

This Question Paper consists of 32 questions [Section-A (22) + Section-B (5+5)] and 8 printed pages.

આ પ્રશ્નપત્રમાં 32 પ્રશ્નો [વિભાગ-A (22) + વિભાગ-B (5+5)] અને 8 મુદ્રિત પાનાં છે.

Roll No.

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

Code No. 65/SS/A/GU
કોડ સં.

SET / સેટ

A

ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)
પર્યાવરણ વિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)
(333-GU)

Day and Date of Examination _____
(પરીક્ષાનો દિવસ અને તારીખ)

Signature of Invigilators 1. _____
(નિરીક્ષકોના હસ્તાક્ષર)

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. **65/SS/A/GU-A** on the Answer-Book.

સામાન્ય સૂચના :

- 1 પરીક્ષાર્થી પ્રશ્નપત્રના પ્રથમ પાના પર પોતાનો અનુક્રમાંક અવશ્ય લખે.
- 2 કૃપયા તપાસી લેવું કે પ્રશ્નપત્રના કુલ પાનાં અને પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પ્રશ્નોની સંખ્યા, પ્રથમ પાનામાં ઉપર જણાવેલી સંખ્યાથી સમાન હોય. તે પણ ચકાસી લેવું કે પ્રશ્નો ક્રમમાં છે.
- 3 ઉત્તર પુસ્તિકામાં કોઈ પણ ચિહ્નો બનાવવા અથવા નિર્દિષ્ટ સ્થાનો સિવાય અન્ય કોઈ સ્થાન પર અનુક્રમાંક લખતા પરીક્ષાર્થીને અયોગ્ય જાહેર કરવામાં આવશે.
- 4 ઉત્તર પુસ્તિકા પર પ્રશ્નપત્રની કોડ સંખ્યા **65/SS/A/GU-A** લખવી.



ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)
પર્યાવરણ વિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)
(333-GU)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

સમય : 3 કલાક]

[અધિકતમ ગુણ : 80

-
- Note :** (i) This Question Paper consists of **two** Sections viz., 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.
- નોંધ :** (i) આ પ્રશ્નપત્રમાં બે વિભાગ - વિભાગ 'A' અને વિભાગ 'B' છે.
(ii) વિભાગ 'A'ના બધા જ પ્રશ્નો અનિવાર્ય છે.
(iii) પરીક્ષાર્થીને વિભાગ 'B'માં વિકલ્પ આપેલ છે. પરીક્ષાર્થીએ 'વિકલ્પ I' અથવા 'વિકલ્પ II'માંથી પ્રશ્નોના જવાબ આપવાના છે.
(iv) પ્રત્યેક પ્રશ્નના અંક તેની સામે આપેલ છે.
-

SECTION – A

વિભાગ – A

- 1 Name the occupational disease common in coal miners, due to their profession. 1
કોલસાની ખાણમાં કામ કરતા લોકોમાં તેમના વ્યવસાયના કારણે થતા સામાન્ય રોગનું નામ જણાવો.
- 2 What is meant by Oil spills? 1
તેલ ફેલાવનો અર્થ શું છે ?



- 3 What is the role of nectar and pollen in Apiculture? 1
મધમાખી ઉછેરમાં મધુરસ અને પરાગની શું ભૂમિકા છે ?
- 4 Where is Tehri Power Project situated? 1
ટિહરી પાવર પરિયોજના ક્યાં સ્થિત છે ?
- 5 (i) Write the scientific name for human beings. 2
(ii) Name the earliest bipedal humans.
- (i) માનવજાતિનું વૈજ્ઞાનિક નામ લખો.
(ii) સૌથી પહેલા દ્વિપાદ માનવોનું નામ જણાવો.
- 6 Mention four human activities that promote desertification. 2
માનવની એવી ચાર ગતિવિધિઓનો ઉલ્લેખ કરો જે રણીકરણને પ્રોત્સાહિત કરે છે ?
- 7 Name any two Medicinal plants and also name the diseases for which they 2
are used.
કોઈ પણ બે ઔષધીય વનસ્પતિનાં નામ જણાવો અને તેનો ઉપયોગ કયા રોગો માટે થાય છે તેના નામ પણ જણાવો.
- 8 What are Biofertilisers? How are they different from green manures? Write 2
one example of each.
જૈવિક ખાતર શું છે ? તે લીલા ખાતરથી કેવી રીતે જુદું છે ? દરેકનું એક-એક ઉદાહરણ આપો.
- 9 Write any two economic importance of (i) Agro-ecosystem and (ii) Plantation 2
forests.
(i) એગ્રો-ઈકોસિસ્ટમ અને (ii) વૃક્ષારોપિત વનોના ગમે તે બે આર્થિક મહત્ત્વ જણાવો.



