

Code No. 63/SS/A
कोड नं.

SET/सेट **A**

पर्यावरण विज्ञान (सिद्धान्त)

(परीक्षा का दिन व दिनांक) _____

- 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. **63/SS/A, 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.

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. **63/SS/A, 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 As a responsible member of the society, suggest two methods to save trees. 1
समाज के एक उत्तरदायी सदस्य होने के नाते, वृक्षों के बचाव की दो विधियाँ बताइए ।
- 2 How did the reducing atmosphere on primitive earth gradually transform 1
into an oxidizing atmosphere ?
आदि पृथ्वी का अपचायक वातावरण धीरे-धीरे किस प्रकार अवचायक (ऑक्सीकारक) वातावरण बन गया ?
- 3 Name a disease caused by drinking excessive lead in contaminated water. 1
संदूषित जल में अत्यधिक सीसा पीने से होने वाले रोग का नाम बताइए ।
- 4 Name an endangered species of animal in India. 1
भारत वर्ष में पाए जाने वाली प्राणी की एक संकटापन स्पीशीज का नाम बताइए ।



- 5 Why is plastic bags considered as an environmental hazard ? Explain briefly. 2
प्लास्टिक थैलियों को पर्यावरणपरक खतरा क्यों माना जाता है ? संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
- 6 What is 'Sharbati Sonora' ? How was it produced by Dr. M.S. Swaminathan 2
during Green Revolution ?
“शरबती सोनारा” क्या होता है ? हरित क्रांति के दौरान डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन ने इसका उत्पादन किस प्रकार किया ?
- 7 State any two types of environmental degradation caused by humans. 2
मानवों द्वारा होने वाले किन्हीं दो प्रकार के पर्यावरणी निम्नीकरण बताइए ।
- 8 Name any two water borne diseases transmitted through vectors ? 2
Also name their vectors.
उन किन्हीं दो जल-जन्य रोगों के नाम बताइए जिनका संचारण वेक्टरों द्वारा होता है ।
इन वेक्टरों के नाम भी बताइए ।
- 9 (a) Name the fuel that has been made mandatory for public vehicles in 2
Delhi for reducing air pollution.
उस ईंधन का नाम बताइए जो जनसाधारण की मोटर कारों के लिए अनिवार्य कर दिया गया है ताकि दिल्ली में प्रदूषण कम हो सके ।
(b) What is the main objective of Climate Convention ?
जलवायु सम्मेलन का प्रधान उद्देश्य क्या है ?
- 10 Name the four main evolutionary stages of human species in the correct 2
sequence beginning with the earliest human ancestor.
प्रारम्भिकतम मानव पूर्वज आरंभ करके मानव-स्पीशीज़ के विकास की चार प्रमुख अवस्थाओं को सही क्रम में लिखिए ।
- 11 Expand IUCN and state the main mission of this non-governmental organization. 2
IUCN का पूरा नाम लिखिए तथा इस गैर-सरकारी संस्था का प्रमुख उद्देश्य क्या है ?
- 12 Give any four aerial adaptations in birds. 2
पक्षियों में पाए जाने वाले कोई चार वायव अनुकूलन बताइए ।
- 13 (a) What is Biodiesel ? Give the common name and scientific name of 4
any one plant from which biodiesel is obtained.
जैवडीजल क्या है ? उस किसी पौधे के सामान्य नाम और वैज्ञानिक नाम लिखिए जिससे जैवडीजल प्राप्त किया जाता है ।
(b) What is Biological control of Pests ? Give a suitable example.
नाशी जीवों का जैविक नियंत्रण क्या होता है ? एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए व्याख्या कीजिए ।



