

Roll No.

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

(Write Roll Number from left side exactly as in the Admit Card)

Signature of Invigilator

Question Booklet Series

X

PAPER-II

Question Booklet No.

(Identical with OMR Answer Sheet Number)

Subject Code : 33

## ENVIRONMENTAL SCIENCES

Time : 2 Hours

Maximum Marks: 200

### Instructions for the Candidates

- Write your Roll Number in the space provided on the top of this page as well as on the OMR Sheet provided.
- At the commencement of the examination, the question booklet will be given to you. In the first 5 (five) minutes, you are requested to open the booklet and verify it:
  - To have access to the Question Booklet, tear off the paper seal on the edge of this cover page.
  - Faulty booklet, if detected, should be got replaced immediately by a correct booklet from the invigilator within the period of 5 minutes. Afterwards, neither the Question Booklet will be replaced nor any extra time will be given.
  - Verify whether the Question Booklet No. is identical with OMR Answer Sheet No.; if not, the full set is to be replaced.
  - After this verification is over, the Question Booklet Series and Question Booklet Number should be entered on the OMR Sheet.
- This paper consists of One Hundred (100) multiple-choice type questions. All the questions are compulsory. Each question carries two marks.
- Each Question has four alternative responses marked: **(A) (B) (C) (D)**. You have to darken the circle as indicated below on the correct response against each question.  
Example: **(A) (B) (C) (D)**, where **(C)** is the correct response.
- Your responses to the questions are to be indicated correctly in the OMR Sheet. If you mark your response at any place other than in the circle in the OMR Sheet, it will not be evaluated.
- Rough work is to be done at the end of this booklet.
- If you write your Name, Phone Number or put any mark on any part of the OMR Sheet, except in the space allotted for the relevant entries, which may disclose your identity or use abusive language or employ any other unfair means, such as change of response by scratching or using white fluid, you will render yourself liable to disqualification.
- Do not tamper or fold the OMR Sheet in any way. If you do so, your OMR Sheet will not be evaluated.
- You have to return the Original OMR Sheet to the invigilator at the end of the examination compulsorily and must not carry it with you outside the Examination Hall. You are, however, allowed to carry question booklet and duplicate copy of OMR Sheet after completion of examination.
- Use only Black Ball point pen.
- Use of any calculator, mobile phone, electronic devices/gadgets etc. is strictly prohibited.
- There is no negative marks for incorrect answer.

### পরীক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশাবলী

- এই পৃষ্ঠার উপরিভাগের নির্দিষ্ট স্থানে এবং OMR পত্রের নির্দিষ্ট স্থানে নিজের ক্রমিক সংখ্যা (Roll No.) লিখুন।
- পরীক্ষার সূচনায় প্রশ্নপত্র-পুস্তিকাটি (Booklet) আপনাকে দেওয়া হবে। প্রথম ৫ (পাঁচ) মিনিটেই প্রশ্নপত্র-পুস্তিকাটি (Booklet) খুলে নিবিড় ভাবে যাচাই করে নেওয়ার জন্য আপনাকে অনুরোধ করা হচ্ছে :
  - প্রশ্নপত্র-পুস্তিকাটি (Booklet) উন্মুক্ত করতে প্রচ্ছদ পৃষ্ঠার (Cover Page) প্রান্তস্থ কাগজের সীলটি আপনাকে খুলতে হবে।
  - যদি প্রশ্নপত্র-পুস্তিকাটি (Booklet) ত্রুটিযুক্ত এমন নির্ধারিত হয়, তাহলে পরীক্ষা শুরুর প্রথম পাঁচ মিনিটের মধ্যে পরীক্ষা পরিদর্শক সেটি সঠিক প্রশ্নপত্র-পুস্তিকা (Booklet) দ্বারা প্রতিস্থাপিত করে দেবেন। এই সময়ের পর কোনও ভাবে প্রশ্নপত্র-পুস্তিকা (Booklet) প্রতিস্থাপন করা যাবে না। কোনও অতিরিক্ত সময়ও দেওয়া হবে না।
  - প্রশ্নপত্র-পুস্তিকা (Booklet) এবং OMR পত্রের নম্বর অঙ্গি আছে কিনা যাচাই করে নেবেন। নম্বরে অমিল থাকলে সম্পূর্ণ সেটি প্রতিস্থাপিত করতে হবে।
  - যাচাই সম্পূর্ণ হলে প্রশ্নপত্র-পুস্তিকা (Booklet) সিরিজ এবং প্রশ্নপত্র পুস্তিকার (বুকলেট) নম্বর OMR পত্রে লিপিবদ্ধ করতে হবে।
- এই পত্রটিতে একশত (১০০)-টি বহুমুখী উত্তরধর্মী প্রশ্ন (Multiple-choice Type Questions) রয়েছে। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর করা আবশ্যিক। প্রতিটি প্রশ্নের মান দুই।
- প্রতিটি প্রশ্নের উত্তররূপে চারটি বৃত্ত (Circle) চিহ্নিত বিকল্প উত্তর রয়েছে : **(A) (B) (C) (D)**। নিম্নলিখিত নির্দেশমত আপনাকে সঠিক উত্তরটির বৃত্ত ঘন কালো করতে হবে।  
উদাহরণ : **(A) (B) (C) (D)**, যেখানে সঠিক উত্তর **(C)**।
- আপনার দেওয়া প্রশ্নের সঠিক উত্তরগুলি যেন OMR পত্রের নির্দিষ্ট স্থানেই দেওয়া হয়। OMR পত্রের নির্দিষ্ট বৃত্তের বাইরে উত্তর দিলে কোনও ভাবেই তা মূল্যায়িত হবে না।
- প্রশ্নপত্র-পুস্তিকার (Booklet) শেষ অংশে রাফ কাজ (rough work) করবেন।
- OMR পত্রের নির্দিষ্ট স্থানে নির্দিষ্ট তথ্য প্রদান ব্যতীত আপনি যদি অতিরিক্ত কোনও ব্যক্তিগত তথ্য যথা— নাম, ফোন নম্বর লেখেন অথবা এমন কোনও ইঙ্গিত দেন যার দ্বারা আপনার ব্যক্তিগত পরিচয় চিহ্নিত হতে পারে অথবা কোনও অবমাননাকর ভাষার প্রয়োগ হয় অথবা অসৎ কোনও উপায় অবলম্বন করা হয় যথা— আঁচড় দিয়ে বা সাদা কালি দিয়ে উত্তর পরিবর্তনের প্রয়াস করা হয়, সেক্ষেত্রে আপনি আপনার উত্তরপত্র বাতিলের জন্য দায়ী থাকবেন।
- OMR পত্রটি কোনও ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করবেন না বা ভাঁজ করবেন না। সেক্ষেত্রে আপনার OMR পত্রটি মূল্যায়িত হবে না।
- পরীক্ষা সমাপ্ত হলে আবশ্যিক ভাবে প্রকৃত (Original) OMR পত্রটি পরীক্ষা পরিদর্শককে জমা দিতে হবে এবং কোনও ভাবে এটি পরীক্ষা কক্ষের বাইরে নিজের সঙ্গে বহন করা যাবে না। আপনি অবশ্য পরীক্ষা সমাপ্ত হওয়ার পর প্রশ্নপত্র-পুস্তিকাটি (Booklet) ও OMR পত্রের প্রতিলিপি (Duplicate) কপিটি নিজের সঙ্গে বহন করে নিয়ে যেতে পারবেন।
- শুধুমাত্র কালো বল পয়েন্ট পেন ব্যবহার করবেন।
- কোনও প্রকার ক্যালকুলেটর, মোবাইল ফোন, বৈদ্যুতিন উপকরণের (ডিভাইস/গ্যাজেটস ইত্যাদি) ব্যবহার কঠোরভাবে নিষিদ্ধ।
- ভুল উত্তরের জন্য কোনও রকম নেতিবাচক (Negative) নম্বর দেওয়া হবে না।



