

इस प्रश्न-पत्र में 39 प्रश्न तथा 16 मुद्रित पृष्ठ हैं।

अनुक्रमांक

[illegible]

कोड नं.

68/SS/O

**SET/सेट**

# A

## पर्यावरण विज्ञान ( सिद्धांत )

(333)

( परीक्षा का दिन व दिनांक )

( निरीक्षकों के हस्ताक्षर )

1. \_\_\_\_\_

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.

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. **68/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.
6. In case of any doubt or confusion in the question paper, the **English** Version will prevail.

**सामान्य अनूदेश :**

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 **68/SS/O-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, 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।
6. प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा द्विधा की स्थिति में **अंग्रेजी** अनुवाद ही मान्य होगा।



# ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)

## पर्यावरण विज्ञान ( सिद्धांत )

(333)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे ]

[ पूर्णांक : 80

- Note :**
- (i) All 39 questions are compulsory. Maximum mark of each question has been indicated against it.
  - (ii) Answer the questions from either **Optional Module-8A** or **Optional Module-8B** only.
  - (iii) Questions from 1 to 16 (13 core modules and 3 optional modules) are objective question type-I questions (MCQ) carrying 1 mark each.
  - (iv) Questions from 17 to 24 (5 core modules and 3 optional modules) are objective questions type-II questions (comprehensive questions with two sub-parts, VSA, one word. Fill in the blanks and True/False) carrying 1 mark each.
  - (v) Questions from 25 to 32 are short answer type questions from core modules carrying 2 marks with 40-50 words.
  - (vi) Questions from 33 to 34 are long answer type-I questions from core modules carrying 4 marks with 80-100 words.
  - (vii) Questions from 35 to 36 are long answer type-II questions from core modules carrying 5 marks with 100-150 words.
  - (viii) Questions from 37 to 39 are short answer type questions from optional modules carrying two marks with 40-50 words.

- निर्देश :**
- (i) सभी 39 प्रश्न अनिवार्य हैं। हर प्रश्न के अधिकतम अंक उसके सामने दिए गए हैं।
  - (ii) वैकल्पिक मॉड्यूल-8A अथवा वैकल्पिक मॉड्यूल-8B में से किसी एक के प्रश्न ही करें।
  - (iii) प्रश्न 1 से 16 (13 केन्द्रिक मॉड्यूल और 3 वैकल्पिक मॉड्यूल) वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रकार-I (MCQ) प्रश्न हैं और प्रत्येक एक अंक के हैं।
  - (iv) प्रश्न 17 से 24 (5 केन्द्रिक मॉड्यूल और 3 वैकल्पिक मॉड्यूल) वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रकार-II प्रश्न (विस्तृत प्रश्न – दो उपभाग सहित, अतिलघु उत्तर, एक शब्द, रिक्त स्थान भरो और सही/गलत) एक अंक के हैं।
  - (v) प्रश्न 25 से 32 लघु उत्तर प्रश्न हैं जो केन्द्रिक मॉड्यूल से लिए हैं। यह दो अंक के हैं और इनके उत्तर 40-50 शब्दों में दें।
  - (vi) प्रश्न 33 से 34 दीर्घ उत्तर प्रकार-I प्रश्न हैं जो केन्द्रिक मॉड्यूल से लिए गए हैं। यह चार अंक के हैं और इनके उत्तर 80 से 100 शब्दों में दें।
  - (vii) प्रश्न 35-36 दीर्घ उत्तर प्रकार-II प्रश्न हैं जो केन्द्रिक मॉड्यूल से लिए गए हैं। यह पाँच अंक के हैं और इनके उत्तर 100 से 150 शब्दों में दें।
  - (viii) प्रश्न 37-39 लघु उत्तर प्रश्न हैं जो वैकल्पिक मॉड्यूल से लिए गए हैं। यह दो अंक के हैं और इनके उत्तर 40 से 50 शब्दों में दें।



**NOTE/निर्देश :**

- (1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.  
सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
- (2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.  
इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