- 14** What do you mean by the following terms ? **4**
 निम्नलिखित शीर्षकों से आपका क्या तात्पर्य है ?
- (a) Environmental ethics
पर्यावरणीय नीतियाँ
 - (b) EIA
 - (c) Environmental legislations
पर्यावरणीय कानून
 - (d) Protocol
आचार संहिता (प्रोटोकॉल)
- 15** Name the type of relationship which exists between the following : **4**
 निम्नलिखित के बीच पाए जाने वाले संबंध को बताइए :
- (i) Suckerfish-Remora and shark.
सकरफ़िश-रिमोरा और शार्क मछलियाँ ।
 - (ii) Members of the deer herd in the same area.
एक ही क्षेत्र में रह रहे हिरन के झुंड के सदस्यों के बीच ।
 - (iii) a flower being pollinated by a bee.
एक पुष्प तथा उसके परागण में सहायता करने वाली मधु मक्खियों के बीच ।
 - (iv) a garden spider feeding on a grasshopper.
टिड्डे को खा रही और उद्यान मकड़ी के बीच ।
- 16** (a) Indian Poultry birds are better than the common exotic varieties. Give **4**
 any two characteristic features of the Indian birds to support your answer.
 आम विदेशी मुर्गियों की तुलना में भारतीय (देशी) मुर्गियाँ बेहतर हैं । अपने उत्तर की पुष्टि करने के लिए भारतीय मुर्गियों के कोई दो विशिष्ट लक्षण बताइए।
- (b) Give one example of each :
 निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए :
- (i) Common Indian bird
आम भारतीय कुक्कुट (मुर्गी)
 - (ii) a common exotic bird.
आम विदेशी कुक्कुट (मुर्गी)
- (c) Distinguish between Crop rotation and multiple cropping.
 शस्यवर्तन और बहुसस्यन



17 You are provided with data on : 4

आपको निम्नलिखित आँकड़े दिए गए हैं :

(a) the total number of individuals in a population.

एक समष्टि में व्यष्टियों की कुल संख्या ।

(b) total number of deaths per unit time.

प्रति यूनिट काल में मृत्यु प्राप्त व्यष्टियों की कुल संख्या ।

(c) total number of births per unit time

प्रति यूनिट काल में पैदा होने वाली व्यष्टियों की कुल संख्या ।

by providing N for (a); D for (b); and B for (c) obtain the formula for calculating :

(a) के लिए N, (b) के लिए D और (c) के लिए (B) देते हुए निम्नलिखित के लिए सही फॉर्मूला बताइए :

(i) Growth rate (g) and

वृद्धि दर (g) तथा

(ii) Death rate (d).

मृत्यु दर (d)

Draw the J-shaped curve for population growth and explain how does it become 'S' shaped.

समष्टि वृद्धि के लिए J-आकृति वाला वक्र बताइए तथा बताइए कि यह 'S'-आकृति वाला किस प्रकार बन जाता है ।

18 (a) Distinguish between In-situ conservation and Ex-situ conservation and give appropriate examples. 4

स्वस्थाने और विस्थाने संरक्षण में अंतर बताइए तथा उपयुक्त उदाहरण दीजिए ।

(b) Name the two hot spots of biodiversity found in India.

भारत वर्ष में पाए जाने वाले जैवविविधता के दो "हॉट-स्पॉटों" के नाम बताइए ।

19 (a) Areas in Mumbai are prone to floods during monsoon. State any four precautionary measures to reduce the risk of floods. 6

मुंबई में मानसून के दौरान प्रायः बाढ़ आ जाती है । कोई चार एहतियाती उपाय बताइए ताकि बाढ़ के खतरे कम हो सकें ।

(b) A group of students are travelling to Jaipur by train. Suggest four precautionary measures to ensure a safe journey.

विद्यार्थियों का एक ग्रुप रेलगाड़ी द्वारा जयपुर की यात्रा को जा रहा है । इन विद्यार्थियों को चार एहतियाती सुझाव दीजिए, ताकि उनकी यात्रा निरापद हो ।