(ENVIRONMENTAL SCIENCES)

1. In India, single use plastic of thickness \_\_\_\_\_ was banned recently (in 2022).

- (A) Less than 75 micron
- (B) More than 75 micron
- (C) More than 750 micron
- (D) All types of plastic bags

2. One of the following pre-condition is not true for Hardy-Weinberg equilibrium:

- (A) No selection
- (B) Non-randomly mating population
- (C) No mutation
- (D) No gene flow

3. COP 26 was held at

- (A) Glasgow
- (B) Copenhagen
- (C) Paris
- (D) Durban

4. What is the proportion of the frequency of occurrence of *La Nina* compared to *El Nino*?

- (A) Half
- (B)  $\frac{1}{3}$  rd
- (C) Twice
- (D)  $\frac{2}{3}$  rd

5. Who introduced the term siderophile, chalcophile, lithophile and atmophile?

- (A) Clarke (1924)
- (B) Goldschmidt (1923)
- (C) Ringwood (1975)
- (D) Cameron (1737)

1. ভারতে, একক ব্যবহার্য প্লাসটিকের পুরু (thickness) \_\_\_\_\_ বর্তমানে (2022) ব্যবহারের নিষেধাজ্ঞা জারি হয়েছে।

- (A) 75 মাইক্রনের কম
- (B) 75 মাইক্রনের বেশি
- (C) 750 মাইক্রনের বেশি
- (D) সমস্ত ধরনের প্লাসটিক ব্যাগ

2. নিম্নলিখিত প্রাক-শর্তগুলির মধ্যে কোনটি “Hardy-Weinberg ভারসাম্য”-এর জন্য সঠিক নয়ঃ

- (A) কোনো নির্বাচন হয় না
- (B) নন-র্যানডামলি মেটিং (Non-randomly mating) জনগোষ্ঠী
- (C) কোনো মিউটেশন হয় না
- (D) কোনো জিন প্রবাহ (gene flow) হয় না

3. ‘COP 26’ (কোপ 26) অনুষ্ঠিত হয়

- (A) গ্লাসগো (Glasgow)
- (B) কোপেনহাগেন (Copenhagen)
- (C) প্যারিস (Paris)
- (D) ডারবান (Durban)

4. *এল-নিনোর* তুলনায় *লা-নিনার* ঘনঘন ঘটার অনুপাত কত?

- (A) অর্ধেক (Half)
- (B) একের তৃতীয়াংশ ( $\frac{1}{3}$  rd)
- (C) দ্বিগুণ (Twice)
- (D) দুইয়ের তৃতীয়াংশ ( $\frac{2}{3}$  rd)

5. সিডেরোফাইল, ক্যালকোফাইল, লিথোফাইল এবং অ্যাটমোফাইল শব্দগুলি কে উপস্থাপিত করেন?

- (A) ক্লার্ক (Clarke) (1924)
- (B) গোল্ডস্মিথ (Goldschmidt) (1923)
- (C) রিংউড (Ringwood) (1975)
- (D) ক্যামেরন (Cameron) (1737)

6. PIXELS are known as
- Smallest Unit of Vector Cell
  - Smallest Unit of Raster Cell
  - Name of Satellite
  - Name of Sensor
7. The mosquito repellents used at homes at coil or liquid form are
- Sedatives
  - Rodenticides
  - Insecticides
  - Fertilizers
8. Which of the following is the main reason for green house effect?
- Absorption and re-emission of UV rays
  - Absorption and re-emission of Visible rays
  - Absorption and re-emission of Infrared rays
  - Absorption and re-emission of X-rays
9. International Day of Natural Disaster Reduction is celebrated on
- June 15
  - March 15
  - October 13
  - September 13
10. Exfoliation is a form of
- Physical weathering
  - Chemical weathering
  - Biochemical weathering
  - Mass wasting

6. 'PIXELS'-কে বলা হয়
- ভেক্টর কক্ষের বা কোষের সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র একক
  - রাসটার কক্ষের বা কোষের সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র একক
  - স্যাটেলাইটের নাম
  - সেন্সরের নাম
7. বাড়িতে যে সমস্ত কয়েল অথবা জলীয় মশা-বিতাড়ক ব্যবহার করা হয়, তারা
- সিডেটিভস্ (Sedatives)
  - রোডেন্টিসাইডস্ (Rodenticides)
  - ইনসেকটিসাইডস্ (Insecticides)
  - ফার্টিলাইজার (Fertilizers)
8. নিম্নলিখিত প্রধান কারণগুলির মধ্যে কোনটি 'গ্রিন হাউস এফেক্ট'-এর জন্য দায়ী?
- UV-রশ্মির শোষণ এবং পুনঃনিঃসরণ
  - দৃশ্যমান রশ্মির শোষণ এবং পুনঃনিঃসরণ
  - ইনফ্রারেড রশ্মির শোষণ এবং পুনঃনিঃসরণ
  - এক্স (X) রশ্মির শোষণ এবং পুনঃনিঃসরণ
9. কোন দিনটি 'আন্তর্জাতিক প্রাকৃতিক বিপর্যয় হ্রাস দিবস' (Internation Day of Natural Disaster Reduction) হিসাবে পালন করা হয়?
- জুন 15 (June 15)
  - মার্চ 15 (March 15)
  - অক্টোবর 13 (October 13)
  - সেপ্টেম্বর 13 (September 13)
10. এক্সফোলিয়েশন (exfoliation) এক ধরনের বিন্যাস যা কিনা
- ভৌতিক আবহবিকার (Physical weathering)
  - রাসায়নিক আবহবিকার (Chemical weathering)
  - জৈবরাসায়নিক আবহবিকার (Biochemical weathering)
  - মাস ওয়েস্টিং (Mass wasting)

11. Which of the following has high density of biodiversity?

- (A) Savannas
- (B) Moist deciduous forest
- (C) Tropical rainforest
- (D) Mangrove forest

12. The zone of a Biosphere Reserve, where no human activity is allowed is

- (A) Fringe zone
- (B) Buffer zone
- (C) Core zone
- (D) Restricted zone

13. Which group of organisms contains the greatest amount of energy in an ecosystem?

- (A) Heterotroph
- (B) Decomposer
- (C) Autotroph
- (D) Scavenger

14. The autotrophic component of a pond is

- (A) Water
- (B) Zooplankton
- (C) Fungi
- (D) Phytoplankton

15. How much carbon is present in the dry mass of wood?

- (A) Approximately 23%
- (B) Approximately 50%
- (C) Approximately 70%
- (D) Approximately 90%

11. নিম্নলিখিত কোনটির মধ্যে উচ্চ ঘনত্বের জীববৈচিত্র্য আছে?

- (A) সাভানা
- (B) সিক্ত ডেসিডুয়াস বনাঞ্চল
- (C) ট্রপিকাল বৃষ্টিস্নাত বনাঞ্চল
- (D) ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল

12. বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভের কোন অঞ্চলে মানুষের কার্যক্রম (activity) নিষিদ্ধ?

- (A) ফ্রিজ্ জোন
- (B) বাফার জোন
- (C) কোর জোন
- (D) রেসট্রিক্টেড জোন

13. বাস্তুতন্ত্রে কোন জীবগোষ্ঠীর মধ্যে সবথেকে বেশি শক্তি থাকে?

- (A) হেটেরোট্রফ
- (B) ডিকম্পোজার
- (C) অটোট্রফ
- (D) স্কাভেঞ্জার

14. একটি পুকুরের স্বভোজী উপাদান হল

- (A) জল
- (B) জুপ্ল্যাংকটন
- (C) ছত্রাক (Fungi)
- (D) ফাইটোপ্ল্যাংকটন

15. কাঠের মধ্যে শুষ্ক ভরের কার্বনের পরিমাণ কত?