---

**CORE MODULES / केन्द्रिक मॉड्यूल**

**OBJECTIVE QUESTIONS TYPE - I**

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रकार - I**

1. The order of correct sequence of human evolution among the following is : 1
- (a) Homo habilis  
(b) Homo erectus  
(c) Australopithecines  
(d) Homo sapiens
- (A) (c), (a), (b), (d) (B) (a), (b), (c), (d)  
(C) (b), (c), (a), (d) (D) (c), (d), (b), (a)
- निम्नलिखित में से मानव विकास के अनुसार सही क्रम है :
- (a) होमो हैबीलिस  
(b) होमो इरेक्टस  
(c) आस्ट्रेलोपिथेकन्स  
(d) होमो सेपियंस
- (A) (c), (a), (b), (d) (B) (a), (b), (c), (d)  
(C) (b), (c), (a), (d) (D) (c), (d), (b), (a)
2. One of the consequences of Global warming can be : 1
- (A) Allows heat radiations given out by earth will escape.  
(B) Large fish will move to cooler areas and thrive.  
(C) Global temperature will be raised.  
(D) Sea levels will be decreased.
- ग्लोबल वार्मिंग के परिणामों में से एक यह हो सकता है :
- (A) पृथ्वी द्वारा दी गई ऊष्मा विकिरण को बाहर निकालने की अनुमति देता है।  
(B) बड़ी मछलियाँ ठंडे क्षेत्रों में चली जाएँगी और पनपेंगी।  
(C) वैश्विक तापमान बढ़ेगा।  
(D) समुद्र का स्तर कम हो जाएगा।



3. Counting of human population is called : 1

- (A) Census (B) Natality (C) Density (D) Mortality

मानव जनसंख्या की गणना को कहा जाता है :

- (A) जनगणना (B) जन्मदर (C) घनत्व (D) मृत्युदर

4. Rural folks are more homogeneous socially due to : 1

- (A) The Caste System  
(B) Follow of Indian Samvat  
(C) Their dominant occupation-agriculture  
(D) Simple living

ग्रामीण लोग सामाजिक रूप से अधिक समरूप होते हैं इसका कारण \_\_\_\_\_ है।

- (A) जाति व्यवस्था  
(B) भारतीय संवत् का पालन  
(C) उनका प्रमुख व्यवसाय-कृषि  
(D) सादा जीवन

5. Deforestation refers to : 1

- (A) Non forest areas being converted to forest.  
(B) Agriculture pasture being converted to forest.  
(C) Human settlement being converted to forest.  
(D) Loss of tree cover from a land.

वनों की कटाई से तात्पर्य है :

- (A) गैर-वनीय क्षेत्रों को वन में परिवर्तित किया जा रहा है।  
(B) कृषि चारागाह को जंगल में बदला जा रहा है।  
(C) मानव बस्ती को जंगल में बदला जा रहा है।  
(D) भूमि से वृक्ष आवरण का नष्ट होना।



6. The Great Indian Bustard is a rare species of India as categorized by IUCN because : 1

- (A) Its Numbers are continuously decreasing.
- (B) They live in unusual environment (endemics) and are few in numbers.
- (C) They need special protection or else they may become extinct.
- (D) Their status is not known.

‘ग्रेट इंडियन बस्टर्ड’ भारत की एक दुर्लभ प्रजाति है जिसे ‘आई यू सी एन’ (IUCN) द्वारा वर्गीकृत किया गया है क्योंकि \_\_\_\_\_।

- (A) इनकी संख्या लगातार घट रही है।
- (B) वे असामान्य वातावरण में रहते हैं और संख्या में कम हैं।
- (C) उन्हें विशेष संरक्षण की आवश्यकता है अन्यथा वे विलुप्त हो सकते हैं।
- (D) उनकी स्थिति ज्ञात नहीं है।

7. A more productive ecosystem than ocean or freshwater is : 1

- (A) Mangrove (B) Estuary (C) Reservoir (D) Lakes

महासागर या मीठे पानी की तुलना में अधिक उत्पादक पारिस्थितिकी तंत्र \_\_\_\_\_ है।

- (A) मैंग्रोव (B) ज्वारनदमुख (C) जलाशय (D) झील

8. The base of an ecological pyramid consists of : 1

- (A) Herbivores (B) Carnivores (C) Producers (D) Omnivores

पारिस्थितिक पिरामिड का आधार निम्न से बना होता है :

- (A) शाकाहारी (B) मांसाहारी (C) उत्पादक (D) सर्वाहारी

9. Under the Montreal protocol amended in 1990 it was decided to completely phase out : 1

- (A) CNG (B) Tetraethyl lead (C) CFC (D) SPM

सन् 1990 में संशोधित मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के तहत इसे पूरी तरह से समाप्त करने का निर्णय लिया गया :

