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 नं० 56/HIS/2

ENVIRONMENTAL SCIENCE

Set/सेट A

(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. 56/HIS/2, 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, Odia, 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 questions 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 जाएगा।
4. अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र की कोड नं० 56/HIS/2, सेट A लिखें।
5. (क) प्रश्न-पत्र केवल अंग्रेजी/हिन्दी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :

   अंग्रेजी, हिन्दी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिन्धी।

   कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।

   (ख) यदि आप हिन्दी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं, तो प्रश्नों 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—Section 'A' and Section '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 either from 'Option–I' or 'Option–II'.

(iv) 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 अंक सामने दिए गए हैं।

SECTION–A

खण्ड–अ

1. State the planet that has no atmosphere. 1

उस ग्रह का नाम बताइए, जिसमें वायुमंडल का अभाव होता है।

2. List the Indian States, where shifting cultivation is still practiced. 1

भारत के उन राज्यों की सूची बनाइए, जहाँ अभी भी स्थानान्तरी खेती की जाती है।

3. "Improper sewage systems in the cities affect quality of water." Give the reasons for this statement. 1

''अनुपयुक्त वाहितमल प्रणाली से शहरों के जल की गुणवत्ता प्रभावित होती है।'' इस कथन का कारण बताइए।

4. What is ecological footprint? 1

पारिस्थितिक फुटप्रिन्ट से आपका क्या तात्पर्य है?

5. Pick up the steps involved in the carbon cycle : 2

कार्बन चक्र में निहित चरणों को छाँटिए :

Assimilation, Respiration, Combustion, Atmospheric fixation, Condensation, Photosynthesis, Ammonification, Evaporation, Transpiration.

6. Differentiate the music played at your room and at the party hall through the loudspeaker. Can the music become noise? Mention the optimum noise level. 2

आपके कमरे में बजाए जाने वाला संगीत तथा किसी पार्टी हॉल में लाउडस्पीकर द्वारा बजाए जाने वाले संगीत में अन्तर बताइए। क्या संगीत शोर भी हो सकता है? अनुकूलतम शोर-स्तर क्या है?

7. Sex ratio in Kerala and Pondicherry is 1058 and 1001 respectively whereas it is very poor in Delhi (821) and Chandigarh (773). What does poor sex-ratio of a State or country suggestive of? 2

केरल और पांडिचेरी में सेक्स-अनुपात क्रमशः 1058 और 1001 है, जबकि दिल्ली (821) और चंडीगढ़ (773) में बहुत कम है। किसी राज्य और देश का कम सेक्स-अनुपात क्या दर्शाता है?

8. Mention any *four* strategies to cope with greenhouse effect. 2

हरितगृह प्रभाव (ग्रीनहाउस इफेक्ट) का सामना करने के लिए किन्हीं **चार** कार्यनीतियों की चर्चा कीजिए।

9. Define the exotic species. Give any *two* examples. 2

विदेशज स्पीशीज़ की परिभाषा लिखिए। कोई **दो** उदाहरण दीजिए।

10. Golden rice is nutritionally superior over the normal rice. Justify. 2

पोषण की दृष्टि से सामान्य चावल की तुलना में गोल्डन चावल बेहतर होता है। युक्तिसंगतता बताइए।

11. What is meant by corporate environmental ethics? 2

कॉर्पोरेट पर्यावरणीय नैतिकता से आपका क्या तात्पर्य है?

12. Last week you and your class students visited Sulabh International Museum of Toilets as a part of a series of educational visits. State the work undertaken by this organization to your friends. 2

पिछले सप्ताह आप अपने सहपाठियों के साथ शौचालयों के सुलभ अन्तर्राष्ट्रीय म्यूजियम देखने गए। यह यात्रा आपकी शैक्षिक यात्राओं की श्रृंखला का ही एक भाग है। अपने मित्रों को इस संस्था द्वारा किया गया कार्य बताइए।

13. Year after year we are observing a reduction in the rainfall in our country. Environmental scientists believe this is because of environmental degradation caused by excessive use of natural resources. Mention four human activities that have lead to this degradation. 4

साल-दर-साल हम अपने देश में वर्षा की कमी देख रहे हैं। वैज्ञानिकों का यह मानना है कि यह कमी प्राकृतिक संसाधनों के अत्यधिक इस्तेमाल करने के कारण हो रही है। चार मानवजनित क्रियाकलापों की चर्चा कीजिए, जिनके कारण यह कमी हो रही है।

14. 'We two ours two' is India's population policy. Discuss the need for this policy by highlighting any *four* important impacts of increasing population on environment in India. 4

'हम दो और हमारे दो' भारत की जनसंख्या नीति का द्योतक है। भारत के पर्यावरण पर बढ़ती जाती जनसंख्या के किन्हीं **चार** महत्त्वपूर्ण प्रभावों को ध्यान में रखते हुए इस नीति की आवश्यकता की चर्चा कीजिए।

15. One of the major problems our country facing is that people are migrating from rural to urban areas. Give reasons for this migration. 4

हमारा देश जिन समस्याओं से गुज़र रहा है, उनमें से एक समस्या यह है कि लोग गाँवों से शहरी इलाकों में प्रवास कर रहे हैं। इस प्रवास के कारण बताइए।

16. Identify the type of pollution and discuss any *four* measures to prevent and control the pollution caused by burning crackers on festival like Diwali. 4

दीपावली जैसे उत्सवों पर छोड़े जाने वाले पटाखों से किस किस्म का प्रदूषण होता है? इस प्रदूषण को रोकने के लिए तथा इसका नियन्त्रण करने के लिए किन्हीं **चार** उपायों की चर्चा कीजिए।