- (A) প্রায় 23%
- (B) প্রায় 50%
- (C) প্রায় 70%
- (D) প্রায় 90%

16. Ecosystem services of a wetland include—

- (A) Mitigation of flood  
(B) Groundwater recharge  
(C) Conservation of biodiversity  
(D) All of the above

17. Match *List-I* with *List-II*. Identify the correct code from the codes given below:

*List-I*

*List-II*

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| (i) Appiko movement         | (a) Kerala      |
| (ii) Silent valley movement | (b) Karnataka   |
| (iii) Chipko movement       | (c) Jharkhand   |
| (iv) Jungle Bachao andolan  | (d) Uttarakhand |

Codes:

- |         |      |       |      |
|---------|------|-------|------|
| (i)     | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (B) (b) | (a)  | (d)   | (c)  |
| (C) (c) | (a)  | (d)   | (b)  |
| (D) (d) | (a)  | (c)   | (b)  |

18. Match *List-I* with *List-II*. Identify the correct code from the codes given below:

*List-I*

*List-II*

(Projects)

(Organisation)

- |   |            |
|---|------------|
| (i) MAB (Man and the Biosphere Programme)                 | (a) WMO    |
| (ii) HEAL (Human Exposure Assessment Location)            | (b) IUCN   |
| (iii) SSC (Species Survival Commission)                   | (c) UNEP   |
| (iv) IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change) | (d) UNESCO |

Codes:

- |         |      |       |      |
|---------|------|-------|------|
| (i)     | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) (d) | (c)  | (b)   | (a)  |
| (B) (c) | (d)  | (a)   | (b)  |
| (C) (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (D) (b) | (c)  | (a)   | (d)  |

16. জলাভূমির বাস্তুতান্ত্রিক পরিষেবা নিম্নলিখিত যেটিকে অন্তর্ভুক্ত করে—

- (A) বন্যা আটকানো  
(B) ভূ-গর্ভস্থ জলের রিচার্জ  
(C) জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ  
(D) উপরিউক্ত সবকটি

17. *তালিকা-I* এর সাথে *তালিকা-II* ম্যাচ করুন। নীচের কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন:

*তালিকা-I*

*তালিকা-II*

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| (i) অ্যাপিকো আন্দোলন         | (a) কেরালা     |
| (ii) সাইলেন্ট ভ্যালি আন্দোলন | (b) কর্ণাটক    |
| (iii) চিপকো আন্দোলন          | (c) ঝাড়খণ্ড   |
| (iv) জঙ্গল বাঁচাও আন্দোলন    | (d) উত্তরাখণ্ড |

কোড :

- |         |      |       |      |
|---------|------|-------|------|
| (i)     | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (B) (b) | (a)  | (d)   | (c)  |
| (C) (c) | (a)  | (d)   | (b)  |
| (D) (d) | (a)  | (c)   | (b)  |

18. *তালিকা-I* এর সাথে *তালিকা-II* ম্যাচ করুন। নীচের কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন:

*তালিকা-I*

*তালিকা-II*

(প্রকল্প)

(প্রতিষ্ঠান)

- |  |            |
|--|------------|
| (i) MAB (ম্যান অ্যান্ড বায়োস্ফিয়ার প্রোগ্রাম)          | (a) WMO    |
| (ii) HEAL (হিউম্যান এক্সপোজার অ্যাসেসমেন্ট লোকেশন)       | (b) IUCN   |
| (iii) SCC (স্পিসিস সারভাইভাল কমিশন)                      | (c) UNEP   |
| (iv) IPCC (ইন্টারগভর্নমেন্টাল প্যানেল অন ক্লাইমেট চেঞ্জ) | (d) UNESCO |

কোড :

- |         |      |       |      |
|---------|------|-------|------|
| (i)     | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) (d) | (c)  | (b)   | (a)  |
| (B) (c) | (d)  | (a)   | (b)  |
| (C) (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (D) (b) | (c)  | (a)   | (d)  |

19. Match *List-I* with *List-II*. Identify the correct code from the codes given below:

*List-I*  
(National Park)

*List-II*  
(State)

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| (i) Jim Corbett | (a) Uttar Pradesh  |
| (ii) Dudhwa     | (b) Assam          |
| (iii) Kanha     | (c) Uttarakhand    |
| (iv) Kaziranga  | (d) Madhya Pradesh |

Codes:

- |     |     |      |       |      |
|-----|-----|------|-------|------|
|     | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) | (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (B) | (c) | (a)  | (d)   | (b)  |
| (C) | (c) | (a)  | (b)   | (d)  |
| (D) | (a) | (c)  | (d)   | (b)  |

20. Wildlife week is celebrated every year in India during.

- (A) 15th October to 21st October  
(B) 2nd October to 8th October  
(C) 14th June to 20th June  
(D) 7th August to 13th August

21. Which one of the following is the best option for setting up of a nature reserve?

- (A) High edge to area ratio  
(B) Unlinked reserves  
(C) Surrounding area of different ecosystems  
(D) Surrounding area of same ecosystem

22. Which one of the following is the largest biogeographical zone in India?

- (A) Semi-arid region  
(B) Gangetic plain  
(C) Trans-Himalayan region  
(D) Deccan Plateau

19. *তালিকা-I* এর সাথে *তালিকা-II* ম্যাচ করুন। নীচের কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন :

*তালিকা-I*  
(জাতীয় উদ্যান)

*তালিকা-II*  
(রাজ্য)

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (i) জিম করবেট   | (a) উত্তরপ্রদেশ |
| (ii) দুধওয়া    | (b) অসম         |
| (iii) কান্হা    | (c) উত্তরাখণ্ড  |
| (iv) কাজিরাঙ্গা | (d) মধ্যপ্রদেশ  |

কোড :

- |     |     |      |       |      |
|-----|-----|------|-------|------|
|     | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (A) | (a) | (b)  | (c)   | (d)  |
| (B) | (c) | (a)  | (d)   | (b)  |
| (C) | (c) | (a)  | (b)   | (d)  |
| (D) | (a) | (c)  | (d)   | (b)  |

20. বন্যপ্রাণ সপ্তাহ প্রতি বছর ভারতে যে সময়ে উদ্‌যাপিত হয়—

- (A) 15 অক্টোবর থেকে 21 অক্টোবর  
(B) 2 অক্টোবর থেকে 8 অক্টোবর  
(C) 14 জুন থেকে 20 জুন  
(D) 7 অগস্ট থেকে 13 অগস্ট

21. প্রাকৃতিক অভয়ারণ্য (Nature Reserve) তৈরি করতে নিম্নলিখিত কোনটি সবথেকে ভালো উপায় ?

- (A) হাইএজ্ (edge)-এর সঙ্গে এরিয়ার (area) অনুপাত  
(B) আনলিংকড্ রিজার্ভস্ (Unlinked reserves)  
(C) পারিপার্শ্বিক পরিমণ্ডলে বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্র  
(D) পারিপার্শ্বিক পরিমণ্ডলে একই বাস্তুতন্ত্র

22. নিম্নলিখিত কোনটি ভারতবর্ষের সর্ববৃহৎ বায়োজিওগাফিক্যাল অঞ্চল ?

