

This Question Paper consists of 32 questions [Section-A (22)+Section-B(5+5)] and 7 printed pages.  
ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ମୋଟ 32 ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । [(ବିଭାଗ-କ (22)+ବିଭାଗ-ଖ (5+5)) ଏବଂ 7 ଟି ମୁଦ୍ରିତ ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

Roll No. 

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

Code No. **62/SS/N/OR**  
କୋଡ୍ ନମ୍ବର.

## ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)

### ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ (ସିଦ୍ଧାନ୍ତ) (333-O)

Set **A**

Day and Date of Examination : \_\_\_\_\_

ପରୀକ୍ଷା ଦିନ ଓ ତାରିଖ :

Signature of Invigilators : 1. \_\_\_\_\_

ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

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. **62/SS/N/OR-A** on the Answer-Book.

#### ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ :

1. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଥିବା ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ତୁମର ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖ ।
2. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ପାଇବା କ୍ଷଣି ସେଥିରେ ଥିବା ମୋଟ ପୃଷ୍ଠାସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମୋଟ ପ୍ରଶ୍ନସଂଖ୍ୟା ଏହି ପୃଷ୍ଠାର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖି ନିଅ । ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।
3. ଉତ୍ତରଖାତାରେ କୌଣସି ସଂକେତ ଲେଖିଲେ କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖିଲେ ତୁମକୁ ଅଯୋଗ୍ୟ କରାଯିବ ।
4. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା କୋଡ୍ ନମ୍ବର **62/SS/N/OR** ଓ **Set-A** ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତରଖାତାରେ ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ଲେଖ ।



# ENVIRONMENTAL SCIENCE (Theory)

## ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ (ସିଦ୍ଧାନ୍ତ)

(333-O)

Time : 3 Hours ]

ସମୟ : 3 ଘଣ୍ଟା ]

[ Maximum Marks : 80

[ ଅଧିକତମ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ : 80

- Note :**
- This Question Paper consists of **two** Sections, viz., 'A' and 'B'.
  - All the questions from 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' ଅଛି ।
  - 'କ' ବିଭାଗର ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।
  - 'ଖ' ବିଭାଗରେ ଦୁଇଟି ବିକଳ୍ପ ଦିଆଯାଇଛି । ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କେବଳ ଗୋଟିକରୁ ଉତ୍ତର ଦେଇପାରିବେ ।
  - ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ତାହାର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

### SECTION - A

#### ବିଭାଗ - କ

- What do you understand by 'oil - spill' ? 1  
'ଠେଲ ଗଳନ' କହିଲେ ତୁମେ କ'ଣ ବୁଝ ?
- Define Biofertilisers. 1  
ଜୈବିକ ସାରକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।
- Where is Tehri Power Project situated ? 1  
ତେହରି ଶକ୍ତି ପ୍ରକଳ୍ପ କେଉଁଠାରେ ଅବସ୍ଥିତ ?
- Name the chemical responsible for Minamata disease. 1  
କେଉଁ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ମିନାମାଟା ରୋଗ ପାଇଁ ଦାୟୀ ଅଟେ ?
- Give the main difference between habitat and niche with a suitable example. 2  
ପରିବେଷ୍ଟନୀ ଓ ପରିସ୍ଥିତି ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ସହିତ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।