- (A) सी एन जी (B) टैट्राइथाइल लैड (C) सी एफ सी (D) एस पी एम



10. The phenomenon of nutrient enrichment of a water body is called its : 1

- (A) Biological demand for oxygen (B) Point source depletion  
(C) Eutrophication (D) Point source pollution

किसी जल निकाय के पोषक तत्वों से समृद्ध होने की घटना को कहा जाता है :

- (A) ऑक्सीजन की जैविक मांग (B) बिंदु स्रोत ह्रास  
(C) यूट्रोफिकेशन (सुपोषण) (D) बिंदु स्रोत प्रदूषण

11. The 'Carrying Capacity' of the environment refer to the : 1

- (A) Availability of many resources  
(B) Maximum load that the environment can withstand.  
(C) Population growth  
(D) Rate of consumption of natural resources

पर्यावरण की वहन क्षमता को संदर्भित करता है :

- (A) बहुत अधिक संसाधनों की उपलब्धता  
(B) अधिकतम भार, जिसे पर्यावरण सहन कर सकता है।  
(C) जनसंख्या वृद्धि  
(D) प्राकृतिक संसाधनों की खपत की दर

12. The substitute for petroleum in some conventional engines which is obtained from vegetable oil is : 1

- (A) Ethanol (B) Biogas (C) Biodiesel (D) CNG

कुछ पारंपरिक इंजनों में पेट्रोलियम का विकल्प जो वनस्पति तेल से प्राप्त होता है वह है :

- (A) इथेनॉल (B) बायोगैस (C) बायोडिजल (D) सी.एन.जी

13. The provision for penalties or punishment to prevent poaching and illegal trade was introduced in the : 1

- (A) Biodiversity Act (B) Project Elephant  
(C) Project Tiger (D) Wildlife Act

अवैध शिकार और अवैध व्यापार को रोकने के लिए दंड या सजा का प्रावधान इसमें पेश किया गया :

- (A) जैव विविधता अधिनियम (B) प्रोजेक्ट हाथी  
(C) प्रोजेक्ट टाइगर (D) वन्य जीव अधिनियम



OPTIONAL MODULE - A / वैकल्पिक मॉड्यूल - A

WATER RESOURCE MANAGEMENT

जल संसाधन प्रबंधन

14. The untreated household water which has not come into contact with toilet waste is : 1  
(A) Waste water (B) Grey water (C) Surface water (D) Black water  
अनौपचारित घरेलू जल, जो शौचालय के अपशिष्ट के संपर्क में नहीं आया है :  
(A) अपशिष्ट जल (B) ग्रे-वाटर (C) ऊपरी सतह का पानी (D) काला पानी
15. TBS water conservation model was pioneered by : 1  
(A) Mangu Ram (B) Rajendra Singh  
(C) Vidut Joshi (D) Jaiprakash Narayan  
टी बी एस जल संरक्षण मॉडल का नेतृत्व इनके द्वारा किया गया :  
(A) मंगू राम (B) राजेन्द्र सिंह  
(C) विद्युत जोशी (D) जयप्रकाश नारायण
16. Artificial recharge, percolation tank method and catchment area protection are techniques to manage and conserve : 1  
(A) Rain water (B) Ground water  
(C) Waste water (D) Recycled water  
कृत्रिम पुनर्भरण, टपकन टैंक विधि और जल ग्रहण क्षेत्र संरक्षण - ये तकनीक इसका प्रबंधन और संरक्षण करती हैं :  
(A) वर्षा का जल (B) भूमिगत जल  
(C) अपशिष्ट जल (D) पुनर्चक्रित जल



OPTIONAL MODULE - B / वैकल्पिक मॉड्यूल - B

ENERGY AND ENVIRONMENT

ऊर्जा एवं पर्यावरण

14. Photovoltaic cells are made up of silicon and are used to convert : 1

- (A) Electrical energy into solar energy
- (B) Hydropower to electrical energy
- (C) Nuclear energy to solar energy
- (D) Solar energy to electrical energy

फोटोवोल्टाइक सेल सिलिकॉन से बनी होती है और इनका उपयोग परिवर्तित करने के लिए किया जाता है :

- (A) विद्युतीय ऊर्जा को सौर ऊर्जा में
- (B) जल विद्युत से विद्युत ऊर्जा
- (C) परमाणु ऊर्जा से सौर ऊर्जा
- (D) सौर ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा

15. The highly efficient power generating system that produces electricity by combining fuel and oxygen in electrochemical reaction is : 1

- (A) Biomass
- (B) Fuel cell
- (C) Hydrogen energy
- (D) Geothermal cells

अत्यधिक कुशल विद्युत उत्पादन प्रणाली जो विद्युत रासायनिक प्रतिक्रिया में ईंधन और ऑक्सीजन के संयोजन से बिजली पैदा करती है वह है :

- (A) बायोमास
- (B) ईंधन सेल
- (C) हाइड्रोजन ऊर्जा
- (D) भूतापीय सेल

16. CFL, ecohouse and solar kitchen concepts are related to an : 1

- (A) Energy deficient town
- (B) Energy neutral town
- (C) Energy efficient town
- (D) A non renewable energy technique

सी एफ एल, इको हाउस और सौर रसोईगृह की अवधारणाएँ संबंधित हैं :

- (A) ऊर्जा की कमी वाला शहर
- (B) ऊर्जा तटस्थ शहर
- (C) ऊर्जा कुशल शहर
- (D) एक गैर-नवीकरणीय ऊर्जा तकनीक



CORE MODULES / केन्द्रीय मॉड्यूल

OBJECTIVE QUESTIONS TYPE - II

वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रकार - II

17. Write the names of the kind of forests found in India on the basis of features listed below. 2

- (a) Tropical trees found in Chhota Nagpur plateau which cast their leaves for about 6 to 8 weeks in summer.
- (b) Trees which are found in places with plenty of rainfall and sunshine throughout the year.

निम्नलिखित सूचीबद्ध विशेषताओं के आधार पर भारत में पाए जाने वाले वनों के नाम लिखिए।

- (a) छोटा नागपुर पठार में पाए जाने वाले उष्णकटिबंधीय वृक्ष जो गर्मियों में लगभग 6 से 8 सप्ताह तक पत्ते गिराते हैं।
- (b) वे पेड़ जो पूरे वर्ष भरपूर वर्षा और धूप वाले स्थानों पर पाए जाते हैं।

18. Answer the following questions in **one** or **two** sentences. (15-20 words) 1x6=6

- (1) Intake of groundwater with increased level of nitrates by infants results in a kind of anaemia. Name the condition.
- (2) Himalayan and peninsular regions are covered with endemic flora. What do you understand by the term endemic ?
- (3) Internal migration within a country does not affect its total population size. Why ?
- (4) How floating masses of water hyacinth helps in removing pollutants from waste water.
- (5) What are the three zones of a biosphere reserve.
- (6) Azolla bio fertilizers has one limiting factor. What is it ?

नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर **एक** या **दो** वाक्य में दीजिए। (15-20 शब्द)

- (1) शिशुओं द्वारा नाइट्रेट के बढ़े हुए स्तर वाले भूजल के सेवन से एक प्रकार का एनीमिया होता है। उस स्थिति का नाम बताइए।
- (2) हिमालयी और प्रायद्वीपीय क्षेत्र स्थानिक वनस्पतियों से आच्छादित है। स्थानिक शब्द से आप क्या समझते हैं ?
- (3) किसी देश के भीतर आंतरिक प्रवासन से उसकी कुल जनसंख्या पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। क्यों ?
- (4) अपशिष्ट जल से प्रदूषकों को हटाने में जलकुंभी के तैरते हुए द्रव्यमान किस प्रकार काम करते हैं ?
- (5) जैव मंडल आरक्षित तीन क्षेत्र कौन से हैं ?
- (6) एजोला जैव उर्वरकों में एक सीमित कारक है। वह क्या है ?



19. Answer the following questions in one word only :

1x6=6

- (1) An appropriate technique for efficient clean up from garbage accumulation and can be prepared in the backyard of your home.
- (2) A cropping practice in which two or more crops are grown all at the same time.
- (3) Name the act which aims at regulating access to biological resources so as to ensure equitable sharing of benefits arising from their use.
- (4) Identify the legislation/act which provides for setting up of National biodiversity authority and state biodiversity boards.
- (5) The process of reusing waste water from industrial or domestic sources after proper treatment.
- (6) A measure of biologically productive area of earth required per person to produce required resources and to absorb the waste produced.

नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर केवल एक शब्द में दीजिए :

- (1) कचरा संचय से कुशल सफाई के लिए एक उपयुक्त तकनीक और इसे आपके घर के पिछवाड़े में तैयार किया जा सकता है।
- (2) एक फसल पद्धति जिसमें दो या दो से अधिक फसलें एक ही समय में उगाई जाती हैं।
- (3) उस अधिनियम का नाम बताइए जिसका उद्देश्य जैविक संसाधनों तक पहुँच को विनियमित करना है ताकि उनके उपयोग से होने वाले लाभों का न्यायसंगत बँटवारा सुनिश्चित किया जा सके।
- (4) उस कानून/अधिनियम की पहचान करें जो राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण और राज्य जैव विविधता बोर्ड की स्थापना का प्रावधान करता है।
- (5) औद्योगिक या घरेलू स्रोतों से निकले अपशिष्ट जल को उचित उपचार के बाद पुनः उपयोग में लाने की प्रक्रिया।
- (6) आवश्यक संसाधनों का उत्पादन करने और उत्पादित अपशिष्ट को अवशोषित करने के लिए प्रति व्यक्ति आवश्यक पृथ्वी के जैविक रूप से उत्पादक क्षेत्र का एक माप।



20. Fill in the blank by using appropriate words given below :

1x4=4

(Impact assessment agency, Ramsar convention, Kyoto Protocol, Montreal Protocol)

- (a) A frame work for international co-operation for the conservation and wise use of wetland and habitats is \_\_\_\_\_.
- (b) The convention for the protection of Ozone layer is \_\_\_\_\_.
- (c) Convention held in Japan on climate change objectives is \_\_\_\_\_.
- (d) 'Go ahead' signal or the environmental clearance is granted by \_\_\_\_\_ in the Ministry of Environment and forests.

नीचे दिए गए उपयुक्त शब्दों का प्रयोग करके रिक्त स्थान भरिए :

(प्रभाव समीक्षा एजेंसी, रामसर समझौता, क्योटो प्रोटोकॉल, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल)

- (a) आर्द्रभूमि और आवासों के संरक्षण और विवेकपूर्ण उपयोग के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय सहयोग हेतु एक रूपरेखा तैयार की गई है उसे \_\_\_\_\_ कहते हैं।
- (b) ओजोन परत के संरक्षण के लिए किया गया सम्मेलन \_\_\_\_\_ है।
- (c) जलवायु परिवर्तन पर जापान में आयोजित सम्मेलन का उद्देश्य \_\_\_\_\_ है।
- (d) काम को आगे बढ़ाने का संकेत या पर्यावरण मंजूरी सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय में \_\_\_\_\_ द्वारा प्रदान की जाती है।

21. Write the following statement is **true** or **false**.

1x3=3

- (a) Five star refrigerator is least efficient than one star refrigerator.
- (b) Nile perch, an exotic predatory fish eliminated small Cichlid fish in a fresh water aquatic system.
- (c) Poor sex ratio of a country is suggesting that there is no discrimination between male and female child.

निम्नलिखित कथन **सही** है या **गलत**, लिखिए :

- (a) पाँच सितारा रेफ्रिजरेटर एक सितारा रेफ्रिजरेटर की तुलना में सबसे कम कुशल है।
- (b) नाईल पर्च, एक विदेशी परभक्षी मछली ने छोटी सिक्लिड मछली को अलवणजलीय तंत्र से समाप्त कर दिया है।
- (c) किसी देश का खराब लिंगानुपात यह बताता है कि वहाँ लड़के और लड़कियों के बीच कोई भेदभाव नहीं है।



## OPTIONAL MODULE - A / वैकल्पिक मॉड्यूल - A

### WATER RESOURCE MANAGEMENT

#### जल संसाधन प्रबंधन

22. Certain aquatic areas requires special protection. Why ? 1  
कुछ जलीय क्षेत्रों को विशेष सुरक्षा की आवश्यकता है। क्यों ?
23. Write two precautions while storing rain harvested water in cisterns. 1  
हौज में वर्षा जल संचयन करते समय जिन दो सावधानियों को बरतना चाहिए उनके विषय में लिखिए।
24. Watershed management helps in promoting water conservation. How ? 1  
जलसंभर क्षेत्र प्रबंधन जल संरक्षण को बढ़ावा देने में कैसे मदद करता है ?