- (A) সেমি-এরিড (Semi-arid) অঞ্চল (Region)  
(B) গাঙ্গেয় সমতলভূমি (Gangetic Plain)  
(C) ট্রান্সহিমালয়ান অঞ্চল (Trans-Himalayan Region)  
(D) ডেকান প্লাটু (Deccan Plateau)

23. Match the *List-I* and *List-II*. Select the correct match from the codes given below:

*List-I**List-II*

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| (a) Keystone species  | (i) Giant Panda  |
| (b) Flagship species  | (ii) Spotted Owl |
| (c) Indicator species | (iii) Bison      |
| (d) Umbrella species  | (iv) Brook Trout |

Codes:

- |     |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|------|
|     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)  |
| (A) | (i)   | (iv)  | (iii) | (ii) |
| (B) | (ii)  | (iii) | (iv)  | (i)  |
| (C) | (iii) | (i)   | (iv)  | (ii) |
| (D) | (iv)  | (i)   | (iii) | (ii) |

24. The phenomenon of having higher number of species in an ecotone is called

- (A) Abundance  
(B) Frequency  
(C) Dominance effect  
(D) Edge effect

25. Which one of the following category includes seed bank?

- (A) *Ex-Situ* conservation  
(B) *In-Situ* conservation  
(C) Social and cultural conservation  
(D) Economic conservation

26. What is the spatial resolution of LISS-III Sensor?

- (A) 23.5 meter  
(B) 5.8 meter  
(C) 2.0 meter  
(D) 1.0 meter

27. Which rock is more weathering resistant?

- (A) Granite  
(B) Limestone  
(C) Quartzite  
(D) Phyllite

23. তালিকা-I এর সাথে তালিকা-II ম্যাচ করুন। নীচের কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন:

তালিকা-I

তালিকা-II

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (a) কীস্টোন স্পীসিস্    | (i) জায়ান্ট পান্ডা     |
| (b) ফ্ল্যাগশিপ স্পীসিস্ | (ii) স্পটেড আউল (পেঁচা) |
| (c) ইন্ডিকেটর স্পীসিস্  | (iii) বাইসন             |
| (d) আমব্রেলা স্পীসিস্   | (iv) ব্রুক ট্রাউট       |

কোড:

- |     |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|------|
|     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)  |
| (A) | (i)   | (iv)  | (iii) | (ii) |
| (B) | (ii)  | (iii) | (iv)  | (i)  |
| (C) | (iii) | (i)   | (iv)  | (ii) |
| (D) | (iv)  | (i)   | (iii) | (ii) |

24. একটি ইকোটোনে উচ্চ সংখ্যায় প্রজাতি থাকার ঘটনাকে বলে

- (A) অ্যাবানডেন্স (Abundance)  
(B) ফ্রিকুয়েন্সি (Frequency)  
(C) ডমিন্যান্স এফেক্ট (Dominance effect)  
(D) এজ্ এফেক্ট (Edge effect)

25. সীড ব্যাংক নিম্নলিখিত কোন শ্রেণির অন্তর্গত?

- (A) এক্স-সিটু কনজারভেশন  
(B) ইন-সিটু কনজারভেশন  
(C) সামাজিক ও সাংস্কৃতিক কনজারভেশন  
(D) অর্থনৈতিক কনজারভেশন

26. LISS-III সেনসরের (Sensor) স্পেশিয়াল (Spatial) রেজোলিউশন (Resolution) কী?

- (A) 23.5 মিটার  
(B) 5.8 মিটার  
(C) 2.0 মিটার  
(D) 1.0 মিটার

27. কোন শিলাটি বেশি ওয়েদারিং রেজিস্টেন্ট (Weathering resistant)?

- (A) গ্রানাইট (Granite)  
(B) লাইমস্টোন (Limestone)  
(C) কোয়ার্টজাইট (Quartzite)  
(D) ফিলাইট (Phyllite)



28. Which one of the following is a continental hotspot?

- (A) Reunion
- (B) Macdonald
- (C) Hawaii
- (D) Afar

29. Urban areas can be identified by remotely sensed data using the following rectification:

- (A) Urban mapping
- (B) Orthoimaging
- (C) Urban imaging
- (D) Density slicing

30. Palaeochannel can be described as

- (A) Alluvial plain
- (B) Remnant of an inactive river or stream channel
- (C) Older plain
- (D) Younger plain

31. For groundwater exploration in hard rock areas the best feature can be

- (A) Fractured rocks
- (B) Folded rocks
- (C) Interconnected fractured rocks
- (D) Kink folds in rocks

32. Porosity of gravel is less than clay but its permeability is

- (A) Low
- (B) High
- (C) Not good
- (D) Very bad

28. নিম্নলিখিত কোনটি কন্টিনেন্টাল হটস্পট (Continental hotspot)?

- (A) রিইউনিয়ন (Reunion)
- (B) ম্যাকডোনাল্ড (Macdonald)
- (C) হাওয়াই (Hawaii)
- (D) আফার (Afar)

29. রিমোট সেন্সিং পরিসংখ্যান (data) যে ধরনের সংশোধন (Rectification) করে শহরাঞ্চলকে শনাক্তকরণ করা হয় :

- (A) আরবান ম্যাপিং (Urban mapping)
- (B) অর্থোইমেজিং (Orthoimaging)
- (C) আরবান ইমেজিং (Urban imaging)
- (D) ডেনসিটি স্লাইসিং (Density slicing)

30. প্যালিওচ্যানেল কে বর্ণনা করা হয়

- (A) অ্যালুভিয়াল সমতল (Alluvial plain)
- (B) অকেজো নদী (Inactive river) অথবা নালার (Stream Channel) অবশিষ্টাংশ (Remnant)
- (C) পুরাতন সমতল (Older plain)
- (D) নতুনতর সমতল (Younger plain)

31. শক্ত পাথর সমৃদ্ধ অঞ্চলে ভূ-গর্ভস্থ জল অনুসন্ধানে সবচেয়ে ভালো বৈশিষ্ট্য হল

- (A) ফাটলযুক্ত (Fractured rocks) পাথর
- (B) ভাঁজযুক্ত পাথর (Folded rocks)
- (C) পারস্পরিক যুক্ত ফাটলসমৃদ্ধ পাথর (Interconnected fractured rocks)
- (D) কিক ভাঁজযুক্ত পাথর (Kink folds in rocks)

32. নুড়িপাথরের (Gravel) ছিদ্রতা (Porosity) কাদামাটির (Clay) থেকে কম, কিন্তু তার ভেদ্যতা (Permeability) হল

- (A) কম
- (B) বেশি
- (C) ভালো নয়
- (D) খুব খারাপ

33. Which rock is more prone to landslides?  
 (A) Sandstone  
 (B) Granite  
 (C) Slate  
 (D) Limestone
34. Which mineral shows high grade of metamorphism?  
 (A) Chlorite  
 (B) Staurolite  
 (C) Mica  
 (D) Calcite
35. Runoff consists of  
 (A) Surface runoff  
 (B) Groundwater flow  
 (C) Precipitation over catchment area  
 (D) All of the above
36. Which one of the following materials has the highest porosity?  
 (A) Clay  
 (B) Silt  
 (C) Gravel  
 (D) Sandstone
37. The hydraulic conductivity of a rock is expression of its  
 (A) Permeability  
 (B) Porosity  
 (C) Water retentivity  
 (D) Yield potential

33. কোন পাথর বেশি ভূমিধস প্রবণ?  
 (A) স্যান্ডস্টোন (Sandstone)  
 (B) গ্রানাইট (Granite)  
 (C) স্লেট (Slate)  
 (D) লাইমস্টোন (Limestone)
34. কোন খনিজ পদার্থ উচ্চস্তরের (grade) রূপান্তর (metamorphism) দেখায়?  
 (A) ক্লোরাইট (Chlorite)  
 (B) স্টারোলাইট (Staurolite)  
 (C) অম্র (Mica)  
 (D) ক্যালসাইট (Calcite)
35. রানঅফ্ (Runoff) নিম্নলিখিত যেটির সঙ্গে সম্পর্কিত  
 (A) সারফেস রানঅফ্ (Surface Runoff)  
 (B) ভূ-গর্ভস্থ জলের প্রবাহ  
 (C) ক্যাচমেন্ট (Catchment) অঞ্চলে বৃষ্টিপাত  
 (D) সবকটিই ঠিক
36. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটির ছিদ্রতা (Porosity) সবচেয়ে বেশি?  
 (A) ক্লে (Clay)  
 (B) সিল্ট (Silt)  
 (C) গ্রাভেল (Gravel)  
 (D) স্যান্ডস্টোন (Sandstone)
37. একটি পাথরের (rock) হাইড্রলিক কনডাকটিভিটির (Hydraulic conductivity) প্রকাশ হল  
 (A) পারমিয়াবিলিটি (Permeability)  
 (B) পোরোসিটি (Porosity)  
 (C) ওয়াটার রিটেনটিভিটি (Water retentivity)  
 (D) ইল্ড পোটেনশিয়াল (Yield potential)

