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. / कोड नं. **64/SS/O**

SET/सेट **A**

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

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

Signature of Invigilators :
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर) 1. ____________________

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. **64/SS/O-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 संख्या **64/SS/O-A** लिखें।
5. (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
   अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, 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 (सिद्धांत)
(333)

Time : 3 Hours] **[Maximum Marks : 80**

समय : 3 घण्टे] **[पूर्णांक : 80**

Note : (i) This Question Paper consists of **two** Sections, viz., **Section 'A'** and **Section 'B'.**

(ii) **All** questions from **Section 'A'** are **compulsory.**

(iii) Section **'B'** has **two** options. Candidates are required to attempt questions from **one** option only.

(iv) Marks allotted are indicated against each question.

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 **दो** विकल्प हैं। परीक्षार्थियों को केवल **एक** विकल्प के ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

(iv) प्रत्येक प्रश्न के सामने उसके अंक दिए गए हैं।

SECTION - A
खण्ड - अ

1. What is the role of blue-green algae in agriculture ? **1**

कृषि में नीले-हरे शैवाल की क्या भूमिका है?

2. Name the drug extracted from the Cinchona tree and also mention the disease it treats. **1**

सिनकोना पेड़ से कौन सी औषधि निकाली जाती है और यह भी उल्लेख कीजिए कि वह किस रोग के उपचार के लिए प्रयोग में लाई जाती है?

3. Write the full form of DDT. **1**

डी.डी.टी. (DDT) का पूरा नाम लिखिए।

4. Name any two draught animals. **1**

बोझा ढ़ोने वाले किन्हीं दो जानवरों के नाम लिखिए।

5. Define the following terms : **2**

निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :

(i) Adaptation

अनुकूलन

(ii) Species

प्रजाति

6. Why are plastic bags a big environmental nuisance ? Explain. **2**

प्लास्टिक बैग पर्यावरण के लिए सर्वाधिक परेशानी पैदा करने वाले क्यों हैं? व्याख्या कीजिए।

7. What is the impact of rapid industrialization on nature and our environment ? **2**

प्रकृति और हमारे पर्यावरण पर तीव्र औद्योगीकरण के प्रभाव क्या हैं?

8. What is the full form of WHO and what is its main objective ? **2**

WHO का पूरा नाम क्या है और इसका मुख्य उद्देश्य क्या है?

9. Differentiate between Endangered species and Extinct species, giving one example of each. **2**

प्रत्येक का एक-एक उदाहरण देते हुए खतरें में प्रजाति और लुप्त प्रजातियों के बीच अंतर कीजिए।

10. (a) Name the substance which causes Minamata disease. **2**

मिनामाटा रोग के लिए उत्तरदायी पदार्थ का नाम बताइए।

(b) Define Eutrophication.

सुपोषण (यूट्रोफिकेशन) को परिभाषित कीजिए।

11. Write the causative organism and mode of spread for the following diseases : **2**

निम्नलिखित रोगों के लिए कारक जीव और फैलने का ढ़ंग लिखिए :

(a) a Protozoal disease

एक प्रोटोजोआन रोग

(b) a Viral disease

एक वाइरल (विषाणुजन्य) रोग

12. (a) What is the main objective of the following legislations ? **2**

निम्नलिखित कानूनों (नियमों) के मुख्य उद्देश्य क्या है?

(i) UNFCCC

यू.एन.एफ.सी.सी.सी.

(ii) Ramsar convention

रामसर समझौता

(b) What type of work does Sulabh International undertake ?

सुलभ इन्टरनेशनल किस प्रकार के कार्य करता है?

13. (a) What are Exotic species ? What effect do they have on the local species ? Give a suitable example. **4**

विदेशी स्पीशीजें क्या हैं? ये स्थानीय स्पीशीजों पर क्या प्रभाव डालती हैं? एक उचित उदाहरण दीजिए।

(b) Which two criteria are used for determining a hot spot ? Name the two hot spots in India.

