

ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)

ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ (ସିଦ୍ଧାନ୍ତ)

(333-O)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

ସମୟ : 3 ଘଣ୍ଟା]

[ଅଧିକତମ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ : 80

- Note :**
- This Question Paper consists of **two** Sections - viz., 'A' and 'B'.
 - All** the questions of Section 'A' are compulsory.
 - Candidates are given a choice in Section 'B'. They are required to attempt the questions either from 'Option I' or 'Option II'.
 - Marks of each question are indicated against it.

- ନିର୍ଦ୍ଦେଶ :
- ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ବିଭାଗ ଯଥା 'କ' ଓ 'ଖ' ରହିଛି ।
 - 'କ' ବିଭାଗର ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।
 - 'ଖ' ବିଭାଗରେ ଦୁଇଟି ବିକଳ୍ପ ଦିଆଯାଇଛି । ପରିସ୍ପାର୍ଥୀମାନେ କେବଳ ଗୋଟିକରୁ ଉତ୍ତର ଦେଇପାରିବେ ।
 - ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ତାହାର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

SECTION – A

ବିଭାଗ – କ

- 1 Name the occupational disease common in coal miners, due to their profession. 1

ଖଣିରେ କାର୍ଯ୍ୟକରୁଥିବା ବୃତ୍ତିଧାରୀଙ୍କ କ୍ଷେତ୍ରରେ, ସେମାନଙ୍କର ବୃତ୍ତିକୁ ନେଇ ଦେଖାଯାଉଥିବା ସାଧାରଣ ପେଶାଦାର ରୋଗର ନାମ କ'ଣ ଲେଖନ୍ତୁ ।

- 2 What is meant by Oil spills? 1

ତୈଳ ହଜିଯିବା (ଅଘୋଳ ସିଲ) କହିଲେ ଆପଣ କ'ଣ ବୁଝନ୍ତି ?

- 3 What is the role of nectar and pollen in Apiculture? 1

ମଦୁମାଛି ପାଳନ (Apiculture) ରେ ମଦୁ ଏବଂ ପରାଗରେଣୁର ଭୂମିକା କ'ଣ ?



- 4 Where is Tehri Power Project situated? 1
କେଉଁଠାରେ ତେହେରୀ ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ ଅବସ୍ଥିତ ଅଟେ ?
- 5 (i) Write the scientific name for human beings. 2
(ii) Name the earliest bipedal humans.
- (i) 'ମାନବ' ନିମନ୍ତେ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ଲେଖନ୍ତୁ ।
(ii) ସବୁଠାରୁ ପ୍ରାଚୀନ ଦ୍ୱିପାଦ ବିଶିଷ୍ଟ ମାନଙ୍କର ନାମ ଲେଖନ୍ତୁ ।
- 6 Mention four human activities that promote desertification. 2
ଚାରି ପ୍ରକାରର ମାନବୀୟ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ସମ୍ପର୍କରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ ଯାହା ମରୁସ୍ଥଳୀକରଣକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିଥାଏ ।
- 7 Name any two Medicinal plants and also name the diseases for which they are used. 2
ଦୁଇଟି ଔଷଧୀୟ ବୃକ୍ଷର ନାମ ଲେଖନ୍ତୁ ଏବଂ କେଉଁ ଔଷଧ ପାଇଁ ତାହା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ତାହା ମଧ୍ୟ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ ।
- 8 What are Biofertilisers? How are they different from green manures? Write one example of each. 2
ଜୈବ ସାର କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝାଯାଏ ? ସେସବୁ ସବୁଜ ସାର ଠାରୁ କିପରି ଭାବେ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ? ପ୍ରତ୍ୟେକର ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ।
- 9 Write any two economic importance of (i) Agro-ecosystem and (ii) Plantation forests. 2
କୃଷି-ପାରିବେଶିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏବଂ ରୋପିତ ବନୀକରଣର ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ଅର୍ଥନୈତିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।
- 10 Write two examples each of the following : 2
(a) Biofuels
(b) Fossil fuels
ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟ ଉପରେ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ।
(a) ଜୈବ ଇନ୍ଧନ
(b) ଜୈବାଣୁ ଇନ୍ଧନ



11 What is meant by "Buffering Capacity of Earth"? Write its importance. 2

“ପୃଥିବୀର ପ୍ରତିରୋଧକ କ୍ଷମତା” କହିଲେ ଆପଣ କ’ଣ ବୁଝନ୍ତି ଏବଂ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।

12 List the four parameters that characterize the standard of living of a population. 2

ଜନସଂଖ୍ୟାର ବଞ୍ଚିବାର ସ୍ତରକୁ ବିଶେଷ ରୂପେ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁଥିବା ବିଶେଷତାର ଚାରୋଟି ମାନକର ସୂଚୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ ।

