

2023

FUNDAMENTALS OF ENVIRONMENT

Paper : CVAC-1.1

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.

প্রতি নিবন্ধিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

For all Four & Three Year B.A./B.Com./B.Mus. And
Four Year B.A./B.Sc./B.Com. Vocational Candidates.

SET - I

১২১০

১। নিচের বিকল্পগুলির মধ্য থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিন :

(ক) বাতাস নাইট্রোজেন গ্যাসের পরিমাণ কত?

(অ) ২১%।

(আ) ৫০%।

(ই) ৫%।

(ঈ) ১২%।

(খ) একটি তপ্পনবীকরণের সময় সম্পন্ন হয়

(অ) বাতাস

(আ) ইউরেনিয়াম

(ই) মৃত্তিকা

(ঈ) বন।

(গ) চোয়ান স্তর সর্বমোট কয়—

(অ) সাতটি

(আ) স্ত্রীতন্ত্রিক

(ই) দুইটি

(ঈ) অস্ত্রতন্ত্রিক।

(ঘ) বাংলাদেশে সর্বমোট কয়টি জেলা—

(অ) ২ থেকে ২১ পর্যন্ত

(আ) ১৫ থেকে ২১ মে অক্টোবর

(ই) ১৫ থেকে ২০ জুন

(ঈ) কোনোটিই নয়।

(ঙ) বাংলাদেশের জনসংখ্যার শতাংশ—

(অ) ২২%

(আ) ২২% এপ্রিল

(ই) ২২%

(ঈ) ২৩ ফেব্রুয়ারি।

(চ) একটি বর্ষাবৃত্তের কোন শক্তি বৈদ্যুতিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

(অ) সৌর শক্তি

(আ) সৌর শক্তি

(ই) বায়বীয় শক্তি

(ঈ) কোনোটিই নয়।

Please Turn Over

(ছ) CNG-র পুরো নাম—

(অ) Common Natural Gas

(আ) Compressed Natural Gas

(ই) Compressed National Gas

(ঈ) Certified Natural Gas।

(জ) নিম্নোক্ত কোনটি তাপমাত্রা মাপার একক নয়?

(অ) ফারেনহাইট

(আ) সেলসিয়াস

(ই) ক্যালোরি

(ঈ) কেলভিন।

(ঝ) ভারতবর্ষে প্রথম জাতীয় উদ্যান কোনটি?

(অ) গির জাতীয় উদ্যান

(আ) রণথম্বোর জাতীয় উদ্যান

(ই) কানহা জাতীয় উদ্যান

(ঈ) জিম করবেট জাতীয় উদ্যান।

(ঞ) দুটি জীবের মধ্যে এমন একটি সম্পর্ক যেখানে দুটি জীবই উপকৃত হয়—

(অ) প্রতিযোগিতা

(আ) মিথোজীবিতা

(ই) পরজীবিতা

(ঈ) কোনোটিই নয়।

২। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২/২৬

(ক) পরজীবী কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও।

(খ) অগ্রগামী (Pioneer) প্রজাতি কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও।

(গ) ভারতবর্ষের যে-কোনো দুটি জীববৈচিত্র্য Hotspot-এর নাম লেখো।

(ঘ) ভারতবর্ষের যে-কোনো দুটি এডেমিক প্রজাতির নাম লেখো।

(ঙ) ভারতবর্ষ ব্যতীত দুটি মেগাডাইভারসিটি (Megadiversity) দেশের নাম লেখো।

(চ) এক্স সিটু সংরক্ষণের যে-কোনো দুটি পদ্ধতি (method) বলো।

(ছ) দুটি বিলুপ্ত প্রজাতির পাখির নাম লেখো।

(জ) ভারতবর্ষের দুটি ব্যাঘ্র প্রকল্পের নাম লেখো।

(ঝ) দুটি থ্রিনহাউস গ্যাসের নাম লেখো।

(ঞ) দুটি গৌণ বায়ুদূষকের নাম লেখো।

(ট) UNEP এবং IUCN-এর পুরো নাম লেখো।

(ঠ) ভারতবর্ষের যে-কোনো দুটি রামসার জলাভূমির নাম লেখো।

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) একটি ডেট্রিটাস খাদ্যশৃঙ্খলের ছবি এঁকে বর্ণনা করো। ডেট্রিটোভোর কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

৩/২১

(খ) ইউট্রফিকেশন কী? জলদূষণের দুটি উৎস লেখো। BOD কী?