किसी हॉट स्पॉट का निर्धारण करने के लिए कौन से दो मानदंड प्रयुक्त होते हैं? भारत में पाये जाने वाले दो हॉट स्पॉट के नाम लिखिए।

14. (a) Draw a neat and labelled diagram of a aquatic food chain comprising of four trophic levels. **4**

चार पोषण स्तर वाली एक जलीय खाद्य शृंखला का स्वच्छ और नामांकित चित्र खींचिए।

(b) Why is the number of steps in a food chain limited to 4 or 5 ?

किसी खाद्य शृंखला में सोपानों की संख्या 4 या 5 तक ही सीमित क्यों होती है?

15. Write any four difficult situations encountered by the rural population due to their migration towards the cities. **4**

किन्हीं चार कठिनाइयों को लिखिए जिनका ग्रामीणों द्वारा शहरों की ओर पलायन करने पर सामना करना पड़ता है।

16. (a) You want to set up a Crude Oil company. You are supposed to get EIA approval. What is EIA approval and why is it necessary ? **4**

आप एक क्रूड तेल की कम्पनी स्थापित करना चाहते हैं। इसके लिए आपको ई.आई.ए. की अनुमति लेनी होगी। ई.आई.ए. क्या है? ई.आई.ए. की अनुमति क्या है और इसकी आवश्यकता क्यों है?

(b) Write any four activities which could be included in the school curriculum to inculcate Environmental ethics in children.

बच्चों में पर्यावरण नैतिकता को मन में बैठाने के लिए कोई चार गतिविधियाँ लिखिए जिनका समावेश स्कूल पाठ्यक्रम में किया जाए।

17. (a) List any four remedial strategies for prevention of Soil erosion. **4**

मृदा अपरदन रोकने के लिए किन्हीं चार उपायों को सूचीबद्ध कीजिए।

(b) What is meant by Monoculture ? Write any two ways by which monoculture can lead to Soil erosion.

एकल कृषि से क्या अभिप्राय है? कोई दो तरीके लिखिए जिनके द्वारा एकल कृषि से मृदा अपरदन हो सकता है।

18. (a) A group of students is travelling to Jaipur from Delhi by train. Suggest any four precautionary measures to ensure a safe journey. **4**

विद्यार्थियों का एक समूह रेल द्वारा दिल्ली से जयपुर यात्रा कर रहा है। उनकी सुरक्षित यात्रा सुनिश्चित करने के लिए कोई चार रहतियाती उपाय सुझाइये।

(b) List any four parameters that characterize the standard of living in a population.

किन्हीं चार मानकों की सूची बनाऐं जो आबादी के रहने के स्तर की विशेषताऐं बताती हों।

19. (a) Name the biological techniques involved in the following : **6**

निम्नलिखित से संबद्ध जैविक तकनीकों के नाम लिखिए :

(i) The red spider mite on the cucumber plant can be controlled by using a predatory mite which specifically feed on the red spider mite.

रेड स्पाइडर माइट नामक एक पीड़क खीरे के पौधे पर वास करता है। इसका नियंत्रण एक ऐसे परभक्षी जीव के माध्यम से किया जाता है जो रेड स्पाइडर माइट को खाता है।

(ii) Microbial method of conversion of organic waste into manure.

जैविक अपशिष्टों को खाद में परिवर्तित करने की सूक्ष्म जैविक विधि।

(b) How was "Sharbati sonora" produced by Dr. M.S. Swaminathan on the onset of Green revolution ?

हरित क्रान्ति के शुरू होने पर डा. एम.एस. स्वामीनाथन द्वारा 'शरबती सोनारा' कैसे उत्पादित किया गया था?

(c) Durga went to her village in Karnataka and found that the Indian Poultry birds were better than the common Exotic birds. Give any two characteristic features of the Indian Poultry bird to support your answer. Also name a common Indian poultry bird.

दुर्गा कर्नाटक में अपने गाँव गई और उसने पाया कि विदेशी मुर्गियों की अपेक्षा भारतीय मुर्गियाँ बेहतर हैं। अपने उत्तर के समर्थन में भारतीय मुर्गियों की कोई दो विशेषताएँ दीजिए। एक सामान्य भारतीय मुर्गी की किस्म का नाम भी बताइए।

20. (a) List four principal causes which promote desertification. **6**

उन चार मुख्य कारणों की सूची बनाइए जो मरुस्थलीकरण को बढ़ावा देते हैं।

(b) State one anthropogenic cause of Ozone layer depletion. Also give its effect on human beings. State the measure taken to prevent the Ozone layer depletion.