13 Give appropriate example for each of the following : 4

- (a) Intra specific competition
- (b) Symbiosis
- (c) Parasitism in plants
- (d) Commensalism

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିମନ୍ତେ ଉଚିତ୍ ଉଦାହରଣ ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତୁ ।

- (a) ଆନ୍ତର୍ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରତିଯୋଗିତା
- (b) ସିମ୍ବାୟୋସିସ୍
- (c) ଗଛମାନଙ୍କର ଥିବା ପରଜୀବୀ
- (d) ସହଯୋଜିତ

14 (a) What are the precautionary measures you would follow to reduce the risk of flood during the monsoon? Give any four. 4

(b) How can you as a responsible citizen prevent road accidents? Write any four ways.

(a) ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ବନ୍ୟାର ବିପଦ କମ୍ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଆପଣ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବେ ? (ଚାରୋଟି ଲେଖନ୍ତୁ)

(b) ଜଣେ ଦାୟିତ୍ୱବାନ୍ ନାଗରିକ ଭାବରେ ଆପଣ କିଭଳି ଭାବେ ସଡ଼କ ଦୁର୍ଘଟଣାକୁ ରୋକି ପାରିବେ ? (ଯେକୌଣସି ଚାରୋଟି ମାଧ୍ୟମ ଲେଖନ୍ତୁ)



- 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) ନିମ୍ନଲିଖିତର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ?
 (i) ମଣ୍ଟ୍ରିଆଲ୍ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍
 (ii) ରାମ୍ସାର କନଭେନ୍ସନ୍/ରାଜିନାମା
 (b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂକ୍ଷେପ ଶବ୍ଦକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଲେଖନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।
 (i) ଡବଲ୍ୟୁଏଚ୍ଓ WHO
 (ii) ସିପିସିବି 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) ଆଇୟୁସିଏନ୍ (IUCN) ର ପୂରା ନାମ କ'ଣ ?
 (b) ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଏବଂ ପୂର୍ବ ହିମାଳୟ କ୍ଷେତ୍ରର ହଟ୍‌ସ୍ପଟ୍ ଭାବେ ଜଣାଶୁଣା । ସଂକ୍ଷେପରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ ।
 (c) ଆଇୟୁସିଏନ୍ ରେଡ୍‌ଲିଷ୍ଟ କ'ଣ ?

- 17 Write any four Pull and Push factors each responsible for migration of 4
 villagers towards cities.

ଗ୍ରାମରୁ ସହରାଭିମୁଖୀ ହେଉଥିବା ଲୋକାମାନଙ୍କର ପ୍ରବାସ ନିମନ୍ତେ ଯେଉଁ କାରଣ ଗୁଡ଼ିକ ରହିଛି ସେଥି ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଚାରିଟି ଲେଖନ୍ତୁ ।

- 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) ଚିପ୍କୋ ଆନ୍ଦୋଳନର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା କିଏ ?
 (b) କିଏ ସୁଲଭ୍ ଇଣ୍ଟରନାସନାଲ ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରିଥିଲେ ? ଏହି ସଙ୍ଗଠନ କେଉଁ ପ୍ରକାରର କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ?



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) ସ୍ୱାଭାବିକ ଏବଂ ପରସ୍ପାରିକ ସଂରକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟନୀତି ମଧ୍ୟରେ ଉଚିତ୍ ଉଦାହରଣ ସହାୟତାରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ ।

(b) କୋଇଲା ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରକ୍ରିୟାର ବିଭିନ୍ନ ପର୍ଯ୍ୟୟ ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପର୍କରେ ବିସ୍ତାରରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ ।

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

“ସିଷ୍ଟେମ୍/ଆବର୍ଜନା ଜଳର ଉପଚାର କରି ଜଳାଶୟ ଯଥା ନଦୀ ଏବଂ ହ୍ରଦରେ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯାଇପାରିବ ।” ଜଳ ଉପଚାର ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ତିନୋଟି ପର୍ଯ୍ୟାୟର ତାଲିକା କର, ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଯେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଏଥିରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ତାହା ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ ।

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) ଚାରି ପୋଷକ ସ୍ତରକୁ ଦର୍ଶାଇ ଏକ ସ୍ଥଳୀୟ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳା ଚିତ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତୁ ଏବଂ ତାହାକୁ ନାମାଙ୍କିତ କରନ୍ତୁ ।

(b) ଉପରୋକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳାରେ ଶକ୍ତି ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣର 10% ନିୟମର ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ । ଯଦି ପ୍ରଥମ ପୋଷକ ସ୍ତର 10,000 କିଲୋ କ୍ୟାଲୋରୀ ଶକ୍ତି ପ୍ରାପ୍ତ କରିଥାଏ, ତେବେ ଚତୁର୍ଥ ପୋଷକ ସ୍ତରର ଜୀବ କେତେ ପରିମାଣରେ ଶକ୍ତି ପ୍ରାପ୍ତ କରିବ ?