২/২১

- (গ) CFC-র পুরো কথাটি কী? CFC-র দুটি ব্যবহার লেখো। কোন চুক্তিতে CFC-কে নিষিদ্ধ করা হয় এবং কেন? ১+২+২
- (ঘ) বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত 'SR' কাকে বলে? স্থিতিশীল উন্নয়ন বলতে কী বোঝো? ২^১/২+২^১/২
- (ঙ) জীবনযাত্রার সুস্থিতকরণের সপক্ষে পাঁচটি পরিবর্তন উল্লেখ করো। ৫
- (চ) বায়ু শক্তি কী? বায়ু শক্তি উৎপন্ন করার সব চাইতে উপযুক্ত স্থান কোনগুলি? বায়ু শক্তি ব্যবহারের দুটি অসুবিধা উল্লেখ করো। ২+১+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Choose the correct answer from the options given :

1×10

- (a) What is the percentage of Nitrogen in air?
- (i) 21% (ii) 50%
(iii) 78% (iv) 92%.
- (b) Which of the following is a non-renewable resource?
- (i) Wind (ii) Uranium
(iii) Soil (iv) Forest.
- (c) Ozone layer is present in
- (i) Mesosphere (ii) Stratosphere
(iii) Troposphere (iv) Ionosphere.
- (d) 'Wildlife Week' is celebrated from
- (i) 2nd to 8th Oct. (ii) 15th to 21st Oct.
(iii) 14th to 20th June (iv) None of these.
- (e) Earth Day is celebrated on
- (i) 5th June (ii) 22nd April
(iii) 22nd May (iv) 2nd February.
- (f) Which energy is converted to electrical energy in a battery?
- (i) Mechanical energy (ii) Solar energy
(iii) Chemical energy (iv) None of these.
- (g) CNG stands for
- (i) Common Natural Gas (ii) Compressed Natural Gas
(iii) Compressed National Gas (iv) Certified Natural Gas.

Please Turn Over

(h) Which of the following unit is not used to measure temperature?

- (i) Fahrenheit (ii) Celsius
(iii) Calorie (iv) Kelvin.

(i) Which is the first National Park in India?

- (i) Gir National Park (ii) Ranthambore National Park
(iii) Kanha National Park (iv) Jim Corbett National Park.

(j) An association between two individuals where both are benefitted is

- (i) competition (ii) mutualism
(iii) parasitism (iv) None of these.

2. Answer *any ten* questions :

2×10

- (a) What is a parasite? Give an example.
(b) What is a pioneer species? Give an example.
(c) Name any two biodiversity hotspots in India.
(d) Name any two endemic species in India.
(e) Name two megadiversity countries except India.
(f) Mention any two methods of ex-situ conservation.
(g) Name two extinct species of birds.
(h) Name two tiger reserves in India.
(i) Name two greenhouse gases.
(j) Name two secondary air pollutants.
(k) What are the full form of UNEP and IUCN?
(l) Name any two Ramsar wetlands in India.

3. Answer *any four* questions :

- (a) Draw and describe a detritus food chain. What are detritivores? Give example. 3+1+1
(b) What is Eutrophication? Name two sources of water pollution. What is BOD? 2+2+1
(c) What is the full form of CFC? Give two uses of CFC. Which treaty was responsible for CFC banning and why? 1+2+2
(d) What are the '5R' of waste management? What do you mean by Sustainable Development? 2½+2½
(e) State five ways of bringing changes in the lifestyle as a move towards sustainability. 5
(f) What is wind energy? Which are the best suited sites for harnessing wind energy? Give two demerits of using wind energy. 2+1+2

2023

FUNDAMENTALS OF ENVIRONMENT

Paper : CVAC-1.1

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

For all Four & Three Year B.A./B.Com./B.Mus. And
Four Year B.A./B.Sc./B.Com. Vocational Candidates.