6. Who founded Sulabh International ? What sort of work does this organisation undertake ? 2  
ସୁଲଭ ଆର୍ତ୍ତଜାତିକ ସଂସ୍ଥାକୁ କିଏ ବାହାର କରିଥିଲେ ? ଏହି ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ନିଆଯାଇଥିବା କାମ କ'ଣ ?
7. (a) When fertilizers and sewage enter water bodies, phytoplankton and algae grow rapidly. What is this phenomenon called ? 2  
(b) Name the process by which the domestic and agricultural organic wastes are segregated and made into manure.  
(a) ଯେତେବେଳେ ସାର ଓ ନର୍ଦ୍ଦମା ଜଳ ଜଳରେ ପ୍ରବେଶ କରେ, ଉଦ୍ଭିଦ ପୁରକ ଏବଂ ଶୈବାଳ ତୀବ୍ର ଗତିରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?  
(b) ଯେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଘରୋଇ ଏବଂ କୃଷି ଜତାୟ ଜୈବିକ ଆବର୍ଜନା ଅଲଗା କରାଯାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ସାରରେ ପରିଣତ କରାଯାଏ, ତାହାର ନାମ ଲେଖ ।
8. List the four conditions that make earth a unique planet. 2  
ପୃଥିବୀ ଏକ ଅଦ୍ୱିତୀୟ ଗ୍ରହ ବୋଲି ଚାରୋଟି ସର୍ତ୍ତ ଦିଅ ।
9. (a) What are Environmental Legislations and how are they important for environmental improvement and conservation ? 2  
(b) Expand EIA and define the term.  
(a) ପରିବେଶୀୟ ଆଇନଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ? ଏବଂ ପରିବେଶର ଉନ୍ନତି ଓ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଗୁରୁତ୍ୱ କିପରି ?  
(b) EIA କୁ ପ୍ରସାରିତ କର ଏବଂ ସଂଜ୍ଞା ଲେଖ ।
10. List the four basic components of disaster management. 2  
ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନାର ଚାରିଗୋଟି ଉପାଦାନ ଲେଖ ।
11. (a) Arrange in proper sequence the evolutionary stages of the human species : 2  
Homo habilis ; Homo sapiens ; Homo erectus ; Australopithecus.  
(b) Name two draught animals.  
(a) ମାନବ ବିବର୍ତ୍ତନର ବିଭିନ୍ନ ସୋପାନର ସ୍ତରକୁ କ୍ରମ ଅନୁସାରେ ସଜାଡ଼ି ଲେଖ ।  
ହୋମୋ ହାବିଲିସ୍, ହୋମୋ ସାପିଏନ୍ସ, ହୋମୋ ଇରେକ୍ଟସ୍, ଅଷ୍ଟ୍ରାଲୋପିଥେକସ୍  
(b) ମରୁ ଅଞ୍ଚଳର ଦୁଇଟି ପଶୁର ନାମ ଲେଖ ।
12. Give the botanical names of any two medicinal plants and also name the diseases for which they are used. 2  
ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ଔଷଧୀୟ ବୃକ୍ଷର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ଲେଖ ଏବଂ କେଉଁ ରୋଗ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ?



13. (a) What do the following statements mean : 4
- (i) Western Ghats and Eastern Himalayas are considered 'Hot-spots'.
- (ii) How many animals and how many plants in India are listed as critically endangered in the IUCN Red List ?
- (b) Distinguish between the two conservation categories giving suitable examples.
- (a) ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବାକ୍ୟର ଅର୍ଥ କ'ଣ ?
- (i) ପଶ୍ଚିମ ଘାଟ ପର୍ବତମାଳା ଏବଂ ପୂର୍ବ ହିମାଳୟକୁ ଉତ୍ତମ ଅଞ୍ଚଳ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଏ ।
- (ii) ଭାରତରେ କେତେ ପ୍ରକାରର ପ୍ରାଣୀ ଓ କେତେ ପ୍ରକାରର ଉଦ୍ଭିଦ, IUCN ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବଳ ଲାଲ୍ ପୁସ୍ତକରେ ବିପଦଗ୍ରସ୍ତ ଭାବେ ଅଛନ୍ତି ?
- (b) ଉପଯୁକ୍ତ ଉଦାହରଣ ଦେଇ ଦୁଇଟି ସଂରକ୍ଷଣକୁ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରି, ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।
14. Ram and Mohan are two village youths who have left their village along with their families and migrated to a neighbouring city for a better life. List any four advantages and any four disadvantages they would have to encounter. 4
- ରାମ ଓ ମୋହନ ଦୁଇଜଣ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଯୁବକ, ଯେକି ସେମାନଙ୍କର ପରିବାର ସହିତ ସେମାନଙ୍କର ଗ୍ରାମକୁ ପରିତ୍ୟାଗ କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ଉତ୍ତମ ଜୀବନ ଶୈଳୀ ପାଇଁ ପାଖ ସହରକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ମୁକାବିଲା କରିଥିବା ଯେକୌଣସି ଚାରୋଟି ସୁବିଧା ଓ ଅସୁବିଧାର ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
15. (a) What is the full form of WHO and what is its main objective ? 4
- (b) Name the first disease in human history to be eradicated by human efforts.
- (c) Why is it necessary to have environmental ethics.
- (a) WHO ର ପୂରା ନାମ କ'ଣ ଏବଂ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଆଭିମୁଖ୍ୟ କ'ଣ ?
- (b) ମାନବ ଇତିହାସରେ ମାନବ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଦ୍ୱାରା ମୂଳୋତ୍ପାତନ ହୋଇଥିବା ପ୍ରଥମ ରୋଗର ନାମ ଲେଖ ।
- (c) ପରିବେଶ ନୀତି ଶାସ୍ତ୍ର କାହିଁକି ଦରକାର ?
16. (a) List any four remedial strategies to prevent soil erosion. 4
- (b) Continued application of biocides on cultivated crops cause various adverse affects. List any four affects.
- (a) ମୃତ୍ତିକା କ୍ଷୟ ରୋକିବା ପାଇଁ ଯେକୌଣସି ଚାରୋଟି ପ୍ରତିକାର ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ତାଲିକା କର ।
- (b) ଫସଲରେ ବାରମ୍ବାର ପୀଡ଼କନାଶୀର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ହେଉଥିବା ଚାରୋଟି କୁପରିଣାମର ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
17. (a) Draw a diagrammatic representation of the carbon cycle in nature. 4
- (b) What is the overall impact of human activities on the global carbon cycle ?
- (a) ପ୍ରକୃତିରେ ଅଙ୍ଗାରଚକ୍ରର ରେଖାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।
- (b) ବିଶ୍ୱ ଅଙ୍ଗାରଚକ୍ରରେ ମନୁଷ୍ୟର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ କ'ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ ?