- (c) State any two sources from where slow nuclear radiations are possible and also mention any two harmful effects of this exposure on humans.
उन किन्हीं दो स्रोतों के नाम बताइए जिसमें मंद नाभिकीय विकिरण संभव है, तथा इनसे उद्भासित होने पर मानव जाति के लिए होने वाले किन्हीं दो हानिकारक प्रभावों की चर्चा कीजिए ।
- 20 (a) Draw a labelled diagrammatic representation of the water cycle in nature. 6
प्रकृति में जल-चक्र का निरूपण करते हुए एक नामांकित आरेख बनाइए ।
(b) Why should we conserve water ? Suggest two methods for conservation of water.
हमें पानी का संरक्षण क्यों करना चाहिए ? जल-संरक्षण के लिए दो विधियों का सुझाव दीजिए ।
- 21 (a) “The migration of rural population towards neighbouring towns and cities is leading to conspicuous chaos” – briefly explain. 6
ग्रामीण लोगों का समीपवर्ती शहरों की ओर प्रवास करने के कारण स्पष्ट अव्यवस्था हो रही है । संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
(b) List any two causes of desertification.
मरुस्थलीकरण के किन्हीं दो कारणों की सूची बनाइए ।
- 22 (a) What is a Food Chain ? Draw a neat and labelled diagram of an aquatic food chain with four trophic levels. 6
खाद्य-शृंखला क्या होती है ? चार पोषण स्तरों वाली एकजलीय खाद्य-शृंखला का स्वच्छ एवं नामांकित आरेख बनाइए ।
(b) Explain the 10% rule of energy transfer in the above food chain you have drawn. If the 1st trophic level has 5,000 K. cal. of energy, what will the organisms in the 4th trophic level receive ?
उपरोक्त खाद्य-शृंखला में ऊर्जा-स्थानांतरण के 10% नियम की व्याख्या कीजिए ।
यदि पहले पोषण-स्तर पर 5,000 K. cal. ऊर्जा उपलब्ध है, तो बताइए कि चौथे पोषण स्तर पर कितनी ऊर्जा उपलब्ध होगी ?
(c) Why is the number of steps in a food chain limited to 4 or 5 ?
किसी खाद्य-शृंखला में चरणों की संख्या 4 या 5 तक ही सीमित क्यों होती है ?



SECTION – B

खण्ड – व

OPTION – I

विकल्प – I

(Water Resource Management)

(जल संसाधन प्रबंधन)

- 23** What do you mean by recharge of water ? **1**
जल-पुनर्भरण से आपका क्या तात्पर्य है ?
- 24** State two reasons for the decline of quality of ground water. **1**
भूजल की गुणवत्ता के घटने के दो कारण बताइए ।
- 25** What do you mean by water harvesting at the house hold level ? List any **2**
three benefits of it.
घरेलू स्तर पर जल संचयन से आप क्या समझते हैं ? इसके कोई तीन लाभों की सूची बनाइए ।
- 26** How does Precipitation occur ? **2**
अवक्षेपण क्यों होता है ?
- 27** (a) List any six attributes of ground water. **6**
भूजल के कोई छह गुणों की सूची बनाइए ।
(b) Mention in sequence, the steps undertaken during water treatment to
purify water for drinking.
पीने के लिए जल को शुद्ध करने के संशोधन के दौरान लिए जाने वाले चरणों को क्रमबद्ध
रूप में लिखिए ।



OPTION – II

विकल्प – II

(Energy and Environment)

(ऊर्जा तथा पर्यावरण)

- 23** Why nuclear energy remains the world's slowest growing energy source ? **1**
नाभिकीय ऊर्जा संसार की सबसे मंद गति में विकसित होने वाला ऊर्जा-स्रोत क्यों है ?
- 24** Give an example each of conventional and non-conventional sources of energy. **1**
ऊर्जा के परंपरागत और गैर-परंपरागत स्रोतों में से प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए ।
- 25** What is Natural gas ? List the advantages of using natural gas for domestic purposes. **2**
प्राकृतिक गैस क्या होती है ? घरेलू कामों के लिए प्राकृतिक गैस का उपयोग करने के लाभों की सूची बनाइए ।
- 26** What are Petro crops ? Where are they grown ? List any two such plants. **2**
पेट्रो-क्रॉप क्या होती हैं ? इनको कहाँ उगाया जाता है ? ऐसे किन्हीं दो पौधों के नाम बताइए ।
- 27** Why is it important to construct energy efficient buildings ? Give an example of such a building and mention the technologies used to make it energy efficient ? **6**
ऊर्जा-कुशल भवनों का निर्माण का क्या महत्त्व है ? ऐसे ही एक भवन का उदाहरण दीजिए तथा उसे ऊर्जा-कुशल बनाने में प्रयुक्त तकनीकों की चर्चा कीजिए ।

