

This Question Paper consists of 32 questions [Section-A (22) + Section-B (5 + 5)] and 8 printed pages.
इस प्रश्न-पत्र में 32 प्रश्न [खण्ड 'अ'(22) + खण्ड 'ब'(5 + 5)] तथा 8 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

अनुक्रमांक

Code No. 59/SS/O
कोड नं.

SET/सेट **A**

ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)
पर्यावरण विज्ञान (सिद्धान्त)
(333)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक) _____

Signature of Invigilators 1. _____
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)
2. _____

General Instructions :

- 1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- 2 Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
- 3 Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
- 4 Write your Question Paper Code No. **59/SS/O, Set-A** on the Answer-Book.
- 5 (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the answer-book.
(b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.

सामान्य अनुदेश :

- 1 परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें ।
- 2 कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है । इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं ।
- 3 उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा ।
- 4 अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र की कोड नं. **59/SS/O, सेट-A** लिखें ।
- 5 (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी माध्यम में है । फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगु, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी ।
कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं ।
(ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों / गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी ।



ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)

पर्यावरण विज्ञान (सिद्धान्त)

(333)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 80

- Note :**
- (i) This Question Paper consists of **two** Sections, viz., 'A' and 'B'.
 - (ii) **All** the questions of Section 'A' are **compulsory**.
 - (iii) Candidates are given a choice in Section 'B'. They are required to attempt the questions from either "Option I" or "Option II".
 - (iv) Maximum marks of each question are indicated against it.

- निर्देश :**
- (i) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्ड हैं – खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' ।
 - (ii) खण्ड 'अ' में दिए गए सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
 - (iii) खण्ड 'ब' में दिए गए अपनी पसंद के सिर्फ एक विकल्प में से प्रश्नों के उत्तर दें ।
 - (iv) प्रत्येक प्रश्न के सामने उसके अंक दिए गए हैं ।

SECTION - A

खण्ड – अ

- 1 Give the scientific name of the plant which produces quinine to treat Malaria. 1
उस पौधे का वैज्ञानिक नाम लिखिए जिससे मलेरिया रोग का इलाज करने वाली कुनैन बनाई जाती है ।
- 2 What is PUC Certificate ? 1
PUC सर्टिफिकेट क्या है ?
- 3 Primitive man used fire for certain purposes. State any two uses for which he utilized fire. 1
आदिमानव अग्नि का कुछ कार्यों में उपयोग करता था । उनके द्वारा उपयोग की गयी अग्नि के कोई दो उपयोग लिखिये ।



- 4 Define Sustainable Development. 1
टिकाऊ (सततपोषणीय) विकास की परिभाषा लिखिए ।
- 5 (a) What is an Ecotone ? Give one example. 2
ईकोटोन किसे कहते हैं ? कोई एक उदाहरण दीजिए ।
(b) What was the main objective of "Earth Summit" held in June 1992 at Rio di Janerio in Brazil ?
जून 1992 में ब्राजील के रियो डी जैनेरियो में आयोजित “अर्थ सम्मिट” का प्रमुख उद्देश्य क्या था ?
- 6 (a) Mention one important cause of drinking water scarcity in our country. 2
हमारे देश में पेयजल की कमी होने का एक महत्वपूर्ण कारण बताइए ।
(b) Mention any two ways, an individual can help in conserving water.
किन्हीं दो विधियों को बताइए जिन्हें एक व्यक्ति जल-संरक्षण में मदद कर सकता है ।
- 7 (a) Give the cause and the main symptom of the "Blue Baby" disease. 2
“ब्लूबेबी” नामक रोग का कारण और उसका प्रमुख लक्षण लिखिए ।
(b) State the other name of the above mentioned disease. Why is it called so ?
उपरोक्त रोग का दूसरा नाम बताइए । उसे यह नाम क्यों दिया गया है ?
- 8 List the unique conditions prevalent on planet earth which have enabled it to sustain life. 2
पृथ्वी ग्रह पर पायी जाने वाली उन अनूठी परिस्थितियों की सूची बनाइए जिनके कारण यहाँ पर जीवन बना हुआ है ।
- 9 (a) Name the metals obtained from the following ores : 2
निम्नलिखित अयस्कों से प्राप्त होने वाली धातुओं के नाम लिखिए :
(i) Bauxite
बॉक्साइट
(ii) Hematite
हीमैटाइट
(b) Give the important use of each metal.
प्रत्येक धातु का महत्वपूर्ण उपयोग बताइए ।
- 10 List any four human activities that have resulted in desertification. 2
किन्हीं चार मानव क्रियाकलापों की सूची बनाइए जिनके कारण मरुस्थलीकरण हुआ है ।