38. The present day atmosphere and oceans are a result of

- (A) Cosmic precipitations
- (B) Volcanic eruptions
- (C) Primordial ocean and atmospheric evolution
- (D) Solar and planetary forces

39. Pedology is related to

- (A) Soil
- (B) Vegetation
- (C) Water
- (D) Animal

40. Which of the following belongs to the category of nuclear disaster?

- (i) Fukushima disaster
  - (ii) Chernobyl disaster
  - (iii) Three-mile island incident
  - (iv) The Love Canal disaster
- (A) (i), (ii) and (iii)
  - (B) (i), (ii) and (iv)
  - (C) (i), (iii) and (iv)
  - (D) (ii), (iii) and (iv)

41. Pegmatites can be explained as

- (A) Early magmatic intrusives
- (B) Late magmatic intrusives
- (C) Old magmatic intrusives
- (D) Non-magmatic intrusives

42. Harmonic tremor is a more or less oscillating ground motion during volcanic eruption with a frequency of

- (A) 0.1 – 0.5 Hz
- (B) 0.5 – 10 Hz
- (C) 10 – 100 Hz
- (D) 100 – 1000 Hz

38. বর্তমানের বায়ুমণ্ডল ও সমুদ্র সৃষ্টি যার ফলাফল

- (A) কসমিক প্রেসিপিটেশন (precipitation)
- (B) ভলকানিক ইরাপশন (eruption)
- (C) প্রাইমরডিয়াল (Primordial) সমুদ্র এবং বায়ুমণ্ডলের বিবর্তন
- (D) সৌর ও প্ল্যানেটারি বল (force)

39. পেডোলজি (Pedology) যার সঙ্গে সম্পর্কিত

- (A) মৃত্তিকা
- (B) উদ্ভিদ (Vegetation)
- (C) জল
- (D) প্রাণী

40. নিম্নলিখিত কোনগুলি নিউক্লিয়ার বিপর্যয়?

- (i) ফুকুসিমা বিপর্যয়
  - (ii) চেরনোবিল বিপর্যয়
  - (iii) থ্রি-মাইল আইল্যান্ডের ঘটনা
  - (iv) লাভ ক্যানাল বিপর্যয়
- (A) (i), (ii) এবং (iii)
  - (B) (i), (ii) এবং (iv)
  - (C) (i), (iii) এবং (iv)
  - (D) (ii), (iii) এবং (iv)

41. পেগমাটাইটসকে (Pegmatites) যেভাবে ব্যাখ্যা করা যায়—

- (A) আশু (early) ম্যাগমাটিক ইনট্রুসিভস্
- (B) যথাসময়ের পরে (late) ম্যাগমাটিক ইনট্রুসিভস্
- (C) পুরাতন (old) ম্যাগমাটিক ইনট্রুসিভস্
- (D) অ-ম্যাগমাটিক ইনট্রুসিভস্

42. হারমোনিক কম্পন (Harmonic tremor) হল কমবেশি অসিলেটিং গ্রাউন্ড মোশান (Oscillating ground motion), যাকিনা অগ্ন্যুৎপাতের সময় হয়ে থাকে নিম্নলিখিত যে ফ্রিকোয়েন্সিতে

- (A) 0.1 – 0.5 Hz
- (B) 0.5 – 10 Hz
- (C) 10 – 100 Hz
- (D) 100 – 1000 Hz

43. The discharge per unit drawdown of a well is called

- (A) Specific storage
- (B) Specific yield
- (C) Specific capacity
- (D) Specific retention

44. Plate motions are recognized by

- (A) Their relative motion to one another
- (B) Their motion with respect to fixed points
- (C) Their motion with respect to poles
- (D) All of the above

45. A geological formation that neither contains nor transmits water is called

- (A) Aquifer
- (B) Aquiclude
- (C) Aquifuge
- (D) Aquitard

46. The linear law of flow of groundwater was given by

- (A) H. Darcy
- (B) D. E. White
- (C) H. H. Cooper and C. E. Jacob
- (D) V. T. Chow

47. An associated trouble with rising water table is

- (A) Loss of nutrients
- (B) Loss of good quality water
- (C) Increase of salinity of soil
- (D) Increase of turbidity

43. একটি কূপে ডিসচার্জ প্রতি একক ড্রাডাউন (Discharge per unit drawdown) কে বলা হয়

- (A) স্পেসিফিক স্টোরেজ (Specific storage)
- (B) স্পেসিফিক ইন্ড (Specific yield)
- (C) স্পেসিফিক ক্যাপাসিটি (Specific capacity)
- (D) স্পেসিফিক রিটেনশান (Specific retention)

44. প্লেটের গতি যেভাবে স্বীকৃত হয়—

- (A) পারস্পরিক আপেক্ষিক গতির ওপর
- (B) নির্দিষ্ট কেন্দ্রকে নির্ভর করে যে গতি হয়
- (C) পোল (Pole)-কে নির্ভর করে যে গতি হয়
- (D) সবকটিই ঠিক

45. ভূতাত্ত্বিক গঠনের একটি অবস্থা যা কিনা জল ধরেও রাখে না বা প্রবাহে সাহায্যও করে না—

- (A) অ্যাকুইফার
- (B) অ্যাকুইক্লুড
- (C) অ্যাকুইফিউজ
- (D) অ্যাকুইটার্ড

46. ভূ-গর্ভস্থ জল প্রবাহের রৈখিক সূত্রটি যিনি দিয়েছেন—

- (A) এইচ. ডারসি (H. Darcy)
- (B) ডি. ই. হোয়াইট (D. E. White)
- (C) এইচ. এইচ. কুপার এবং সি. ই. জ্যাকব (H. H. Cooper এবং C. E. Jacob)
- (D) ভি. টি. চাও (V. T. Chow)

47. উপর্গামী ওয়াটার টেবিলের (Water table) সাথে সম্পর্কিত একটি সমস্যা হল

- (A) নিউট্রিয়েন্ট কমে যাওয়া
- (B) উৎকৃষ্ট জল কমে যাওয়া
- (C) মৃত্তিকার স্যালিনিটি বৃদ্ধি
- (D) টার্বিডিটির (turbidity) বৃদ্ধি