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) ଆବର୍ଜନା ପରିଚାଳନା ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ତିନୋଟି ଇଂରାଜୀ ଅକ୍ଷର 'R' ର କ'ଣ ? ସଂକ୍ଷେପରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।

(b) ଭାରତୀୟ 'ଇକୋ-ଲେବଲ' କେଉଁ ନାମରେ ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ଏହାର ପ୍ରତୀକ କ'ଣ ?

(c) ଆଣବିକ ଆବର୍ଜନାକୁ ନିଷ୍କାସନ କରିବା ନିମନ୍ତେ ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ପ୍ରସ୍ତାବିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।



SECTION – B

ବିଭାଗ - ଖ

OPTION – I

ବିକଳ୍ପ – I

(Water Resource Management)

(ଜଳ ସମ୍ପଦର ପରିଚାଳନା)

- 23** Give one word for : **1**
Growth of algal blooms due to enrichment of nutrients like phosphates and nitrates in waterbodies.
ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିମନ୍ତେ ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦ ଲେଖନ୍ତୁ
ଜଳାଶୟର ଫସ୍ଫେଟ୍ସ ଏବଂ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ ଭଳି ପୋଷକ ତତ୍ତ୍ଵ ଦ୍ଵାରା ସମୃଦ୍ଧ ହେବା କାରଣରୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିବା ଆଲ୍ଗେ କ'ଣ ?
- 24** How does water table get reduced? **1**
କିଭଳି ଜଳ ଟେବୁଲ୍ (ଖାତର ଟେବଲ୍) କମ୍ କରାଯାଇପାରିବ ?
- 25** What is meant by Artificial recharge? List any two advantages of artificial recharge. **2**
କୃତ୍ରିମ ପୁନଃ ଆବେଶ (ରିଚାର୍ଜ) କ'ଣ ? କୃତ୍ରିମ ରିଚାର୍ଜର ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ଲାଭ ସମ୍ପର୍କରେ ତାଲିକା କର ।
- 26** How does Rainwater harvesting help in overcoming water scarcity? Name a traditional structure used in Rajasthan for rainwater harvesting. **2**
ବର୍ଷାଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କିଭଳି ଭାବେ ଜଳାଭାବକୁ ରୋକିବାରେ ସହାୟତା କରିବେ ? ରାଜସ୍ଥାନରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ଏକ ପାରମ୍ପରିକ ଢାଞ୍ଚାର ନାମ ଲେଖ ।
- 27** As a responsible individual, write six ways by which you can help in conserving water at the personal level. **6**
ଜଣେ ଦାୟିତ୍ଵବାନ୍ ନାଗରିକ ଭାବରେ, ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ସ୍ତରରେ ଜଳକୁ କିଭଳି ସଂରକ୍ଷିତ କରାଯାଇପାରିବ ସେ ସମ୍ପର୍କରେ 6ଟି ଉପାୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।



OPTION – II

ବିଜ୍ଞାନ – II

(Energy and Environment)

(ଶକ୍ତି ଓ ପରିବେଶ)

- 23** Why is Hydrogen considered as a clean energy source? **1**
କାହିଁକି ହାଇଡ୍ରୋଜନକୁ ଏକ ସୁଚ୍ଛ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ ଭାବରେ ବିଚାର କରାଯାଏ ?
- 24** What are Petrochemicals used for? **1**
ପେଟ୍ରୋକେମିକାଲ୍ସ (ପେଟ୍ରୋରସାୟନ) କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ?
- 25** What is Photovoltaic cell and how does it work? **2**
ଫଟୋଭୋଲ୍ଟାୟିକ ସେଲ୍ କ'ଣ ଏବଂ ଏହା କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ?
- 26** How is biocrude obtained from the plants and how is it converted into useful products? **2**
ଗଛରୁ କିଭଳି ଜୈବ ଇନ୍ଦନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା କିଭଳି ଏକ ଉପଯୋଗୀ ଉତ୍ପାଦରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥାଏ ?
- 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) ଇକୋହାଉସ୍ (ପରିଗୃହ) କ'ଣ ? ଏହାର ନିର୍ମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖନ୍ତୁ ।
(b) ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ଶକ୍ତି କୁଶଳୀ ଉପକରଣର ନାମ ଲେଖନ୍ତୁ, ଯାହା ଯାଧାରଣତଃ ଆମ ଘରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ସମ୍ପର୍କରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।