18. Answer the following :

4

- Name a disease transmitted by vectors.
- Diarrhoea with or without blood or mucous in stools, fever and gripping pain in the abdomen are all symptoms of a water borne disease. Name the disease.
- Name the pathogen which causes typhoid.
- Name two eye - diseases caused due to poor quality of water used for eye washing.

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ ।

- ରୋଗବାହକ ଦ୍ୱାରା ସଂଚାରିତ ହେଉଥିବା ରୋଗଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।
- ରକ୍ତ ସହ ଓ ରକ୍ତବିହୀନ ତରଳ ଝାଡ଼ା କିମ୍ବା ଅମାଶୟ ଶ୍ଳେଷା, ଜର ଏବଂ ଭୀଷଣ ତଳିପେଟ ବ୍ୟଥା ସବୁଗୁଡ଼ିକ ଜଳବାହିତ ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ । ରୋଗର ନାମ ଲେଖ ।
- କେଉଁ ରୋଗାଣୁ ଯୋଗୁଁ ଚାଇଫଏଡ୍ ହୋଇଥାଏ ? ନାମ ଲେଖ ।
- ଚକ୍ଷୁ ସଫା ପାଇଁ ଦୂଷିତ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ହେଉଥିବା ଦୁଇଟି ଚକ୍ଷୁରୋଗର ନାମ ଲେଖ ।

19. (a) Grass → Grasshopper → Frog → Snake.

6

- What is each step of the food-chain known as ?
- In the above food chain, if the grass has 10,000 k.cal. of energy calculate the amount of energy the snake will receive.

- (i) Where are Mangrove ecosystems found in India ?
- (ii) List any four characteristics of the Mangrove ecosystem.

(a) ଘାସ → ଝିଣ୍ଟିକା → ବେଙ୍ଗ → ସାପ

- ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?
- ଉପରୋକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ଯଦି ଘାସରେ 10,000 କ୍ୟାଲୋରୀର ଶକ୍ତି ଅଛି, ତା' ହେଲେ ସାପ କେତେ ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ ହିସାବ କର ।

- (i) ଭାରତରେ କେଉଁଠି ହେଙ୍ଗଲ ବନ ପରିସଂସ୍ଥା ଦେଖାଯାଏ ?
- (ii) ହେଙ୍ଗଲ ବନ ପରିସଂସ୍ଥାର ଚାରୋଟି ଗୁଣକୁ ତାଲିକା କର ।

20. (a) List the four main stages of coal formation.

6

- List any four methods by which we can conserve water.
- (i) Name two chemical compounds which can be called biofuels.
- (ii) Name a biodiesel yielding plant.

(a) କୋଇଲା ସୃଷ୍ଟିର ଚାରୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଅବସ୍ଥାକୁ ତାଲିକା କର ।

(b) କେଉଁ କେଉଁ ଯେକୌଣସି ଚାରିଗୋଟି ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରିପାରିବା ?

- (i) ଦୁଇଟି ରାସାୟନିକ ଯୌଗିକ ବସ୍ତୁର ନାମ ଲେଖ, ଯାହାକୁ ଜୈବ ଇନ୍ଧନ କହିବା ।
- (ii) ଗୋଟିଏ ବାୟୋ ଡିଜେଲ୍ ପ୍ରଦାନକାରୀ ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ଲେଖ ।



21. As a responsible member of the society, which are the basic six areas we should focus on to conserve our natural resources and protect our environment. 6

ସମାଜର ଜଣେ ଦାୟିତ୍ୱବାନ ସଭ୍ୟ ହିସାବରେ ପ୍ରାକୃତିକ ସମ୍ବଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିବେଶର ସୁରକ୍ଷା ନିମନ୍ତେ କେଉଁ ଛଅ ଗୋଟି ଅଞ୍ଚଳକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବା ଉଚିତ ?