- 11 Briefly describe the process of Eutrophication. 2
अतिपोषण प्रक्रिया का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
- 12 (a) Mention any three degradational impacts of modern agriculture on the environment. 2
आधुनिक कृषि के पर्यावरण पर पड़नेवाले किन्हीं तीन निम्नांकारी प्रभावों की चर्चा कीजिए ।
(b) Name the chemical responsible for Minamata disease.
मिनीमाता नामक रोग के लिए उत्तरदायी रसायन का नाम बताइए ।
- 13 (a) Who founded Sulabh International ? What are the main objectives of this organization ? 4
सुलभ इंटरनेशनल का प्रतिपादन किसने किया था ? इस संगठन के प्रमुख उद्देश्य क्या हैं ?
(b) Expand IUCN. Where is its headquarters situated ? What is the core objective of this organization ?
IUCN का पूरा नाम लिखिए । इसका मुख्यालय कहाँ पर है ? इस संगठन का प्रमुख उद्देश्य क्या है ?
- 14 (a) What are the four facilities the rural youth come across when they migrate to urban areas ? 4
शहरी इलाकों में आने पर ग्रामीण नवयुवक को मिलने वाली चार सुविधाएँ कौन सी हैं ?
(b) State two major problems emerging from use of modern technology in farming.
कृषि की आधुनिक प्रौद्योगिकी के उपयोग करने के कारण दो प्रमुख समस्याओं की चर्चा कीजिए ।
- 15 What is the utility of Ozone layer ? Mention the cause of the depletion of this layer and the impact of the depletion on humans. 4
ओजोन परत का क्या लाभ है ? इस परत के पतला पड़ते जाने के कारण की चर्चा कीजिए तथा इस परत के घटते जाने का मानवों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?
- 16 State the main objectives of the following legislations : 4
निम्नलिखित कानूनों के प्रमुख उद्देश्य बताइए :
(a) Montreal Protocol (मॉंट्रियल प्रोटोकॉल)
(b) Ramsar Convention (रामसर सम्मेलन)
(c) UNFCCC (यु.एन.एफ.सी.सी.सी.)
(d) Air Act 1981 (एअर एक्ट 1981)



- 17 (a) Define population. With the help of a diagrammatic representation, list the four parameters on which the density of a population depends. 4
जनसंख्या (समष्टि) की परिभाषा लिखिए । एक आरेखी निरूपण की सहायता से उन चार पैरामीटरों की सूची बनाइए जिन पर जनसंख्या घनत्व निर्भर होती है ।
- (b) Define Parasitism. Give a suitable example.
परजीविता की परिभाषा लिखिए । एक उपयुक्त उदाहरण दीजिए ।
- 18 Write short notes on the following : 4
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए :
(a) IUCN Red List (IUCN रेड लिस्ट)
(b) Biosphere Reserves (जीवमंडल निचय)
- 19 (a) List any four factors which have helped to bring about Green Revolution. 6
किन्हीं चार कारकों की सूची बनाइए जिनके कारण हरित क्रांति लाने में मदद मिली है ।
(b) Name a revolutionary wheat variety produced during Green Revolution and give its two main characteristic features.
हरित क्रांति के दौरान उत्पादित क्रांतिकारी गेहूँ का नाम लिखिए तथा उसके दो प्रमुख विशिष्ट लक्षण भी बताइए ।
(c) Mention any two advantages of Apiculture.
मधुमक्खी पालन के कोई दो लाभ बताइए ।
- 20 (a) Define a Food Chain. Draw a neat and labelled diagram of a terrestrial food chain with four trophic levels. 6
खाद्य-शृंखला की परिभाषा लिखिए । चार पोषण स्तरोंवाली स्थलीय खाद्य-शृंखला का स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाइए ।
(b) Explain the 10% rule of energy transfer in the above food chain. If the 1st trophic level receives 5,000 k. cal. of energy, how much energy would the organisms in the 4th trophic level receive ?
ऊपर लिखित खाद्य-शृंखला में ऊर्जा-स्थानान्तरण के 10% नियम की व्याख्या कीजिए । यदि पहले पोषण स्तर 5,000 k. cal. ऊर्जा प्राप्त करता है, तो बताइए कि चौथे पोषण स्तर के जीवों को कितनी ऊर्जा मिलेगी ?
(c) Why is the number of steps in a food chain limited to 4 or 5 ?
एक खाद्य-शृंखला में चरणों की संख्या 4 या 5 तक सीमित क्यों होती है ?
(d) What is the significance of studying a food chain ?
किसी खाद्य-शृंखला का अध्ययन करना महत्वपूर्ण क्यों है ?