## OPTIONAL MODULE - B / वैकल्पिक मॉड्यूल - B

### ENERGY AND ENVIRONMENT

#### ऊर्जा एवं पर्यावरण

22. Wind energy is an indirect form of solar energy. Justify. 1  
पवन ऊर्जा सौर ऊर्जा का एक अप्रत्यक्ष रूप है। इसका औचित्य सिद्ध कीजिए।
23. Jatropha curcas is considered as an important petro plant. Why ? 1  
जैट्रोपा करकस को एक महत्वपूर्ण पेट्रो प्लांट माना जाता है। क्यों ?
24. What does process modification mean in energy conservation in industry ? 1  
उद्योग में ऊर्जा संरक्षण में प्रक्रिया संशोधन का क्या अर्थ है ?

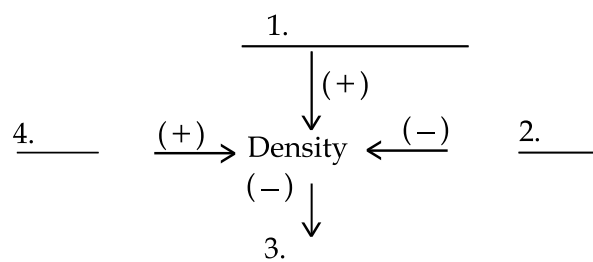


CORE MODULES / केन्द्रीय मॉड्यूल

SUBJECTIVE PART

विषयनिष्ठ प्रश्न

25. Fill in the blanks 1 to 4, based on four factors on which density of a population depends. 2  
रिक्त स्थान भरिए 1 से 4, चार कारकों के आधार पर जिन पर जनसंख्या का घनत्व निर्भर करता है।



OR/अथवा

How is xerarch succession different from hydrarch ?

शुष्कतारम्भी अनुक्रम जलारम्भी अनुक्रम से किस प्रकार भिन्न है ?

26. How is rural society different from urban society with reference to following factors ? 2

- (a) Community size  
(b) Population density

निम्नलिखित कारकों के संदर्भ में ग्रामीण समाज शहरी समाज से किस प्रकार भिन्न है ?

- (a) एक समुदाय का आकार  
(b) जनसंख्या घनत्व

27. Write two ways by which development can take place without causing damage and destruction to environment. 2

ऐसे दो तरीके बताइए जिनसे पर्यावरण को क्षति और विनाश पहुँचाए बिना विकास किया जा सकता है।

28. Deforestation leads to soil erosion. Justify. 2

वनों की कटाई से मृदाक्षरण होता है। स्पष्ट कीजिए।



29. How is environmental legislation important for environment improvement and conservation ? 2  
पर्यावरण सुधार और संरक्षण के लिए पर्यावरणीय विधान (कानून) किस प्रकार महत्वपूर्ण है ?

30. State what is biological diversity ? Which are the three different levels at which biological diversity should be considered ? 2  
जैविक विविधता क्या है ? बताइए। वे तीन अलग-अलग स्तर कौन से हैं जिन पर (जैविक विविधता) विचार किया जा सकता है ?

31. State two reasons for migration of rural folk towards cities. 2  
ग्रामीण लोगों के शहरों की ओर पलायन करने के दो कारण बताइए।

**OR/अथवा**

Tribal communities were able to live in forest without harming it. Which two ways of their living should we embrace ?

आदिवासी समुदाय जंगल को नुकसान पहुँचाए बिना उसमें रहने में सक्षम थे, तो हमें उनके जीवन जीने के कौन से दो तरीके अपनाने चाहिए ?

32. Examine the case of thar desert and identify a mammal, a bird, a plant which are now in the list of endangered species. Also mention a national bird which is well protected by people. 2  
थार रेगिस्तान के संदर्भ में एक स्तनपायी, एक पक्षी और एक पौधे की पहचान करें जो अब लुप्तप्राय प्रजातियों की सूची में हैं। साथ ही एक राष्ट्रीय पक्षी का भी उल्लेख करें जो लोगों द्वारा अच्छी तरह से संरक्षित है।

**OR/अथवा**

What do you understand by desertification ? Which human activity in thar desert makes regeneration of plant process in the desert very difficult ?

मरुस्थलीकरण से आप क्या समझते हैं ? थार मरुस्थल में कौन-सी मानवीय गतिविधि है, जो मरुस्थल में पौधों के पुनर्जनन की प्रक्रिया को बहुत कठिन बना देती है ?