- 10 Write two examples each of the following : 2
- (a) Biofuels
(b) Fossil fuels
- નીચેના દરેક માટે બે-બે ઉદાહરણો આપો :
- (a) જૈવિક ઈંધણ (બાયોફ્યુઅલ)
(b) અશ્મિભૂત ઈંધણ (ફોસિલ ફ્યુઅલ)
- 11 What is meant by "Buffering Capacity of Earth"? Write its importance. 2
- પૃથ્વીની 'પ્રતિરોધક ક્ષમતા' (બફરિંગ કેપેસિટી)નો અર્થ શું છે ? તેનું મહત્ત્વ લખો.
- 12 List the four parameters that characterize the standard of living of a 2
- population.
- વસ્તીના જીવનધોરણને દર્શાવતાં ચાર પરિમાણોની યાદી આપો.
- 13 Give appropriate example for each of the following : 4
- (a) Intra specific competition
(b) Symbiosis
(c) Parasitism in plants
(d) Commensalism
- નીચેના દરેક માટે યોગ્ય ઉદાહરણો આપો :
- (a) આંતર-વિશિષ્ટ સ્પર્ધા
(b) સહજીવન (સિમ્બોસિસ)
(c) છોડમાં પરોપજીવિતા
(d) સહભોજિતા (કોમન્સેલિઝમ)
- 14 (a) What are the precautionary measures you would follow to reduce the 4
- risk of flood during the monsoon? Give any four.
- (b) How can you as a responsible citizen prevent road accidents? Write any four ways.
- (a) ચોમાસા દરમિયાન પૂરના જોખમને અટકાવવા માટે તમે સાવચેતીનાં કયાં પગલાં અનુસરો છો ? કોઈ પણ ચાર આપો.
- (b) એક જવાબદાર નાગરિક તરીકે તમે માર્ગ-અકસ્માતોને કેવી રીતે અટકાવી શકો છો ? કોઈ પણ ચાર રીતો લખો.



- 15 (a) What are the main objective of the following : 4
 (i) Montreal Protocol
 (ii) Ramsar Convention
 (b) Expand the following abbreviations and give its main objective :
 (i) WHO
 (ii) CPCB
- (a) નીચેનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શું છે :
 (i) મોન્ટ્રિયલ પ્રોટોકોલ
 (ii) રામસર સંમેલન
 (b) નિમ્નલિખિત સંક્ષેપરૂપને વિસ્તૃત રૂપે લખો અને તેના મુખ્ય ઉદ્દેશ્યો લખો :
 (i) WHO
 (ii) CPCB
- 16 (a) What is the full form of IUCN? 4
 (b) "Western Ghats and Eastern Himalayas are termed as Hot-Spots".
 Explain briefly.
 (c) What is IUCN Red List?
- (a) IUCNનું વિસ્તૃત રૂપ શું છે ?
 (b) 'પશ્ચિમી ઘાટ અને પૂર્વી હિમાલય ક્ષેત્રો 'હોટ-સ્પોટ' રૂપે જાણીતા છે.' ટૂંકમાં સમજાવો.
 (c) IUCN રેડ લિસ્ટ શું છે ?
- 17 Write any four Pull and Push factors each responsible for migration of 4
 villagers towards cities.
 ગામડાના લોકોના શહેરો તરફ સ્થળાંતર માટે જવાબદાર કોઈ પણ ચાર પુલ અને પુશ (આકર્ષણ અને પ્રેરિત) કારકો લખો.
- 18 (a) Who is the founder of Chipko Movement? 4
 (b) Who founded the Sulabh International? What sort of work does this organization undertake?
- (a) 'ચિપકો આંદોલન'ના સંસ્થાપક કોણ હતા ?
 (b) સુલભ ઈન્ટરનેશનલને કોણે પ્રતિષ્ઠિત કર્યું ? આ સંગઠન કઈ જાતનાં કાર્યો કરે છે ?