ओजोन परत के अपक्षय का एक मानव जनित कारण बताइए। मानवों पर इसका प्रभाव भी दीजिए। ओजोन परत के अपक्षय को रोकने के उपाय बताइए।

(c) What is Acid rain ? State the effect of acid rain on the following :

अम्ल वर्षा क्या है? निम्नलिखित पर अम्ल वर्षा के प्रभाव बताइए :

(i) aquatic life and

जलीय जीवन और

(ii) buildings and monuments

इमारतों और स्मारकों

21. (a) Mention the major steps in the nitrogen cycle. Explain briefly each of its role. **6**

नाइट्रोजन चक्र के मुख्य चरणों का उल्लेख कीजिए। प्रत्येक का संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

(b) Why is nitrogen essential for all living organisms ?

सभी सजीव जीवों के लिए नाइट्रोजन क्यों आवश्यक है?

22. Suggest any four steps you will take as a responsible citizen to improve energy efficiency in each of the following places : **6**

एक जिम्मेदार नागरिक होने के नाते आप निम्नलिखित प्रत्येक स्थानों में ऊर्जा कुशाग्रता में बढ़ोतरी करने के लिए कोई चार कार्रवाइयाँ सुझाइए :

(a) at home

घर में

(b) at work place

कार्यक्षेत्र में

(c) in the transport sector

यातायात के क्षेत्र में

SECTION - B

खण्ड – ब

OPTION - I

विकल्प - I

(Water Resource Management)

(जल संसाधन प्रबंधन)

23. Most of the fresh water is locked up in solid forms. Which are these two forms ? **1**

अधिकतर अलवण जल ठोस रूप में बंद है। ये दो रूप कौन से हैं?

24. How does ground water get contaminated ? **1**

भूमिगत जल कैसे दूषित हो जाता है?

25. Why are Chlorine compounds preferred over ozone gas for disinfecting drinking water ? **2**

पेय जल के विसंक्रमण के लिए ओजोन गैस की अपेक्षा क्लोरीन यौगिकों वरीयता क्यों दी जाती है?

26. Write any four benefits of Rainwater harvesting. **2**

वर्षा जल संचयन के कोई चार लाभ लिखिए।

27. (a) How do forests help in recharging ground water ? **6**

भूमिगत जल को पुनर्भरण करने में वन किस प्रकार सहायक हैं?

(b) Write any five ways by which you can conserve water at it personal level.

किन्हीं पाँच तरीकों को लिखिए जिनके द्वारा आप व्यक्तिगत स्तर पर जल संरक्षण कर सकते हैं।

OPTION - II

विकल्प - II

(Energy and Environment)

(ऊर्जा एवं पर्यावरण)

23. Which process converts the biocrude into gasoline; oil and kerosene ? **1**

कौन सी प्रक्रिया बायोक्रूड को गैसोलिन, तेल और मिट्टी के तेल में परिवर्तित करती है?

24. What are Photovoltaic cells ? **1**

फोटोवोल्टाइक सेल क्या हैं?

25. Expand CFL. What is the advantage of CFL bulbs over incandescent bulbs ? **2**

CFL का पूरा नाम लिखिए। दीप्त बल्बों की तुलना में CFL बल्बों का क्या लाभ है?

26. What are Petro crops ? Give two examples. **2**

पेट्रोक्रॉप क्या है? दो उदाहरण दीजिए।

27. (a) What is an Ecohouse ? What are the energy conservation technologies used in its construction ? **6**

पारिग्रह क्या है? इसके निर्माण में प्रयुक्त ऊर्जा संरक्षण तकनीकें क्या हैं?

(b) Name any energy efficient public building and mention any four technologies used to conserve energy in this building.

किसी ऊर्जा कुशल सार्वजनिक इमारत का नाम बताइए और इस इमारत में ऊर्जा संरक्षण के लिए प्रयुक्त किन्हीं चार तकनीकों का उल्लेख कीजिए।

- o O o -