you differentiate between the carbon and the phosphorus cycle?*

The other two major and important differences between carbon and phosphorus cycle are firstly, atmospheric inputs of phosphorus through rainfall are much smaller than carbon inputs, and, secondly, gaseous

14.7.2 पारितंत्र-फॉस्फोरस चक्र

फॉस्फोरस जैविक झिल्लियाँ, न्यूक्लिक एसिड (अम्ल) तथा कोशिकीय ऊर्जा स्थानांतरण प्रणाली का एक प्रमुख घटक है। अनेक प्राणियों को अपना कवच, अस्थियाँ एवं दाँत आदि बनाने के लिए इसकी आवश्यकता होती है। फॉस्फोरस का प्राकृतिक भंडारण चट्टानों में है जो कि फॉस्फेट के रूप में फॉस्फोरस को संचित किए हुए हैं। जब चट्टानों का अपक्षय होता है तो थोड़ी मात्रा में ये फॉस्फेट भूमि के विलयन में घुल जाते हैं एवं उन्हें पादपों की जड़ों द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है। शाकाहारी और अन्य जानवर इन तत्वों को पादपों से ग्रहण करते हैं (चित्र 14.7)। कचरा उत्पादों एवं मृत जीवों को फॉस्फोरस विलेयक जीवाणुओं द्वारा अपघटित करने पर फॉस्फोरस मुक्त किया जाता है। कार्बन चक्र की भाँति पर्यावरण में फॉस्फोरस को श्वसन द्वारा अवमुक्त नहीं किया जाता है। क्या आप कार्बन चक्र एवं फॉस्फोरस चक्र के बीच कुछ विभेदों का पता कर सकते हैं?

PYQ & NCERT CONNECTION

Which one of the following is the best description of the term "ecosystem"? 2015

- (a) A community of organisms interacting with one another
- (b) That part of the Earth which is inhabited by living organisms
- (c) A community of organisms together with the environment in which they live
- (d) The flora and fauna of a geographical area

निम्नलिखित में से कौन सा "पारिस्थितिकी तंत्र" शब्द का सबसे अच्छा वर्णन है? 2015

- (ए) एक दूसरे के साथ बातचीत करने वाले जीवों का समुदाय
- (बी) पृथ्वी का वह भाग जिसमें जीवित जीव रहते हैं
- (सी) जीवों का एक समुदाय जिसमें वे पर्यावरण के साथ रहते हैं
- (डी) किसी भौगोलिक क्षेत्र की वनस्पति और जीव-जंतु

15.2 ECO-SYSTEM — WHAT ARE ITS COMPONENTS?

All organisms such as plants, animals, microorganisms and human beings as well as the physical surroundings interact with each other and maintain a balance in nature. All the interacting organisms in an area together with the non-living constituents of the environment form an ecosystem. Thus, an ecosystem consists of biotic components comprising living organisms and abiotic components comprising physical factors like temperature, rainfall, wind, soil and minerals.

For example, if you visit a garden you will find different plants, such as grasses, trees; flower bearing plants like rose, jasmine, sunflower;

Mains

→ Current

NICERT

Question

PYQ & NCERT CONNECTION

Lichens, which are capable of initiating ecological succession even on a bare rock, are actually a symbiotic association of

- (a) algae and bacteria
- (b) algae and fungi
- (c) bacteria and fungi
- (d) fungi and mosses

लाइकेन, जो चट्टान पर भी पारिस्थितिक उत्तराधिकार शुरू करने में सक्षम हैं, वास्तव में एक सहजीवी संघ हैं

- (ए) शैवाल और बैक्टीरिया
- (बी) शैवाल और कवक
- (सी) बैक्टीरिया और कवक
- (डी) कवक और काई

The species that invade a bare area are called **pioneer species**. In primary succession on rocks these are usually lichens which are able to secrete acids to dissolve rock, helping in weathering and soil formation. These later pave way to some very small plants like bryophytes, which are able to take hold in the small amount of soil. They are, with time, succeeded by higher plants, and after several more stages, ultimately a stable climax forest community is formed. The climax community remains stable as long as the environment remains unchanged. With time the xerophytic habitat gets converted into a mesophytic one.



KHAN GLOBAL STUDIES

Most Trusted Learning Platform

THANKS FOR WATCHING

