

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1986

10.01.24(E) G

Unique Paper Code : 2181001001

Name of the Paper : Environmental Science: Theory into Practice (I)

Name of the Course : Ability Enhancement Course

Semester : I

For students of regular courses

Duration : 1 Hour 45 Minutes

Maximum Marks : 50

(Part A: 30; Part B: 20)

For students from SOL

Duration : 2 Hour 30 Minutes

Maximum Marks : 50

(Part A: 30; Part B: 20; Part C: 20)

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer either in English or Hindi. The same medium should be used throughout the paper.
3. For regular students, the question paper is divided into two sections. **Part A (30 marks)** and **B (20 marks)**. Attempt **any three** questions from **Part A** and **any two** questions from **Part B**.
4. For SOL students, the question paper is divided into three sections. **Part A (30 marks)** and **B (20 marks)** and **Part C (20 marks)**. Attempt **any three** questions from **Part A**, **any two** questions from **Part B** and **any two** questions from **Part C**.
5. **Question number 1 from Part A is mandatory to attempt.**

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में दें। पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।
3. नियमित छात्रों के लिए प्रश्न पत्र दो खंडों में विभाजित है। भाग ए (30 अंक) और बी (20 अंक)। भाग ए से किन्हीं तीन प्रश्नों और भाग बी से किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
4. एसओएल छात्रों के लिए प्रश्न पत्र तीन खंडों में विभाजित है। भाग ए (30 अंक) और बी (20 अंक) और भाग सी (20 अंक)। भाग ए से किन्हीं तीन प्रश्नों, भाग बी से किन्हीं दो प्रश्नों और भाग सी से किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
5. भाग ए से प्रश्न संख्या 1 का उत्तर देना अनिवार्य है।

Part A

Question number 1 is mandatory. Of the remaining three questions, attempt any two.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए।

- 1 (a) Define the following (any five) (1 × 5 = 5)
 - (i) Ozone hole
 - (ii) Mass extinction
 - (iii) Non-biodegradable waste
 - (iv) Renewable energy
 - (v) Smog

(vi) Grazing food chain

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए (कोई पाँच)

(i) ओजोन छिद्र

(ii) सामूहिक विनाश

(iii) गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरा

(iv) नवीकरणीय ऊर्जा

(v) स्मॉग

(vi) चराई खाद्य श्रृंखला

(b) State whether True or False

(1 × 5 = 5)

(i) Tropical evergreen forests have thick canopy cover.

(ii) Chernobyl disaster is an example of nuclear disaster.

(iii) The main reservoir of nitrogen is soil.

(iv) Geothermal energy is a non-renewable source of energy.

(v) BOD is an indicator of organic pollution in water bodies.

सही है या गलत बताए

(i) उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों में घनी छतरी होती है।

(ii) चेरनोबिल आपदा परमाणु आपदा का एक उदाहरण है।

(iii) नाइट्रोजन का मुख्य भंडार मिट्टी है।

(iv) भूतापीय ऊर्जा ऊर्जा का एक गैर-नवीकरणीय स्रोत है।

(v) बी.ओ.डी जल निकायों में जैविक प्रदूषण का एक संकेतक है।

2. Write short notes on **any two** of the following (5 x 2 = 10)

- (a) River water conflicts in India
- (b) Importance of wetland areas
- (c) Sustainable development goals and their importance

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (a) भारत में नदी जल संघर्ष
- (b) आर्द्रभूमि क्षेत्रों का महत्व
- (c) सतत विकास लक्ष्य और उनका महत्व

3. (a) Discuss the sources and health impacts of Particulate matter (PM) as air pollutant.

वायु प्रदूषक के रूप में कणिका तत्व (पीएम) के स्रोतों और स्वास्थ्य प्रभावों पर चर्चा करें।

(b) Explain with relevant examples how use of technology in can help in tackling the problem of air pollution (5 + 5)

प्रासंगिक उदाहरणों के साथ बताएं कि प्रौद्योगिकी का उपयोग वायु प्रदूषण की समस्या से निपटने में कैसे मदद कर सकता है।

4. Explain the various stages of primary succession on barren rocky area or in water. (10)

बंजर चट्टानी क्षेत्र या पानी में प्राथमिक अनुक्रमण के विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।

Part B

Attempt **any two** out of the **three** questions.

तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए ।

5. Read the following paragraph and answer the questions given below:

As of today, almost a quarter of the world's total land area has been degraded. This creates enormous problems not only for the billions of people who directly depend on agriculture, but it has far-reaching impacts affecting every single person on this planet today. If current trends continue, 95% of the Earth's land areas could become degraded within the next 30 years. And yet, the opportunities are huge. Current efforts underway to restore two billion hectares of degraded land globally could deliver a wide range of environmental benefits: increasing productivity, sequestering carbon and preserving biodiversity.

(taken from UNEP website)

- (i) What is land degradation?
- (ii) How does land degradation affect agriculture and biodiversity?

(iii) Suggest few measures that can be taken to prevent land degradation.

(2+4+4)

निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें:

आज तक, दुनिया के कुल भूमि क्षेत्र का लगभग एक चौथाई हिस्सा खराब हो चुका है। यह न केवल उन अरबों लोगों के लिए भारी समस्याएँ पैदा करता है जो सीधे तौर पर कृषि पर निर्भर हैं, बल्कि इसके दूरगामी प्रभाव हैं जो आज इस ग्रह पर हर एक व्यक्ति को प्रभावित कर रहे हैं। यदि मौजूदा रुझान जारी रहा, तो अगले 30 वर्षों के भीतर पृथ्वी के 95% भूमि क्षेत्र का क्षरण हो सकता है। और फिर भी, अवसर बहुत बड़े हैं। वैश्विक स्तर पर दो अरब हेक्टेयर खराब भूमि को बहाल करने के लिए चल रहे वर्तमान प्रयास पर्यावरणीय लाभों की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान कर सकते हैं: उत्पादकता में वृद्धि, कार्बन को अलग करना और जैव विविधता का संरक्षण।

(i) भूमि क्षरण क्या है?

(ii) भूमि क्षरण कृषि और जैव विविधता को कैसे प्रभावित करता है?

(iii) भूमि निम्नीकरण को रोकने के लिए अपनाए जा सकने वाले कुछ उपाय सुझाएँ।

6. Environmental Studies is a multidisciplinary subject. Explain how the multidisciplinary approach can be utilized in order to tackle the environmental issue of soil pollution. Support your answer by discussing the contribution of atleast five disciplines in addressing soil pollution issue and reducing its impacts. (10)

पर्यावरण अध्ययन एक बहुविषयक विषय है। बताएं कि मृदा प्रदूषण के पर्यावरणीय मुद्दे से निपटने के लिए बहु-विषयक दृष्टिकोण का उपयोग कैसे किया जा सकता है। मृदा प्रदूषण की समस्या के समाधान और इसके प्रभावों को कम करने में कम से कम पाँच विषयों के योगदान पर चर्चा करके अपने उत्तर का समर्थन करें।

7. As part of your curriculum, suppose you visit a nearby forest area to better understand the structure and functioning of a forest ecosystem. Based on your understanding, answer the following questions:

(b) Atmosphere and Lithosphere

(c) Industrial waste and agricultural waste

निम्नलिखित में से किन्हीं दो में अंतर बताइए

(a) बायोगैस और पेट्रोलियम

(b) वायुमंडल और स्थलमंडल

(c) औद्योगिक अपशिष्ट और कृषि अपशिष्ट

9. Explain the various dangers and problems associated with lack of waste segregation and dumping of waste in landfills, in urban areas. (10)

शहरी क्षेत्रों में अपशिष्ट पृथक्करण की कमी और लैंडफिल में अपशिष्ट डंपिंग से जुड़े विभिन्न खतरों और समस्याओं की व्याख्या करें।

10. Discuss the various ecological and social impacts of building dams. (10)

बांधों के निर्माण के विभिन्न पारिस्थितिक और सामाजिक प्रभावों पर चर्चा करें।

- (a) How is forest ecosystem different from a grassland ecosystem
- (b) Draw a food web comprising of organisms that are found in a forest.
- (c) Categorize the organisms that you have shown in the food web into various trophic levels, i.e. producers, primary consumers, secondary consumers and tertiary consumers
- (d) Using appropriate food chains found in a forest ecosystem, draw a pyramid of numbers that is a) upright and b) inverted. (2+2+2+4)

अपने पाठ्यक्रम के भाग के रूप में, मान लीजिए कि आप वन पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्यप्रणाली को बेहतर ढंग से समझने के लिए पास के वन क्षेत्र का दौरा करते हैं। अपनी समझ के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (a) वन पारिस्थितिकी तंत्र घास के मैदान पारिस्थितिकी तंत्र से किस प्रकार भिन्न है?
- (b) जंगल में पाए जाने वाले जीवों का एक खाद्य जाल बनाएं।
- (c) खाद्य वेब में आपके द्वारा दिखाए गए जीवों को विभिन्न पोषी स्तरों, अर्थात् उत्पादक, प्राथमिक उपभोक्ता, द्वितीयक उपभोक्ता और तृतीयक उपभोक्ता में वर्गीकृत करें।
- (d) वन पारिस्थितिकी तंत्र में पाई जाने वाली उपयुक्त खाद्य श्रृंखलाओं का उपयोग करके, संख्याओं का एक पिरामिड बनाएं जो (a) सीधा और (b) उल्टा हो।

Part C

For SOL students only

Attempt any two out of the three questions.

तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए।

8. Differentiate between any two of the following:

(5 + 5)

- (a) Biogas and petroleum

P.T.O.