22. (a) List any four strategies useful in reducing release of green house gases into the atmosphere. 6

(b) What do you understand by desertification ? What kind of activities promote desertification ?

(c) What is Acid rain ? How does acid rain affect (i) aquatic life and (ii) buildings and monuments.

(a) ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରେ ସବୁଜଗୃହ ବାଷ୍ପର ହ୍ରାସ ପାଇଁ ଚାରୋଟି କୌଶଳ ଲେଖ ।

(b) ମରୁଭୂମିକରଣ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ? କେଉଁ ପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଯୋଗୁଁ ମରୁଭୂମିକରଣକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ମିଳିଥାଏ ?

(c) ଅମ୍ଳ ବର୍ଷା କ'ଣ ? ଏହା କିପରି (i) ଜଳୀୟ ଜୀବନ ଏବଂ (ii) କୋଠାବାଡ଼ି ଓ କୀର୍ତ୍ତିକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରିଥାଏ ?

### SECTION - B

ବିଭାଗ - ଖ

OPTION - I

ବିକଳ - I

(Water Resource Management)

(ଜଳସମ୍ପଦ ପରିଚାଳନା)

23. State two reasons for the decline of quality of ground water. 1

ଭୂତଳ ଜଳର ଗୁଣବତ୍ତା ହ୍ରାସ ପାଇବାର ଦୁଇଟି କାରଣ ଲେଖ ।

24. Arsenic is a highly toxic metal found in the groundwater in some parts of West Bengal. The treatment technology is based on flocculation; oxidation; filtration; coagulation; sedimentation. Arrange these processes in order. 1

ଆର୍ସେନିକ୍ ହେଉଛି ଅତ୍ୟଧିକ ଅବିଷାଳୁ ଧାତୁ, ଯାହାକି ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗରେ କିଛି ସ୍ଥାନରେ ଭୂତଳ ଜଳରେ ରହିଛି । ଏହାର ବିକଶିତ ଉପଚାରର କୌଶଳ ହେଉଛି ଗାଢ଼ ହେବା, ଜାରଣ, ପରିସ୍ରବଣ, ମଇଳା ଜମିବା, ବାସିବା । ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କ୍ରମରେ ସଜାଡ଼ି ଲେଖ ।

25. What do you mean by rainwater harvesting ? List any four benefits of rainwater harvesting in modern times. 2

ବର୍ଷା ଜଳ ଅମଳ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ? ଆଧୁନିକ ସମୟରେ ବର୍ଷା ଜଳ ଅମଳର ଚାରୋଟି ସୁବିଧାକୁ ଚାଲିକା କର ।

26. Draw a diagrammatic representation of a global hydrological cycle. 2

ବିଶ୍ୱ ଜଳଚକ୍ରର ଏକ ରେଖାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର ।

27. What is meant by artificial recharge ? List any four advantages and two disadvantages of artificial recharge. 6

କୃତ୍ରିମ ପୁନର୍ଭରଣ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ? କୃତ୍ରିମ ପୁନର୍ଭରଣର ଯେକୌଣସି ଚାରୋଟି ଉପକାର ଓ ଅପକାରକୁ ଚାଲିକା କର ।



OPTION - II

ବିକଳ - II

(Energy and Environment)

(ଶକ୍ତି ଓ ପରିବେଶ)

23. Give the scientific name of any Petro plant. 1  
ତୈଳ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ବନ୍ଦର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ଲେଖ ।
24. Why is hydrogen known as a clean energy source ? 1  
ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍‌କୁ କାହିଁକି ପରିଷ୍କାର ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ କୁହାଯାଏ ?
25. What are fossil fuels ? How are they produced ? 2  
ଜୀବାସ୍ଥ ଇନ୍ଧନ କ'ଣ ? ଏହା କିପରି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ?
26. What are photovoltaic cells and how do they work ? 2  
ସୌରକୋଷ କ'ଣ ? ଏବଂ ତାହା କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ?
27. How is energy conservation possible while constructing buildings ? Explain with the help of a suitable example of any energy efficient building. 6  
କୋଠାଘର ତିଆରି ସମୟରେ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣ କିପରି ସମ୍ଭବ ? ଉଦାହରଣ ସହ ଯେକୌଣସି ଦକ୍ଷ ଶକ୍ତି କୋଠାଘରକୁ ବୁଝାଅ ।

- o o o -