48. A volcanic eruption will be violent if there is
- (A) High silica and low volatiles  
 (B) High silica and high volatiles  
 (C) Low silica and low volatiles  
 (D) Low silica and high volatiles
49. Which one of the following is a sedimentary cycle?
- (A) Oxygen cycle  
 (B) Nitrogen cycle  
 (C) Hydrogen cycle  
 (D) Phosphorus cycle
50. The most efficient device for removal of particulate pollutants from flue gas is
- (A) Fabric filter  
 (B) Electrostatic precipitator  
 (C) Centrifugal collectors  
 (D) Settling chamber
51. Which one of the following analytical technique is used to measure sodium?
- (A) High pressure liquid chromatography  
 (B) Gas chromatography  
 (C) Flame photometry  
 (D) Visible spectrophotometry
48. অগ্ন্যুৎপাতের তীব্রতা বৃদ্ধির সঙ্গে নিম্নলিখিত যেটি সম্পর্কিত
- (A) উচ্চমাত্রায় সিলিকা এবং কম উদ্বায়ী  
 (B) উচ্চমাত্রায় সিলিকা এবং বেশি উদ্বায়ী  
 (C) কম সিলিকা এবং কম উদ্বায়ী  
 (D) কম সিলিকা এবং উচ্চমাত্রায় উদ্বায়ী
49. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি সেডিমেন্টারী চক্র?
- (A) অক্সিজেন চক্র  
 (B) নাইট্রোজেন চক্র  
 (C) হাইড্রোজেন চক্র  
 (D) ফসফরাস চক্র
50. ফ্লু-গ্যাস থেকে কণা-দূষক অপসারণ করার যে উপায়টি সবথেকে কার্যকারী
- (A) ফ্যাব্রিক ফিল্টার (Fabric filter)  
 (B) ইলেকট্রোস্ট্যাটিক প্রেসিপিটের (Electrostatic precipitator)  
 (C) সেন্ট্রিফিউগাল কালেকটর (Centrifugal collector)  
 (D) সেটলিং চেম্বার (Settling chamber)
51. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন বিশ্লেষণধর্মী পদ্ধতি (analytical technique) দ্বারা সোডিয়াম মাপা যায়?
- (A) হাই প্রেসার লিকুইড ক্রোমাটোগ্রাফি  
 (B) গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি  
 (C) ফ্লেম ফটোমেট্রি  
 (D) ভিজিবল স্পেকট্রোফটোমেট্রি

52. Match the following and select the correct answer from the codes given below:

List-I

List-II

- |  |                      |
|--|----------------------|
| (a) Aerosol concentration              | (i) Ceilometer       |
| (b) Upward/Downward longwave radiation | (ii) Pyrgeometer     |
| (c) Visibility                         | (iii) Lysimeter      |
| (d) Evapotranspiration                 | (iv) Transmissometer |
| (e) Soil moisture                      | (v) Tensiometer      |

Codes:

- |           |       |       |       |      |
|-----------|-------|-------|-------|------|
| (a)       | (b)   | (c)   | (d)   | (e)  |
| (A) (ii)  | (iii) | (iv)  | (i)   | (v)  |
| (B) (iii) | (iv)  | (v)   | (ii)  | (i)  |
| (C) (i)   | (ii)  | (iv)  | (iii) | (v)  |
| (D) (iv)  | (v)   | (iii) | (i)   | (ii) |

53. On what basis mass spectrometer separates ions?

- (A) Atomic mass  
(B) Molecular mass  
(C) Charge  
(D) Mass to charge ratio

54. What is the relation between Gibbs free energy (G) and the electromotive force (EMF) of a cell?

(F = Faraday, E = emf of the cell, n = number of electrons)

- (A)  $\Delta G = -nFE_{(cell)}$   
(B)  $G = -nFE_{(cell)}$   
(C)  $\Delta G = -nE_{(cell)}$   
(D)  $\Delta G = -nF$

55. Which one of the following is the fastest technique for measuring organic carbon?

- (A) COD  
(B) BOD<sub>5</sub>  
(C) BOD<sub>3</sub>  
(D) TOC

52. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে ম্যাচ করুন এবং সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন :

তালিকা-I

তালিকা-II

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| (a) এরোসোলের ঘনত্ব                             | (i) সিলোমিটার         |
| (b) উর্ধ্বমুখী/নিম্নমুখী দীর্ঘতরঙ্গযুক্ত রশ্মি | (ii) পিরজিওমিটার      |
| (c) ভিজিবিলাটি                                 | (iii) লাইসিমিটার      |
| (d) ইভাপোট্রান্সপিরেশন                         | (iv) ট্রান্সমিসোমিটার |
| (e) মাটির জলীয় আর্দ্রতা                       | (v) টেনসিওমিটার       |

কোডগুলি :

- |           |       |       |       |      |
|-----------|-------|-------|-------|------|
| (a)       | (b)   | (c)   | (d)   | (e)  |
| (A) (ii)  | (iii) | (iv)  | (i)   | (v)  |
| (B) (iii) | (iv)  | (v)   | (ii)  | (i)  |
| (C) (i)   | (ii)  | (iv)  | (iii) | (v)  |
| (D) (iv)  | (v)   | (iii) | (i)   | (ii) |

53. মাস স্পেকট্রোমিটার (Mass Spectrometer) কীসের উপর নির্ভর করে আয়ন (ion)গুলির পৃথকীকরণ করে থাকে?

- (A) পরমাণু ভর (Atomic mass)  
(B) অণু ভর (Molecular mass)  
(C) চার্জ (Charge)  
(D) মাস এবং চার্জের অনুপাত (Mass to charge ratio)

54. একটা Cell-এর ভিতরে গিবস ফ্রি এনার্জি (Gibb's free energy) (G) এবং ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স (EMF)-এর সম্পর্ক কী?

(F = Faraday, E = emf of the cell, n = number of electrons)

- (A)  $\Delta G = -nFE_{(cell)}$   
(B)  $G = -nFE_{(cell)}$   
(C)  $\Delta G = -nE_{(cell)}$   
(D)  $\Delta G = -nF$

55. কোন পদ্ধতির সাহায্যে সবথেকে তাড়াতাড়ি/দ্রুত নির্ণয় জৈব কার্বন করা যায়?

- (A) COD  
(B) BOD<sub>5</sub>  
(C) BOD<sub>3</sub>  
(D) TOC

56. Which one of the following radionuclides has the longest half-life?

- (A)  $C^{14}$
- (B)  $Sr^{90}$
- (C)  $I^{131}$
- (D)  $Cs^{137}$

57. Usually the values of DO and BOD are

- (A) Proportional to each other
- (B) Not related to each other
- (C) Always same
- (D) Inversely proportional to each other

58. What reagent (s) is/are added to water treatment tank to settle colloidal particles?

- (A) Alum and Ferric sulphate
- (B) Limestone
- (C) Lime
- (D) Potash

59. Ozone layer depletion causes the entry of a specific range of wavelength to cause human DNA damage. Which one of the following wavelength range is correct?

- (A) 315 – 400 nm
- (B) 280 – 315 nm
- (C) 100 – 280 nm
- (D) 450 – 540 nm

60. In which of the following international agreements Clean Development Mechanism (CDM) was first introduced?

- (A) Rio-Summit
- (B) Montreal Protocol
- (C) Paris Agreement
- (D) Kyoto Protocol

56. নিম্নলিখিত রেডিওনিউক্লীয়ডগুলির (radionuclides) মধ্যে কোনটির 'হাফ-লাইফ' সবথেকে বেশি?

- (A)  $C^{14}$
- (B)  $Sr^{90}$
- (C)  $I^{131}$
- (D)  $Cs^{137}$

57. সাধারণভাবে DO এবং BOD-এর মান হল

- (A) একে অন্যের সাথে সমানুপাতিক।
- (B) একে অন্যের সাথে যুক্ত নয়।
- (C) সর্বদা সমান।
- (D) একে অন্যের সাথে ব্যস্তানুপাতিক।

58. জল শোধনাগারে কোলোয়ডাল পার্টিকল (Colloidal particle) অবক্ষেপণের (settle) জন্য কোন রিয়েজেন্ট (স) ব্যবহার করা হয়?

- (A) এলাম এবং ফেরিক সালফেট (Alum and Ferric sulphate)
- (B) লাইমস্টোন (Limestone)
- (C) লাইম (Lime)
- (D) পটাশ (Potash)

59. ওজোন স্তরের ক্ষয় একটি নির্দিষ্ট বিস্তারের তরঙ্গদৈর্ঘ্যের প্রবেশ ঘটায় এবং মানুষের DNA-র ক্ষতিসাধন করে। নিম্নলিখিত কোন তরঙ্গদৈর্ঘ্যটি সঠিক?