21 (a) Name the two natural agents responsible for soil erosion. 6

दो प्राकृतिक कारकों के नाम लिखिए जिनके कारण मृदा अपरदन होता है ।

(b) List any four consequences of soil erosion.

मृदा अपरदन के कोई चार दुष्परिणाम बताइए ।

(c) Name any four agricultural practices, which can accelerate soil erosion.

किन्हीं चार कृषि-कार्यों के नाम लिखिए, जिनके कारण मृदा-अपरदन में तीव्रता आ जाती है ।

(d) What are Biofertilizers ? Give a suitable example.

जैव उर्वरक क्या होते हैं । एक उपयुक्त उदाहरण दीजिए ।

22 What may happen to (answer briefly) : 6

क्या हो सकता है (संक्षेप में उत्तर दीजिए) :

(a) aquatic organisms in a food chain when pesticides like DDT contaminate water bodies

कीटनाशक, जैसे DDT, जल निकायों के दूषित करने पर एक खाद्य-शृंखला में जलीय जीवों का

(b) lungs of miners working in coal mines for several years

अनेक वर्षों तक कोयले की खदानों में कार्य करते रहने पर वहाँ के कर्मचारियों के फेफड़ों का

(c) repeated and continuous exposure to sound levels of more than 90 dB

90 dB से अधिक ध्वनि स्तर पर पुनरावृत्त एवं लगातार कार्य करने पर

(d) humans drinking arsenic contaminated water for several years

अनेक वर्षों से आर्सेनिक से प्रदूषित पानी मानवों के पीने पर

(e) marine birds in case of oil spills in the sea

समुद्र में तेल-अभिलवन (रिसाव) होने पर जलीय पक्षियों का

(f) cells of the body when exposed to radiation dose of around 100 rem

लगभग 100 rem पर विकिरण मात्रा के इक्स्पोज से शरीर की कोशिकाओं का



SECTION – B

खण्ड – ब

OPTION – I

विकल्प – I

(Water Resource Management)

(जल संसाधन प्रबंधन)

- 23** About 2% of the earth's fresh water is locked up in solid forms. **1**
Name the two forms.

पृथ्वी का लगभग 2% अलवण जल ठोस रूपों में पाया जाता है । दो प्रकार के ठोस रूपों के नाम बताइए ।

- 24** What is Fluorosis ? Give its main symptom. **1**

फ्लूओरोसिस क्या होती है ? इसका प्रमुख लक्षण बताइए ।

- 25** What is ground water ? Mention any two advantages of ground water. **2**

भूजल क्या होता है ? भूजल के कोई दो लाभ बताइए ।

- 26** (a) List any two structures that can be constructed to recharge the **2**
ground water.

भूजल के पुनर्भरण की कोई दो संरचनाओं की सूची बनाइए ।

- (b) Mention any two advantages of rain water harvesting.

वर्षाजल-संभरण के कोई दो लाभ बताइए ।

- 27** What can you do as an individual to conserve water ? **6**

List at least six ways.

एक व्यक्ति होने के नाते आप जल-संरक्षण के लिए क्या कर सकते हैं ?
कम से कम छह विधियाँ लिखिए ।



OPTION – II

विकल्प – II

(Energy and Management)

(ऊर्जा तथा प्रबंधन)

- 23** What is a fuel cell ? Which fuel is used to propel rockets ? **1**
ईंधन कोष्ठिका (fuel cell) क्या होती है ? रॉकेटों को चलाने के लिए कौन-सा ईंधन इस्तेमाल करते हैं ?
- 24** Name two non-conventional energy and their sources. **1**
दो गैर-परंपरागत ऊर्जा के नाम तथा उनके स्रोत बताइए ।
- 25** What is the composition of conventional natural gas ? **2**
Mention its advantages as a fuel.
परंपरागत प्राकृतिक गैस की संघटन बताइए । एक ईंधन के रूप में इसके लाभ बताइए ।
- 26** What are the major problems related to nuclear energy generation ? **2**
नाभिकीय ऊर्जा उत्पन्न करने से संबंधित प्रमुख समस्याएँ क्या हैं ?
- 27** What are energy efficient buildings ? Give one example of such a building and list the technologies used during its construction. **6**
ऊर्जा-कुशल भवन क्या होते हैं ? इस प्रकार के भवन का कोई एक उदाहरण बताइए तथा उसका निर्माण करते समय प्रयुक्त प्रौद्योगिकियों की सूची बनाइए ।