SET - 2

১। সবকটি প্রশ্নের উত্তর দাও। সঠিক বিকল্পটি লেখো :

১×১০

(ক) পরিবেশের অংশ হল

(অ) জৈব উপাদান

(আ) অজৈব উপাদান

(ই) (অ) এবং (আ) উভয়ই

(ঈ) কোনোটিই নয়।

(খ) গঙ্গাফড়িং হল এক ধরনের

(অ) উৎপাদক

(আ) প্রথম শ্রেণির খাদক

(ই) দ্বিতীয় শ্রেণির খাদক

(ঈ) তৃতীয় শ্রেণির খাদক।

(গ) কোন্ গ্যাস বিশ্ব উষ্ণায়নের জন্য দায়ী?

(অ) O₂

(আ) SO₂

(ই) CO₂

(ঈ) CO।

(ঘ) জলাভূমির পৌষ্টিক পদার্থের বৃদ্ধিকে বলা হয়

(অ) মেসোট্রফিকেশন

(আ) অলিগোট্রফিকেশন

(ই) ইউট্রফিকেশন

(ঈ) স্ববিশুদ্ধিকরণ।

(ঙ) ওজোন গ্যাস পাওয়া যায় —

(অ) ট্রপোস্ফিয়ার

(আ) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার

(ই) মেসোস্ফিয়ার

(ঈ) এক্সোস্ফিয়ার।

(চ) জলীয় বাষ্পতন্ত্রের সর্বনিম্ন স্তরে যে প্রাণীরা থাকে, তাদের বলে—

(অ) প্ল্যাঙ্কটন

(আ) নেকটন

(ই) বেথস

(ঈ) পেরিফাইটন।

Please Turn Over

(ছ) নীচের কোনটি মৃত্তিকা ক্ষয়ের কারণ ?

(অ) ন্যাডেশন

(আ) বৃক্ষরোপণ

(ই) পুনঃবৃক্ষরোপণ

(ঈ) বৃক্ষচ্ছেদন।

(জ) নীচের কোন সংরক্ষিত অরণ্য একশৃঙ্গ গণ্ডার সংরক্ষণের জন্য বিখ্যাত ?

(অ) জলদাপাড়া

(আ) সজনেখালি

(ই) বল্লভপুর

(ঈ) পারমাদন।

(ঝ) গৌণ বায়ুদূষক হল

(অ) কার্বন ডাইঅক্সাইড

(আ) সালফার ডাইঅক্সাইড

(ই) নাইট্রোজেন অক্সাইড

(ঈ) ওজোন।

(ঞ) পশ্চিমবঙ্গে সবচেয়ে বিবাক্ত ভূগর্ভস্থ জলদূষকটি হল

(অ) জিঙ্ক

(আ) আর্সেনিক

(ই) ক্যাডমিয়াম

(ঈ) নিকেল।

২। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×১০

(ক) সুস্থিত উন্নয়নের যে-কোনো দুটি উদ্দেশ্য উল্লেখ করো।

(খ) খাদ্যশৃঙ্খল ও খাদ্যজালকের মধ্যে পার্থক্য করো।

(গ) জন্মহার ও মৃত্যুহার-এর পার্থক্য লেখো।

(ঘ) মিশন লাইফ কী ?

(ঙ) বৃক্ষরোপণ ও বৃক্ষচ্ছেদনের মধ্যে পার্থক্য লেখো।

(চ) প্রাকৃতিক সম্পদের হিসাবরক্ষণ কী ?

(ছ) এক্স-সিটু সংরক্ষণ কী ? উদাহরণ দাও।

(জ) বিলুপ্তপ্রায় ও বিলুপ্ত প্রজাতির মধ্যে পার্থক্য লেখো।

(ঝ) বায়োগ্যাসের বালুতে কী বোঝা ?

(ঞ) সমুদ্র দূষণের মূল দুটি উৎস উল্লেখ করো।

(ট) ওজোন স্তর ক্ষয়ের দুটি ক্ষতিকর প্রভাব উল্লেখ করো।

(ঠ) কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় উৎস পৃথকীকরণের প্রয়োজনীয়তা কী ?

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) সুস্থিত উন্নয়নের নীতিগুলি কী কী ?

৫

(খ) বাতুতন্ত্রের Y-আকারের শক্তিপ্রবাহ মডেল ব্যাখ্যা করো। বাতুতাত্ত্বিক সাক্সেশন বলতে কী বোঝা ?

৩+২

- (গ) বিকল্প শক্তির উৎস হিসাবে জৈবভরের গুরুত্ব সংক্ষেপে আলোচনা করো। মরুভূমির সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
OTEC কী? ২+২+১
- (ঘ) জীববৈচিত্র ধ্বংসের তিনটি মূল কারণ উল্লেখ করো। পশ্চিমঘাট পর্বতমালাকে জীববৈচিত্র হটস্পট বলা হয় কেন? ৩+২
- (ঙ) ভূগর্ভস্থ জলদূষণের উৎস উল্লেখ করো। কীটনাশক কীভাবে মৃত্তিকা দূষণ ঘটায়? ২^১/_২+২^১/_২
- (চ) গ্রিনহাউস গ্যাস কী? এরা কীভাবে বিশ্ব উষ্ণায়ন ঘটায়? বিশ্ব উষ্ণায়নের দুটি ক্ষতিকর প্রভাব উল্লেখ করো। ১+২+২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer all questions. Write the correct option :

1×10

- (a) Environment comprises of
- (i) Biotic component (ii) Abiotic component
(iii) Both (i) and (ii) (iv) None of these.
- (b) Grasshopper is an example of
- (i) Producer (ii) Primary consumer
(iii) Secondary consumer (iv) Tertiary consumer.
- (c) Which gas is responsible for global warming?
- (i) O₂ (ii) SO₂
(iii) CO₂ (iv) CO.
- (d) The nutrient enrichment of a waterbody is known as
- (i) Mesotrophication (ii) Oligotrophication
(iii) Eutrophication (iv) Self-purification.
- (e) Ozone gas can be found in
- (i) Troposphere (ii) Stratosphere
(iii) Mesosphere (iv) Exosphere.
- (f) Organism living at the bottom sediment of an aquatic ecosystem is known as
- (i) Plankton (ii) Necton
(iii) Benthos (iv) Periphyton.
- (g) Which of the following causes of soil erosion?
- (i) Nudation (ii) Afforestation
(iii) Reforestation (iv) Deforestation.

Please Turn Over

- (h) Which of the following reserve forest is famous for conservation of one-horned rhinoceros?
- | | |
|-----------------|-----------------|
| (i) Jaldapara | (ii) Sajnekhali |
| (iii) Ballavpur | (iv) Parmadan. |
- (i) Secondary air pollutant is
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (i) Carbon dioxide | (ii) Sulphur dioxide |
| (iii) Nitrogen oxides | (iv) Ozone. |
- (j) The most poisonous groundwater pollutant in West Bengal is
- | | |
|---------------|--------------|
| (i) Zinc | (ii) Arsenic |
| (iii) Cadmium | (iv) Nickel. |

2. Answer **any ten** questions :

2×10

- Mention any two goals of Sustainable Development.
- Distinguish between food chain and food web.
- Differentiate between natality and mortality.
- What is Mission LIFE?
- Differentiate between afforestation and deforestation.
- What is natural resource accounting?
- What is ex-situ conservation? Give example.
- Differentiate between endangered and extinct species.
- What do you mean by bioprospecting?
- Mention two major sources of marine pollution.
- Mention two harmful effects of ozone layer depletion.
- Why segregation at source is necessary for solid waste management?

3. Answer **any four** questions :

- What are the principles of sustainable development? 5
- Explain the Y-shaped energy flow model in an ecosystem. What do you mean by ecological succession? 3+2
- Discuss briefly the potentiality of biomass as alternative energy source. Write a short note on desertification. What is OTEC? 2+2+1
- Mention three major reasons for the loss of biodiversity. Why is Western Ghats called biodiversity hotspot? 3+2
- Mention the sources of ground water pollution. How does pesticide pollute soil? 2½+2½
- What are greenhouse gases? How do they contribute to global warming? Mention two harmful effects of global warming. 1+2+2

১. ১০০ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) IUCN রেড লিস্ট শ্রেণিগুলি ব্যাখ্যা করো। ৫
- (খ) বন্যার শ্রেণিবিভাগগুলি ব্যাখ্যা করো। ৫
- (গ) আলোক রাসায়নিক ধোঁয়াশা বলতে কী বোঝো? এটি তৈরি হওয়ার সাথে সম্পর্কিত প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করো। ১+৪
- (ঘ) 'ভারতবর্ষ একটি অতিবৈচিত্র্যময় দেশ'।— ব্যাখ্যা করো। ৫
- (ঙ) চিকিৎসাজনিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করো। ৫
- (চ) সুস্থায়ী উন্নয়নের লক্ষ্য বলতে কী বোঝো? অ্যাজেন্ডা ২০৩০-র সাথে সম্পর্কিত সুস্থায়ী উন্নয়নের যে-কোনো চারটি লক্ষ্য উল্লেখ করো। ১+৪

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

1×10

1. Answer the following questions :

- (a) Y-shaped energy flow model in an ecosystem was described by
- (i) R. Lindemann (ii) Charles Elton
(iii) H. T. Odum (iv) E. O. Wilson.
- (b) The name of Brundtland Commission report is
- (i) The Silent Spring (ii) Population Explosion
(iii) Our Common Future (iv) Human Ecology.
- (c) One of the processes involved in Solid Waste Management is
- (i) Sanitary Landfill (ii) Ozonization
(iii) Cyclone Precipitator (iv) Catalytic Convertor.
- (d) Which of the following is a secondary air pollutant?
- (i) CO (ii) SO_x
(iii) NO_x (iv) PAN.
- (e) The total number of Biosphere Reserves in India are
- (i) 15 (ii) 18
(iii) 20 (iv) 22.
- (f) The total number of Bio-geographical regions in India are
- (i) 2 (ii) 4
(iii) 8 (iv) 10.

- (g) The Ecological Pyramid that is always upright is
- (i) Pyramid of numbers
 - (ii) Pyramid of biomass
 - (iii) Pyramid of energy
 - (iv) None of these.
- (h) The final stable community in ecological succession is known as
- (i) Sere
 - (ii) Pioneer Community
 - (iii) Climax Community
 - (iv) None of these.
- (i) Activated sludge method is linked with which stage of wastewater treatment?
- (i) Primary
 - (ii) Secondary
 - (iii) Tertiary
 - (iv) None of these.
- (j) Which of the following is not an example of non-conventional energy?
- (i) Solar
 - (ii) Wind
 - (iii) Geothermal
 - (iv) Natural gas.

2×10

2. Answer **any ten** questions :

- (a) What do you mean by sustainable development?
- (b) What is food chain? Give an example.
- (c) What do you mean by 'Sere' in ecological succession?
- (d) Mention any two causes of desertification.
- (e) What do you mean by biodiversity hotspots?
- (f) What do you mean by ex-situ conservation? Give an example.
- (g) What do you mean by Acid rain?
- (h) What is PM₁₀ and PM_{2.5}?
- (i) What do you mean by 'Mission Life'?
- (j) What is People's Biodiversity Register?
- (k) What is the importance of Natural Resource Accounting?
- (l) What do you mean by protected area?

3. Answer **any four** questions :

- (a) Explain the IUCN Red List categories. 5
- (b) Explain the classification of floods. 5
- (c) What do you mean by photochemical smog? Explain the process associated with formation of photochemical smog. 1+4
- (d) 'India is a megadiversity country'. - Explain. 5
- (e) Describe Biomedical Waste Management procedure. 5
- (f) What do you mean by Sustainable Development Goals? Mention four Sustainable Development Goals related to Agenda 2030. 1+4