33. In which two groups radiations can be categorized ? Give an example of each group. Write the possible damages caused to humans by radiation pollution. 4  
विकिरण को किन दो समूहों में वर्गीकृत किया जा सकता है ? प्रत्येक समूह का एक उदाहरण दीजिए। विकिरण प्रदूषण से मनुष्यों को होने वाले संभावित नुकसानों को लिखिए।

**OR/अथवा**

How can disease causing pathogens reach humans ? List all modes of transmission with one example each.

रोग पैदा करने वाले रोगाणु (रोग-जन्य) मनुष्यों तक कैसे पहुँच सकते हैं ? प्रत्येक के एक उदाहरण के साथ संक्रमण के सभी तरीकों की सूची बनाएँ।



34. You are invited to give a talk on how exotic species can cause biodiversity depletion. Give four examples and highlight the biodiversity loss due to exotic species. 4

आपको इस विषय पर बात करने के लिए आमंत्रित किया गया है कि विदेशी प्रजातियाँ किस प्रकार जैव विविधता में कमी ला सकती हैं। चार उदाहरण दीजिए तथा विदेशी प्रजातियों के कारण होने वाली जैव विविधता की हानि पर प्रकाश डालिए।

35. 'Cycling of Nitrogen is vitally important for all living organisms'. Write one sentence each on the five main processes essential for nitrogen cycle. 5

नाइट्रोजन चक्र सभी जीवित जीवों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। नाइट्रोजन चक्र के लिए आवश्यक पाँच मुख्य प्रक्रियाओं पर एक वाक्य लिखिए।

36. When does an occupational health hazard arise? What is the common name of black lung disease? Which people suffer the most from it? Write its causes, symptoms and ways of prevention. 5

व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरा कब उत्पन्न होता है? ब्लैक लंग रोग का सामान्य नाम क्या है? इससे कौन से लोग सबसे अधिक पीड़ित होते हैं? इस रोग के कारण, लक्षण और रोकथाम के तरीके लिखिए।

**OR/अथवा**

What are the reasons for rapid decline of biodiversity? List any five reasons.

जैव विविधता में तेजी से गिरावट के क्या कारण हैं? किन्हीं पाँच कारणों को सूचीबद्ध कीजिए।

### OPTIONAL MODULE - 8A / वैकल्पिक मॉड्यूल - 8A

#### WATER RESOURCE MANAGEMENT

##### जल संसाधन प्रबंधन

37. What are the major water quality issues in context of India. 2

भारत के संदर्भ में जल गुणवत्ता के प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

38. Suggest four benefits of rainwater harvesting to the people facing scarcity of water. 2

जल की कमी से जूझ रहे लोगों को वर्षा जल संचयन के चार लाभ सुझाइए।

**OR/अथवा**

Which two ways will you adopt to conserve ground water in your City/Village?

आप अपने शहर/गाँव में भूजल संरक्षण के लिए कौन-से दो तरीके अपनाएँगे?

39. List any four government's efforts on water conservation. 2

जल संरक्षण पर किन्हीं चार सरकारी प्रयासों की सूची बनाइए।

**OR/अथवा**

Management of crops growing pattern should be made aware to farmers. What advice will you give regarding this to conserve water in water scarce area?

फसल उगाने के तरीके के प्रबंधन के बारे में किसानों को जागरूक किया जाना चाहिए। जल की कमी वाले क्षेत्रों में जल संरक्षण के लिए आप क्या सलाह देंगे?



OPTIONAL MODULE - 8B / वैकल्पिक मॉड्यूल - 8B

ENERGY AND ENVIRONMENT

ऊर्जा एवं पर्यावरण

37. Solar kitchen is an energy efficient building. How meals are cooked in this kitchen ? 2

सौर रसोईघर एक ऊर्जा कुशल इमारत है। इस रसोईघर में भोजन कैसे पकाया जाता है ?

38. Which four alternative natural sources of energy can be used in order to conserve fossil fuels ? 2

फ्यूसिल ईंधन के संरक्षण के लिए ऊर्जा के किन चार वैकल्पिक प्राकृतिक स्रोतों का उपयोग किया जा सकता है ?

OR/अथवा

What are the limitations of alternative energy sources ?

वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों की सीमाएँ क्या हैं ?

39. Which behavioural changes in human will positively result in energy conservation ? 2

मानव में कौन से व्यवहारिक परिवर्तन सकारात्मक रूप से ऊर्जा संरक्षण में परिणत होंगे ?

OR/अथवा

How solar energy can be used for cooling purposes ?

शीतलन प्रयोजनों के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग कैसे किया जा सकता है ?

- o O o -