- (A) 315–400 nm
- (B) 280–315 nm
- (C) 100–280 nm
- (D) 450–540 nm

60. কোন আন্তর্জাতিক চুক্তির মধ্যে ক্লিন ডেভেলপমেন্ট মেকানিজম (CDM) প্রথম অন্তর্ভুক্ত করা হয়?

- (A) রিও-সামিট (Rio-Summit)
- (B) মন্ট্রিল প্রোটোকল (Montreal Protocol)
- (C) প্যারিস এগ্রিমেন্ট (Paris Agreement)
- (D) কিওটো প্রোটোকল (Kyoto Protocol)

61. Which one of the following statement(s) is/are correct?

Choose correct answer code.

- (a) Diameter of the Aitken mode particle is in between 10 and 100 nm.
- (b) Atmospheric particles with diameter less than 100 nm are known as nucleation-mode particles.
- (c) Hygroscopic airborne particles act as an efficient cloud condensation nuclei.
- (d) Saturation mixing ratio is inversely proportional to temperature.

Codes:

- |     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
|     | (a)   | (b)   | (c)   | (d)   |
| (A) | True  | False | True  | False |
| (B) | True  | True  | False | False |
| (C) | False | True  | False | True  |
| (D) | False | False | True  | True  |

62. Cyanide is rapidly lethal because the target is

- (A) Cytochrome  $a_3$  in the mitochondrial electron transport chain
- (B) Golgibody
- (C) Cell membrane
- (D) Binding sites on the protein metallothionein

63. Which hazardous substance is released from batteries?

- (A) Arsenic
- (B) Barium
- (C) Cobalt
- (D) Cadmium

64. Lightning in the atmosphere produces

- (A) NO
- (B) CO
- (C)  $CO_2$
- (D)  $NH_3$

61. নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক? নীচের কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন :

- (a) এইটকিন মোড (Aitken Mode) কণার ব্যাস 10 থেকে 100 ন্যানোমিটার-এর মধ্যে।
- (b) বায়বীয় কণা যেটির ব্যাস 100 ন্যানোমিটারের নীচে— যাকে বলে নিউক্লিয়শন মোড কণা।
- (c) হাইগ্রোস্কপিক বায়ু-ঘটিত কণা কার্যকরী ক্লাউড কনডেনসেশন নিউক্লিয়ই হিসাবে ক্রিয়াশীল হয়।
- (d) সমপৃষ্ঠ মিশ্রণ অনুপাত যা তাপমাত্রার সাথে ব্যাস্তানুপাতিক।

কোড :

- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | ঠিক | ভুল | ঠিক | ভুল |
| (B) | ঠিক | ঠিক | ভুল | ভুল |
| (C) | ভুল | ঠিক | ভুল | ঠিক |
| (D) | ভুল | ভুল | ঠিক | ঠিক |

62. সায়ানাইড খুব দ্রুত মৃত্যুঘাতী কারণ তার লক্ষ্য হল

- (A) মাইটোকন্ড্রিয়ার ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট চেইনের সাইটোক্রেম  $a_3$
- (B) গলগিবডি
- (C) কোষপর্দা
- (D) প্রোটিন মেটালোথ্যাওনিন-এর বন্ধন স্থান

63. কোন বিপজ্জনক পদার্থটি ব্যাটারি থেকে নির্গত হয়?

- (A) আর্সেনিক (Arsenic)
- (B) বেরিয়াম (Barium)
- (C) কোবাল্ট (Cobalt)
- (D) ক্যাডমিয়াম (Cadmium)

64. বায়ুমণ্ডলে বজ্রপাত উৎপন্ন করে

- (A) NO
- (B) CO
- (C)  $CO_2$
- (D)  $NH_3$



65. Which anthropogenic activity is not responsible for increase of CO<sub>2</sub> level in the atmosphere?

- (A) Fossil fuel consumption
- (B) Deforestation
- (C) Afforestation
- (D) Mining and smelting

66. Which one of the following is responsible for the leaf curling in plants?

- (A) SO<sub>2</sub>
- (B) H<sub>2</sub>S
- (C) O<sub>3</sub>
- (D) All of the above

67. Which statement is true with respect to endocrine disrupter?

- (A) Natural and manmade chemicals which interfere with hormonal functions of the body.
- (B) They are found in many everyday products.
- (C) They cause adverse effects in animals and humans.
- (D) All of the above

68. Which gaseous pollutants can be reduced in a three-way catalytic converter?

- (A) NO<sub>x</sub>, HC and SO<sub>x</sub>
- (B) NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub> and HC
- (C) CO, HC and NO<sub>x</sub>
- (D) CO<sub>2</sub>, CO and SO<sub>x</sub>

69. Phon is the number of dBs produced at a frequency of

- (A) 500 Hz
- (B) 1000 Hz
- (C) 2000 Hz
- (D) 4000 Hz

65. কোন মনুষ্যসৃষ্ট কার্যকলাপ কার্বন ডাইঅক্সাইড বৃদ্ধির জন্য দায়ী নয়?

- (A) জীবাশ্ম জ্বালানি ব্যবহার
- (B) বননিধন
- (C) বনসৃজন
- (D) মাইনিং এবং স্মেলটিং

66. নিম্নলিখিত কোনটি উদ্ভিদের পাতা কুঞ্জনের জন্য দায়ী?

- (A) SO<sub>2</sub>
- (B) H<sub>2</sub>S
- (C) O<sub>3</sub>
- (D) সবকটিই সঠিক

67. এন্ডোক্রিন ডিসরাপ্টার (endocrine disruptor) সম্পর্কিত কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- (A) প্রাকৃতিক এবং মনুষ্যসৃষ্ট রাসায়নিক যেটা হরমোন সংক্রান্ত কার্যকলাপে বাধা সৃষ্টি করে।
- (B) এদেরকে অনেক নিত্য ব্যবহার্য জিনিসের মধ্যে পাওয়া যায়।
- (C) এদের দ্বারা প্রাণী এবং মানুষের উপর প্রতিকূল প্রভাব হয়।
- (D) সবকটিই সঠিক

68. থ্রী-ওয়ে ক্যাটালিটিক কনভারটার (three-way catalytic converter) দ্বারা কোন কোন বায়ুদূষককে কমানো যায়?

- (A) NO<sub>x</sub>, HC and SO<sub>x</sub>
- (B) NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub> and HC
- (C) CO, HC and NO<sub>x</sub>
- (D) CO<sub>2</sub>, CO and SO<sub>x</sub>

69. ফন (phon) হল সেই ডেসিবেল যাহা নিম্নলিখিত একটি ফ্রীকোয়েন্সিতে উৎপন্ন হয়

- (A) 500 Hz
- (B) 1000 Hz
- (C) 2000 Hz
- (D) 4000 Hz

70. Which of the following type of coal contains higher percentage of volatile matter?

- (A) Peat
- (B) Lignite
- (C) Bituminous
- (D) Anthracite

71. The half-life of a first order chemical reaction is

- (A) Independent of initial concentration of the reactant
- (B) Directly proportional to the initial concentration of the reactant
- (C) Inversely proportional to the initial concentration of the reactant
- (D) Directly proportional to the square of initial concentration of the reactant

72. Which of the following includes biodiesel under the principle of green chemistry?

- (A) Prevention of waste
- (B) Safer solvents and auxiliaries
- (C) Use of renewable feedstocks
- (D) Use of catalysts

73. Which gas(es) is/are major constituent/s of LPG?

- (A) Methane
- (B) Butane
- (C) Propane
- (D) Both (B) and (C)

74. Which one of the following is correct sequence in the process of coalification?

- (A) Sub-bituminous—Bituminous—Anthracite—Lignite
- (B) Lignite—Sub-bituminous—Bituminous—Anthracite
- (C) Anthracite—Lignite—Bituminous—Sub-bituminous
- (D) Lignite—Anthracite—Bituminous—Sub-bituminous

70. নিম্নলিখিত কোন ধরনের কয়লাতে উচ্চ শতাংশে উদ্বায়ী পদার্থ (volatile matter) আছে?