- 19 (a) With the help of suitable examples differentiate between In-situ and Ex-situ Conservation Strategies. 6
- (b) With the help of a flow chart explain the various stages in the process of coal formation.
- (a) યોગ્ય ઉદાહરણોની મદદ વડે ઈન-સીટુ અને એક્સ-સીટુ સંરક્ષણ વ્યૂહરચનાઓ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
- (b) ફ્લો-ચાર્ટની મદદથી કોલસાની રચનાની પ્રક્રિયાના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.
- 20 "The sewage water can be treated to make it safe for disposal into waterbodies like rivers and lakes". List the three stages involved in the water treatment, mentioning the various steps and activities involved at each stage. 6
- ગટરના પાણીને નદીઓ અને તળાવો જેવા જળાશયોમાં નિકાલ માટે સુરક્ષિત બનાવવા માટે ટ્રીટ કરી શકાય છે. તેમાં સામેલ ત્રણ તબક્કાઓની યાદી બનાવો જેમાં દરેક તબક્કામાં સામેલ વિવિધ પગલાં અને પ્રવૃત્તિઓનો ઉલ્લેખ કરો.
- 21 (a) Draw and label a terrestrial food chain showing four trophic levels. 6
- (b) Explain the 10% rule of energy transfer in the above food chain. If the first trophic level receives 10,000 k. Cal. of energy, how much energy would the organisms in the fourth trophic level receive?
- (a) ચાર ટ્રોફિક સ્તરો દર્શાવતી પાર્થિવ ખાદ્ય-શૃંખલા (સાંકળ) દોરો અને તેને ચિહ્નિત કરો.
- (b) ઉપરોક્ત ખાદ્ય-શૃંખલામાં ઊર્જા ટ્રાન્સફરના 10% નિયમને સમજાવો. જો પ્રથમ પોષીસ્તર 10,000 k. Cal ઊર્જા પ્રાપ્ત કરતા હોય તો, ચોથા પોષીસ્તરના જીવ કેટલી ઊર્જા મેળવશે ?
- 22 (a) What are the three Rs in Waste Management? Briefly explain. 6
- (b) What is the Indian Ecolabel known as and what is its symbol?
- (c) Write any two proposed methods of disposing nuclear waste.
- (a) અપશિષ્ટો (વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ)ના પ્રબંધનના ત્રણ આર (R) શું છે ? ટૂંકમાં સમજાવો.
- (b) ભારતીય 'ઈકો લેબલ'ને કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે, અને તેનું પ્રતીક ચિહ્ન શું છે ?
- (c) પરમાણુ કચરાનો નિકાલ કરવાની કોઈ પણ બે સૂચિત પદ્ધતિઓ લખો.



SECTION – B

વિભાગ – B

OPTION – I

વિકલ્પ – I

(Water Resource Management)

(જળ સંસાધન પ્રબંધ)

- 23** Give one word for : **1**
Growth of algal blooms due to enrichment of nutrients like phosphates and nitrates in waterbodies.
નીચેના માટે એક શબ્દ આપો :
જળાશયોમાં ફોસ્ફેટ્સ અને નાઈટ્રેટ્સ જેવા પોષક તત્વોના સંવર્ધનને કારણે શેવાળની ઊપજ વધારે થવી.
- 24** How does water table get reduced? **1**
પાણીનું સ્તર કેવી રીતે ઘટે છે ?
- 25** What is meant by Artificial recharge? List any two advantages of artificial recharge. **2**
કૃત્રિમ રિચાર્જનો અર્થ શું છે ? કૃત્રિમ રિચાર્જના ગમે તે બે ફાયદાઓ સૂચિબદ્ધ કરો.
- 26** How does Rainwater harvesting help in overcoming water scarcity? Name a traditional structure used in Rajasthan for rainwater harvesting. **2**
વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ પાણીની અછતને દૂર કરવામાં કેવી રીતે મદદ કરે છે ? રાજસ્થાનમાં વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટે વપરાતા પરંપરાગત સ્ટ્રક્ચર (ઢાંચા)નું નામ બતાવો.
- 27** As a responsible individual, write six ways by which you can help in conserving water at the personal level. **6**
એક જવાબદાર નાગરિક હોવાના કારણે, તમે વ્યક્તિગત સ્તરે પાણીને કેવી રીતે બચાવી શકો છો ? કોઈ પણ છ રીતો લખો.



OPTION – II

વિકલ્પ – II

(Energy and Environment)

(ઊર્જા અને પર્યાવરણ)

- 23** Why is Hydrogen considered as a clean energy source? **1**
હાઈડ્રોજનને એક સ્વચ્છ ઊર્જા-સ્રોત શા માટે માનવામાં આવે છે ?
- 24** What are Petrochemicals used for? **1**
પેટ્રો રસાયણ શાના માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે ?
- 25** What is Photovoltaic cell and how does it work? **2**
ફોટોવોલ્ટાઈક સેલ શું છે અને તે કેવી રીતે કામ કરે છે ?
- 26** How is biocrude obtained from the plants and how is it converted into useful **2**
products?
છોડમાંથી બાયોક્રૂડ કેવી રીતે મેળવવામાં આવે છે અને તેને ઉપયોગી ઉત્પાદનોમાં કેવી રીતે રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે ?
- 27** (a) What is an Ecohouse? Name the technologies used during its construction. **6**
(b) Name any two energy efficient devices, commonly used in our homes and give their significance.
- (a) ઈકો હાઉસ શું છે ? તેના બાંધકામ દરમિયાન વપરાતી ટેકનોલોજીનાં નામ જણાવો.
(b) આપણા ઘરોમાં સામાન્ય રીતે વપરાતા કોઈ પણ બે ઊર્જા કાર્યક્ષમ ઉપકરણોનાં નામ આપો અને તેનું મહત્વ જણાવો.