17. It is estimated that every hour nearly 17 people die of road accidents in India. Write down any *four* measures to prevent road accidents. 4

एक अनुमान के अनुसार, भारत में सड़क दुर्घटनाओं में प्रति घण्टे 17 लोगों की मृत्यु हो जाती है। सड़क दुर्घटनाओं की रोकथाम करने के लिए किन्हीं **चार** उपायों की चर्चा कीजिए।

18. Write short notes on the following international environmental agencies : 4

(a) United Nations Environment Programme (UNEP)

(b) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

निम्नलिखित अन्तर्राष्ट्रीय पर्यावरणीय एजेंसियों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) यूनाइटेड नेशन्स एन्वाइरनमेन्ट प्रोग्राम (UNEP)

(ख) यूनाइटेड नेशन्स की फूड ऐन्ड ऐग्रीकल्चरल ऑर्गनाइज़ेशन (FAO)

19. List the name of five processes in nitrogen cycle and describe any *two* processes in detail. 6

नाइट्रोजन-चक्र में निहित पाँच प्रक्रियाओं की सूची बनाइए तथा किन्हीं **दो** प्रक्रियाओं की विस्तार से चर्चा कीजिए।

20. 'Think globally and act locally' is a golden rule for protecting our environment. As a responsible citizen of this country, write down the measures you can take towards the same. 6

'विश्व की सोचें और स्थानीय मुद्दों पर कार्य करें' पर्यावरण को बचाने का सुनहरा नियम है। इस देश के जिम्मेवार नागरिक होने के नाते, इस कार्य के लिए उपायों की चर्चा कीजिए।

21. Of late you find that many people promoting the use of organic food products. Discuss the benefits of organic farming. 6

पिछले दिनों से अनेक लोग ऑर्गेनिक फूड प्रोडक्टस् के प्रयोग को बढ़ावा देने लगे हैं। ऑर्गेनिक खेती के लाभों की चर्चा कीजिए।

22. To protect and improve the quality of our environment, which Act was passed? Highlight any *four* important features of it. 6

हमारे पर्यावरण को बनाए रखने तथा उसे बेहतर बनाए रखने के लिए कौन-सा कानून (ऐक्ट) पास किया गया है? उसकी किन्हीं **चार** महत्त्वपूर्ण विशिष्टताओं को विस्तार से बताइए।

SECTION–B

खण्ड–ब

OPTION–I

विकल्प–I

(Water Resource Management)

(जल संसाधन प्रबंधन)

23. Define aquifer. 1

जलभृत की परिभाषा लिखिए।

24. What is the role of forests in recharging groundwater? 1

भूजल के पुनर्भरण में वनों की क्या भूमिका होती है?

25. What is Nalgonda technology? Write its components. 2

नालगोंडा प्रौद्योगिकी क्या होती है? इसके घटकों की चर्चा कीजिए।

26. Write any *four* reasons why India is running out of water. 2

कोई **चार** कारण लिखिए, जिनके कारण भारतवर्ष में जल की कमी होती जा रही है।

27. The increasing demand for water has increased the awareness towards the use of artificial recharge to augment groundwater supplies. Answer the following : 2+1+1+2=6

(a) What is meant by artificial recharge?

(b) "Artificial recharge is essential to the earth." Justify.

(c) Mention any *two* direct and indirect methods of artificial recharge.

(d) State any *two* of its disadvantages.

जल की बढ़ती जाती माँग के कारण कृत्रिम पुनर्भरण के प्रयोग की ओर लोगों का ध्यान आकर्षित होता जा रहा है ताकि भूजल-संभरण बेहतर हो सके। निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

(क) कृत्रिम पुनर्भरण से क्या तात्पर्य है?

(ख) ''पृथ्वी के लिए कृत्रिम पुनर्भरण आवश्यक है।'' युक्तिसंगतता बताइए।

(ग) कृत्रिम पुनर्भरण की कोई **दो** प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विधियाँ बताइए।

(घ) इसकी कोई **दो** हानियाँ बताइए।

OPTION–II

विकल्प–II

(Energy and Environment)

(ऊर्जा तथा पर्यावरण)

23. Mention any *two* indirect solar energy resources. 1

किन्हीं **दो** अप्रत्यक्ष सौर ऊर्जा स्रोतों के नाम बताइए।

24. Name the fuel which is used in the kitchen of Rashtrapati Bhavan. 1

राष्ट्रपति भवन के रसोईघर में जलाए जाने वाले ईंधन का नाम बताइए।

25. What is meant by biomass conversion? 2

बायोमास-रूपान्तरण (Biomass conversion) से क्या तात्पर्य है?

26. "Coal, petroleum and natural gas are fossil fuels." Justify this statement. 2

''कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस जीवाश्म ईंधन हैं।'' इस कथन की तर्कसंगतता बताइए।

27. *(a)* Why do you think that solar energy is most important renewable energy and has a bright future in India? 3

(b) How can you use the solar energy in your daily life? 2

(c) Mention any *four* uses of photovoltaic cell. 1

(क) आप क्यों सोचते हैं कि सौर ऊर्जा सबसे महत्त्वपूर्ण नवीकरणीय ऊर्जा है तथा भारत में उसका भविष्य उज्ज्वल है?

(ख) आप अपने दैनिक जीवन में सौर-ऊर्जा का किस प्रकार उपयोग कर सकते हैं?

(ग) फोटोवोल्टिक सेल के किन्हीं **चार** प्रयोगों की चर्चा कीजिए।

★ ★ ★