- (A) পিট (Peat)
- (B) লিগনাইট (Lignite)
- (C) বিটুমিনাস (Bituminous)
- (D) অ্যানথ্রাসাইট (Anthracite)

71. রাসায়নিক বিক্রিয়াতে ফার্স্ট অর্ডার রিঅ্যাকশন-এর জন্য হাফ-লাইফ হল

- (A) রিঅ্যাকট্যান্ট (reactant)-এর প্রাথমিক গাঢ়ত্ব (concentration)-এর উপর নির্ভরশীল নয়
- (B) রিঅ্যাকট্যান্ট (reactant)-এর প্রাথমিক গাঢ়ত্ব (concentration)-এর সাথে সরাসরি সমানুপাতিক
- (C) রিঅ্যাকট্যান্ট (reactant)-এর প্রাথমিক গাঢ়ত্ব (concentration)-এর সাথে ব্যস্তানুপাতিক
- (D) রিঅ্যাকট্যান্ট (reactant)-এর প্রাথমিক গাঢ়ত্বের বর্গের সাথে সরাসরি সমানুপাতিক

72. নিম্নলিখিত কোনটি বায়োডিজেলকে গ্রিন কেমিস্ট্রির নীতির অন্তর্গত করে?

- (A) প্রিভেনশন অফ ওয়েস্ট
- (B) সেফার সলভেন্টেস এন্ড অক্জিলিয়ারিস
- (C) ইউজ অফ রিনুয়েবল ফিউস্টক্‌স
- (D) ইউজ অফ ক্যাটালিস্টস

73. নিম্নলিখিত গ্যাসগুলির মধ্যে কোনটি এল পি জি (LPG)-র প্রধান উপাদান?

- (A) মিথেন
- (B) বিউটেন
- (C) প্রোপেন
- (D) (B) এবং (C) উভয়েই

74. কোলিফিকেশন (coalification)-এর পদ্ধতিতে কোনটি সঠিক সিকোয়েন্স (sequence)?

- (A) সাব-বিটুমিনাস—বিটুমিনাস—অ্যানথ্রাসাইট—লিগনাইট
- (B) লিগনাইট — সাব-বিটুমিনাস — বিটুমিনাস—অ্যানথ্রাসাইট
- (C) অ্যানথ্রাসাইট — লিগনাইট — বিটুমিনাস — সাব-বিটুমিনাস
- (D) লিগনাইট — অ্যানথ্রাসাইট — বিটুমিনাস—সাব-বিটুমিনাস

75. In a hydropower plant the function of a penstock is to

- (i) Carry water from the reservoir to the turbine
- (ii) Convert potential energy of water into kinetic energy
- (iii) Convert potential energy of water to electrical energy
- (iv) Acts as a pressure neutralizer if a surge tank is provided

Choose the correct answer:

- (A) (i) and (ii) only
- (B) (ii) and (iii) only
- (C) (i), (ii) and (iv) only
- (D) All of the above

76. The term B10 implies:

- (A) Blending of 90 per cent biodiesel with 10 per cent conventional diesel
- (B) Blending of 10 per cent biodiesel with 90 per cent conventional diesel
- (C) Blending of 50 per cent biodiesel with 50 per cent conventional diesel
- (D) Blending 1 per cent biodiesel with 10 per cent conventional diesel

77. Which of the following energy sources is not renewable on human time scale?

- (A) Geothermal
- (B) Biomass
- (C) Natural gas
- (D) Solar

75. একটি হাইড্রোপাওয়ার প্ল্যান্ট-এ পেনস্টক (penstock)-এর কাজ

- (i) জলাধার থেকে টারবাইন-এ জলবহন করা।
- (ii) জলের পোটেনশিয়াল এনার্জিকে কাইনেটিক এনার্জিতে পরিবর্তন করা।
- (iii) জলের পোটেনশিয়াল এনার্জিকে ইলেকট্রিক্যাল এনার্জিতে পরিবর্তন করা।
- (iv) এটি প্রেসার নিউট্রালাইজার (pressure neutralizer)-এর কাজ করে সার্জ ট্যাংক (surge tank)-এর উপস্থিতিতে।

সঠিক উত্তরটি শনাক্ত করুন :

- (A) (i) এবং (ii) উভয়ই
- (B) (ii) এবং (iii) উভয়ই
- (C) (i), (ii) এবং (iv) সবকটি
- (D) উপরের সবকটিই সঠিক

76. B10 বলতে বোঝায়

- (A) 90 শতাংশ বায়োডিজেল এবং 10 শতাংশ প্রচলিত (conventional) ডিজেলের মিশ্রণ
- (B) 10 শতাংশ বায়োডিজেল এবং 90 শতাংশ প্রচলিত (conventional) ডিজেলের মিশ্রণ
- (C) 50 শতাংশ বায়োডিজেল এবং 50 শতাংশ প্রচলিত (conventional) ডিজেলের মিশ্রণ
- (D) 1 শতাংশ বায়োডিজেল এবং 10 শতাংশ প্রচলিত (conventional) ডিজেলের মিশ্রণ

77. নিম্নলিখিত কোন শক্তি উৎস মানব টাইম স্কেল-এ পুনর্নবীকরণযোগ্য নয়?

- (A) জিয়োথার্মাল
- (B) বায়োমাস
- (C) প্রাকৃতিক গ্যাস
- (D) সোলার

78. Match the following and select the correct answer from the codes given below:

<i>List-I</i>	<i>List-II</i>
(a) Primary Sedimentation	(i) Separation of microbial biomass
(b) Biological treatment	(ii) Settlement in lagoons; filtration through sand and gravel
(c) Secondary sedimentation	(iii) Clarify sewage by floatation as well as settlement
(d) Tertiary treatment	(iv) Conversion of soluble and colloidal organic matter into new cells

Codes:

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(B)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(C)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(D)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)

79. How many primary characteristics can define hazardous wastes?

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4

80. E-waste Management Rules were notified in India in the year

- (A) 2010  
(B) 2013  
(C) 2016  
(D) 2019

78. তালিকা-I এর সাথে তালিকা-II ম্যাচ করুন। নিম্নলিখিত কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন :

<i>তালিকা-I</i>	<i>তালিকা-II</i>
(a) প্রাইমারি সেডিমেন্টেশন	(i) জীবাণুযুক্ত জৈবভর পৃথকীকরণ
(b) জৈব ট্রিটমেন্ট	(ii) লেগুনের মধ্যে স্থিতিকরণ; বালি ও গ্রাভেল দ্বারা পরিশ্রাবণ
(c) সেকেন্ডারি সেডিমেন্টেশন	(iii) ভাসমান তথা স্থিতিকরণ পদ্ধতির মাধ্যমে সূয়েজ পরিষ্কার করা
(d) টারসিয়ারী ট্রিটমেন্ট	(iv) দ্রবীভূত ও কলয়ডাল জৈব বস্তুকে পরিবর্তিত করে নতুন 'সেল'-এ পরিণত করা

কোডগুলি :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(B)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(C)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(D)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)

79. বিপজ্জনক বর্জ্য পদার্থকে কয়টি প্রাথমিক বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে সংজ্ঞায়িত (define) করা হয় ?

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4

80. ভারতবর্ষে ই-ওয়েস্ট ম্যানেজমেন্ট রুলস (E-waste Management Rules) -এর বিজ্ঞপ্তি কোন বছরে হয়েছিল ?

- (A) 2010  
(B) 2013  
(C) 2016  
(D) 2019

81. Match List-I with List-II. Identify the correct answer code from the codes given below:

List-I	List-II
(i) Biofilter	(a) Liquid hazardous waste disposal
(ii) