

2017

ENVIRONMENTAL STUDIES

পরিবেশবিদ্যা

(Science / Arts / Music Group)

Full Marks – 75

পূর্ণমান – ৭৫

(For General Candidates Only)

Please carefully read the instruction given in answer-sheet

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

TEST BOOKLET CODE — 3

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির (১-২৫) সঠিক উত্তরের বৃত্তটি ভরাট কর :

১×২৫

- ১। বায়ুমণ্ডলের নিম্নতম স্তরটির নাম কি?
(ক) ট্রোপোস্ফিয়ার (খ) টার্বোস্ফিয়ার (গ) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার।
- ২। বারিমণ্ডলের কত শতাংশ ব্যবহারযোগ্য মিষ্টি জল?
(ক) ৫% (খ) ৩% (গ) ১%।
- ৩। শিলামণ্ডলের কোন্ মৌল সর্বাপেক্ষা বেশি থাকে?
(ক) অক্সিজেন (খ) সিলিকা (গ) অ্যালুমিনা।
- ৪। সুনামি এক প্রকারের —
(ক) পৃথিবীর গতিশীলতার জন্য সৃষ্ট সুউচ্চ তীরবর্তী-ডেউ
(খ) হিমবাহ গলনের ফলে সৃষ্ট মধ্য-সাগরীয় সুউচ্চ ডেউ
(গ) সমুদ্রতলের ভূমিকম্পজনিত সুউচ্চ তীরবর্তী-ডেউ।
- ৫। নিম্নলিখিত কোন্টি একটি পুনরবীকরণ যোগ্য সম্পদ নয়?
(ক) জলবিদ্যুৎ (খ) লৌহ আকরিক (গ) বনসৃজন।
- ৬। নিম্নলিখিত কোন্টি ভূমিক্ষয় ঘটায়?
(ক) বনসৃজন (খ) তাপবিদ্যুৎ প্রকল্প (গ) অতি-চারণ।
- ৭। নিম্নলিখিত কোন্টি সুস্থায়ী উন্নয়নে সাহায্য করে না?
(ক) লিঙ্গ সাম্য (খ) যুবসম্প্রদায়ের উদ্বর্তন (গ) যুদ্ধবিগ্রহ।
- ৮। মরুভূমি বাস্তুতন্ত্র এমন একটি অঞ্চল যেখানে —
(ক) তাপমাত্রা সর্বদাই বেশি (খ) কাঁটায়ুক্ত গাছ পাওয়া যায়
(গ) বাষ্পীভবন হারের চেয়ে বৃষ্টিপাত কম।

- (ক) সাভানা (খ) ম্যানগ্রোভ বাস্তুতন্ত্র (গ) লেনটিক বাস্তুতন্ত্র।

১০। নিম্নলিখিত কোন প্রকারের উদ্ভিদ সুন্দরবনে দেখা যায়?

- (ক) জেরোফাইট (খ) মেসোফাইট (গ) হ্যালোফাইট।

১১। ভারতবর্ষ একটি —

- (ক) মেগা-বৈচিত্র্যের দেশ (খ) জীব-বৈচিত্র্য হটস্পট
(গ) প্যারা-বৈচিত্র্যের দেশ।

১২। নিম্নলিখিত কোনটি একটি রামসার ক্ষেত্র?

- (ক) পূর্ব-কোলকাতা জলাভূমি
(খ) রবীন্দ্রসরোবর
(গ) কুলিক পক্ষীরালয়।

১৩। জীববৈচিত্র্যের একটি প্রধান বিপদ হ'ল —

- (ক) হাবিট্যাট ধ্বংস (খ) অবৈধ শিকার
(গ) উপরের সবকটি সত্য।

১৪। ওজোনস্তরের ক্ষয়ের জন্য দায়ী গ্যাসটি হ'ল —

- (ক) কার্বন মনোক্সাইড (খ) ক্লোরোফ্লুরো কার্বন (গ) কার্বন ডাইঅক্সাইড।

১৫। তুমি কিভাবে প্লাস্টিক দূষণ কমাতে পারো?

- (ক) প্লাস্টিক পুড়িয়ে দিয়ে (খ) মাটির নিচে পুঁতে দিয়ে
(গ) পুনর্ব্যবহার ও পুনর্নবীকরণ করে।

১৬। সমুদ্র-দূষণের একটি প্রধান কারণ —

- (ক) অয়েল স্পিল (খ) মিউনিসিপ্যাল কঠিন বর্জ্য নিক্ষেপন
(গ) অতি-চারণ।

১৭। প্রাক-বিপর্যয় ব্যবস্থাপনা হয় —

- (ক) ভ্রাণ বিতরণ (খ) শেল্টার তৈরী (গ) উদ্ধারকাজ।

১৮। নিম্নলিখিত কোনটি সবচেয়ে পরিবেশবান্ধব পরিবহন মাধ্যম?

- (ক) মোটরসাইকেল (খ) বাস (গ) ইলেকট্রিক ট্রেন।

১৯। বন্যপ্রাণ সংরক্ষণ আইন কোন্ বছর প্রণীত হয়?

- (ক) ১৯৭১ (খ) ১৯৭২ (গ) ১৯৭৫।

২০। HIV-এর পুরো নাম —

(ক) হিউম্যান ইমিউনো-ডেফিসিয়েন্সি ভাইরাস

(খ) হিউম্যান ইমিউনিটি ভাইরাস

(গ) হিউম্যান ইমিউন ভাইরাস।

২১। কয়েটো প্রোটোকল কি সম্পর্কিত?

(ক) ওজোন-স্তর ক্ষয়

(খ) কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

(গ) জলবায়ু পরিবর্তন।

২২। এল-নিনো একটি—

(ক) ঝড়ের প্রকার

(খ) সমুদ্র-স্রোত সম্পর্কিত একটি আবহাওয়াজনিত ঘটনা

(গ) ভূমিকম্পের প্রকার।

২৩। ভূপাল গ্যাস ট্রাজেডি সংক্রান্ত গ্যাসটি হ'ল —

(ক) এম আই সি

(খ) মিথেন

(গ) নাইট্রোজেন অক্সাইড।

২৪। নর্মদা বাঁচাও আন্দোলনের নেতৃত্ব দেন —

(ক) মেধা পাটেকার

(খ) সুন্দরলাল বহুগুণা

(গ) মহাত্মা গান্ধী।

২৫। নিম্নলিখিত কোনটি পশ্চিমবঙ্গে পাওয়া যায়?

(ক) এশিয়াটিক গাধা

(খ) এক শৃঙ্গ গভার

(গ) থর।

নিম্নলিখিত অনুচ্ছেদগুলি পাঠ করে পরবর্তী যে বিবৃতিটি/

বিবৃতিগুলি নির্ভুল তদানুযায়ী বৃত্তি/বৃত্তিগুলি ভরাট কর :

১০×৫

২৬। আমাদের প্রত্যেকের বেঁচে থাকার জন্য পৃথিবীপৃষ্ঠে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ জায়গা প্রয়োজন। একে বলে 'ইকোলজিক্যাল ফুটপ্রিন্ট'। এর প্রধান উপকরণগুলি হ'ল, আমাদের খাদ্য ফুটপ্রিন্ট, কাষ্ঠ বস্তু ফুটপ্রিন্ট এবং ক্ষয়িতভূমি ফুটপ্রিন্ট। যদি আমি আলু খাই, তাহলে এক বছরকালের মধ্যে আমি পরিমাণমত আলু খাদ্যরূপে গ্রহণ করি। অতঃপর পৃথিবীর যে-কোন এক প্রান্তে এমন একটি অঞ্চল আছে যা কিনা আমার বার্ষিক আলুর চাহিদা মেটানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। একই কথা অন্য যে-কোনো খাদ্যবস্তুর ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। এটাই আমার খাদ্য ফুটপ্রিন্ট। এই ফুটপ্রিন্টের কোনো নির্দিষ্ট আয়তন নেই। আমি আমার খাদ্যাভ্যাস পরিবর্তন করে এর আয়তন পরিবর্তন করতে পারি।

বিবৃতি - ১ : দু'পায়ে দাঁড়ানোর জন্য যে জায়গা লাগে তাকে বলে ইকোলজিক্যাল ফুটপ্রিন্ট।

বিবৃতি - ২ : প্রতিটি মানুষের চাহিদার উপর ইকোলজিক্যাল ফুটপ্রিন্ট নির্ভর করে।

বিবৃতি - ৩ : প্রত্যেকের বেঁচে থাকার জন্য পৃথিবীপৃষ্ঠে প্রয়োজনীয় একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ জায়গাকে ইকোলজিক্যাল ফুটপ্রিন্ট বলে।

২৭। সাইটিস (CITES) হ'ল বিভিন্ন দেশের সরকারের মধ্যে একটি আন্তর্জাতিক চুক্তি। যেহেতু বন্যপ্রাণের ব্যবসা দেশের সীমানার মধ্যে আবদ্ধ থাকেনা, তাই তাদের সংরক্ষণ এবং বন্যপ্রাণ ব্যবসা নিয়ন্ত্রণের জন্য আন্তর্জাতিক সহযোগিতা আবশ্যিক। সাইটিস এরূপ সহযোগিতার লক্ষ্যেই গঠিত হয়েছিল। বর্তমানে ইহা ৩০,০০০ এর থেকেও বেশী উদ্ভিদ ও প্রাণী প্রজাতিকে রক্ষা করে চলেছে, ব্যবসায়ের সঙ্গ হিসাবে তা, জীবিত অবস্থাতে হোক বা চামড়ার জ্যাকেট বা শুকনো পাতা হিসেবে।

বিবৃতি - ১ : সাইটিস বন্যপ্রাণী ও উদ্ভিদ নিয়ে বেআইনী ব্যবসা বন্ধ করার উদ্দেশ্যে সংঘটিত একটি আন্তর্জাতিক চুক্তি।

বিবৃতি - ২ : সাইটিস প্রকৃতি সংরক্ষণ সংক্রান্ত একটি আইন।

বিবৃতি - ৩ : বর্তমানে প্রায় ২০০০ প্রজাতি সাইটিসের দ্বারা সংরক্ষিত।

২৮। উন্নয়নশীল দেশে দ্রুত নগরায়ন এক বিপ্লব সৃষ্টি করে। শহরাঞ্চলগুলি অতীত থেকেই কলকারখানা এবং ব্যবসার কেন্দ্রবিন্দু হয়ে থাকায় লক্ষ লক্ষ মানুষকে আকর্ষণ করে। আজকের দিনে ক্রমবর্ধমান শহরের কলেবর ও তার সাথে সাথে প্রচুর মানুষের আগমন শহরে মানুষের জীবনযাত্রার মনোময়নের সম্পর্কে প্রশ্নের উদ্ভব করে। যদিও অনেক শহরেরই বহনক্ষমতা সম্পর্কে কোনো নির্দিষ্ট প্রামাণ্য নথি নেই, তবে বহু শহরের ক্ষেত্রেই জনসংখ্যার দ্রুতবৃদ্ধিহার নগর প্রশাসনের কর্মক্ষমতাকে ছাপিয়ে গেছে।

বিবৃতি - ১ : প্রত্যেক বড় শহরের জনসংখ্যা বহন ক্ষমতার নির্দিষ্ট সীমা জানা আছে।

বিবৃতি - ২ : নাগরিক প্রশাসনের জনসংখ্যা বৃদ্ধিরোধ করার মতো কোনো পদ্ধতি নেই।

বিবৃতি - ৩ : যদিও অনেক শহরের বহনক্ষমতা সম্পর্কে কোনো নির্দিষ্ট প্রামাণ্য নথি নেই, তবুও বহু শহরের ক্ষেত্রেই জনসংখ্যার দ্রুতবৃদ্ধিহার নগর প্রশাসনের কর্মক্ষমতাকে ছাপিয়ে গেছে।

২৯। বায়োমনিটরিং হ'ল এমন একটি বৈজ্ঞানিক গবেষণা পদ্ধতি, যা মানুষ বা অন্যান্য জীবের কৌশল কার্যপদ্ধতি নিরীক্ষণ করে সেই জীবের উপর কোনো প্রাকৃতিক এবং কৃত্রিম, ও মনুষ্যসৃষ্ট রাসায়নিকের প্রভাব নির্ণয় এবং পরিমাপ করে। প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম উভয় রাসায়নিক-ই জীবদেহে মার্কারের মাধ্যমে তাদের প্রভাব প্রকাশ করে। এই মার্কারগুলি দেহকোষেরই রাসায়নিক বা তাদের উপজাত পদার্থ হতে পারে।

বিবৃতি - ১ : মার্কারগুলি দেহকোষের কোনো আসল রাসায়নিক বা তাদের উপজাত পদার্থ হয়।

বিবৃতি - ২ : বায়োমনিটরিং জীববৈচিত্র্য নির্ণায়ক একটি পদ্ধতি।

বিবৃতি - ৩ : বায়োমনিটরিং-এ ব্যবহৃত মার্কারগুলি সাধারণত বাহ্যিক রাসায়নিক পদার্থ হয়।

৩০। ইকোটোন অঞ্চল বলতে দু'টি পার্শ্ববর্তী বাস্তুতন্ত্রের সংযোগকারী অংশকে বোঝায়। বাস্তুবিক্ষেত্রে এটি একটি বৃহৎ অঞ্চল জুড়ে ক্রমান্বয়ে মিশ্রমান দু'টি বাস্তুতান্ত্রিক জীবগোষ্ঠী দ্বারা অথবা একটি নির্দিষ্ট বিভাজন রেখা দ্বারা প্রতীয়মান হয়ে থাকে। ভৌত পরিবেশগত পরিবর্তন সাধারণত নির্দিষ্ট বিভাজন রেখা সৃষ্টি করে থাকে, যেমন সমুদ্রতটরেখা বা অরণ্য এবং পার্শ্ববর্তী পরিষ্কার অংশের মধ্যকার জমির ক্ষেত্রে দেখা যায়। অন্যান্য ক্ষেত্রে ক্রমান্বয়ে মিশ্রমান বাস্তুতান্ত্রিক জীবগোষ্ঠীর উপস্থিতির কারণে উভয় জীবগোষ্ঠীর কিছু কিছু জীবকূল এবং কিছু স্থানীয় প্রজাতির দেখা মেলে। পর্বতরাশিমালার ক্ষেত্রে তার বিভিন্ন তলে বিস্তৃত জলবায়ু অবস্থার দরুন এরূপ ইকোটোন অঞ্চল দেখা যায়।

বিবৃতি - ১ : ইকোটোন দু'টি পার্শ্ববর্তী বাস্তুতন্ত্রের সংযোগকারী অংশ।

বিবৃতি - ২ : একটি ইকোটোন সর্বদাই একটি নির্দিষ্ট বিভাজন রেখা সৃষ্টি করে।

বিবৃতি - ৩ : বাস্তুবিক্ষেত্রে ইকোটোন একটি বৃহৎ অঞ্চল জুড়ে ক্রমান্বয়ে মিশ্রমান দু'টি বাস্তুতান্ত্রিক জীবগোষ্ঠীর দ্বারা প্রতীয়মান হতে পারে।

The figures in the margin indicate full marks

Single Answer-type question (1 to 25)

Mark in the answer-sheet to the right answer of all the following questions :

1 × 25

1. Name the lowest layer of atmosphere —
 (a) Troposphere (b) Turbosphere (c) Stratosphere.
2. How much amount of total hydrological mass is usable fresh water?
 (a) 5% (b) 3% (c) 1%.
3. The mostly found element in Lithosphere is —
 (a) Oxygen (b) Silica (c) Alumina.
4. Tsunami is a type of —
 (a) High coastal wave due to the Earth's motion
 (b) High mid-oceanic wave due to glaciations
 (c) High coastal wave due to sub-oceanic earthquake.
5. Which of the following is not a renewable resource?
 (a) Hydroelectric (b) Iron ore (c) Plantation.
6. Which of the following leads to soil erosion?
 (a) Afforestation (b) Thermal power generation
 (c) Over grazing.
7. Which activity does not lead to sustainable development?
 (a) Gender equality (b) Youth mobilization (c) Warfare.
8. Desert ecosystem means an area where —
 (a) Temperature is always high
 (b) Thorny plants are found
 (c) Rate of rainfall is lower compared to evaporation.
9. Pond ecosystem is also known as —
 (a) Savanna (b) Mangrove ecosystem
 (c) Lentic ecosystem.
10. Which of the following plant types are characteristic flora of Sundarbans?
 (a) Xerophytes (b) Mesophytes (c) Halophytes.
11. India is a —
 (a) Mega-diversity country
 (b) Biodiversity hotspot
 (c) Paradiversity country.

12. Which of the following is a Ramsar Site?
- (a) East Calcutta Wetlands
 - (b) Rabindra Sarobar
 - (c) Kulik Bird Sanctuary.
13. A major threat to biodiversity is —
- (a) Habitat loss
 - (b) Poaching
 - (c) All of the above.
14. The gas responsible for Ozone layer depletion is —
- (a) Carbon monoxide
 - (b) Chlorofluorocarbon
 - (c) Carbon Dioxide.
15. How can you reduce pollution problems caused by plastics?
- (a) Burning the plastic materials
 - (b) Burning plastic materials under ground
 - (c) Reusing and recycling the plastic materials.
16. One of the major causes of marine pollution is —
- (a) Oil spill
 - (b) Municipal solid waste disposal
 - (c) Over grazing.
17. Pre-disaster management involves —
- (a) Relief operation
 - (b) Establishment of shelters
 - (c) Rescue operation.
18. Which among the following is the most ecofriendly mode of transport?
- (a) Motorcycle
 - (b) Bus
 - (c) Electric Train.
19. Wildlife (Protection) Act was enacted in the year —
- (a) 1971
 - (b) 1972
 - (c) 1975.
20. The full form of HIV is —
- (a) Human Immunodeficiency Virus
 - (b) Human Immunity Virus
 - (c) Human Immune Virus.
21. Kyoto Protocol is concerned to —
- (a) Ozone Layer depletion
 - (b) Solid waste management
 - (c) Climate change.

[Turn Over]

22. El-Nino is a —
 (a) Type of storm
 (b) Weather phenomenon related to ocean current
 (c) Kind of Earthquake.
23. The Gas responsible for Bhopal Gas Tragedy is —
 (a) MIC (b) Methane (c) NOx.
24. *Narmada Bachao Andolon* was led by —
 (a) Medha Patkar (b) Sundarlal Bahuguna
 (c) Mahatma Gandhi.
25. Which of the following is found in West Bengal?
 (a) Asiatic Ass
 (b) One Horned Rhinoceros
 (c) Thar.

Single / Multiple Answer-type questions (Q. No. 26–30)

Read the following passage carefully and darken the circle/circles

corresponding to the correct statement/statements of the respective passage : 10×5

26. Everyone of us requires a finite area of Earth's surface to support our existence. This is our 'Ecological Footprint'. Its principal components are, our food footprint, our wood products footprint, and our degraded land footprint. If I eat potatoes, in the course of a year, I consume a measurable quantity of potatoes. There is thus an area of potato production somewhere in the world that is dedicated solely to me for my annual consumption of potatoes. Same is true for other food products. That's my food footprint. This footprint has no definite measurement. I can change this measurement by changing my food habits.

Statement 1 : The surface area needed to stand on foot is called ecological footprint.

Statement 2 : Ecological footprint depends on the consumption of each and every individual.

Statement 3 : Ecological footprint is the finite area of Earth's surface to support everyone's existence on the Earth.

27. *CITES* is an international agreement among the Governments of various countries. Because the trade in wild animals and plants crosses beyond borders of the countries, the effort to regulate it requires international cooperation to safeguard certain

species from over-exploitation. CITES was conceived in the spirit of such cooperation. Today, it accords varying degrees of protection to more than 30,000 species of animals and plants, whether they are traded as live specimens, fur coats or dried herbs.

Statement 1 : CITES is an international agreement to prevent the Trade in Wild animals and plants.

Statement 2 : CITES is a law for conservation of Nature.

Statement 3 : Presently, about 2000 species are protected by CITES.

28. The rapid urbanization in developing countries creates a dilemma. Cities attract millions of people as a center of industries and commerce since long past. At present, the increasing structure of the city and migration of huge population raise questions about the quality of life there. Though there is no documentation of many city's carrying capacity, yet for many cities the increasing trend of human population overtakes the capability of urban administration.

Statement 1 : There is a known threshold of population for all the big cities.

Statement 2 : Urban administration does not have any mechanism to handle population growth in cities.

Statement 3 : Although there is no evidence of any threshold population for many cities, but in several cities the population growth have overtaken the capability of urban administration.

29. Biomonitoring is a branch of scientific research which analyzes the tissues of humans or animals to detect and measure the subject's exposure to both natural and synthetic, or man-made chemicals. Both natural and synthetic chemicals leave their impact on the body in one way or another through "markers." These markers can either be the actual chemical which remains in the body's tissues, or the by-products of its breakdown.

Statement 1 : Markers of Biomonitoring are either an actual chemical of body or its by-products.

Statement 2 : Biomonitoring is a procedure of analysing biodiversity.

Statement 3 : Markers used in biomonitoring are generally external chemical agents.

30. An ecotone is a transition area between two adjacent ecological communities (ecosystems). It may appear on the ground as a gradual blending of the two communities across a broad area, or it may manifest itself as a sharp boundary line. Changes in the physical environment may produce a sharp boundary, as in the example of a shoreline or the interface between areas of forest and cleared land. Elsewhere, a more gradually blended interface area will be found, where species from each community will be found together as well as unique local species. Mountain ranges often create such ecotones, due to the wide variety of climatic conditions experienced on their slopes.

Statement 1 : An ecotone is a transition area between two adjacent ecological communities.

Statement 2 : An ecotone always produce a sharp boundary.

Statement 3 : An Ecotone may appear on the ground as a gradual blending of the two communities across a broad area.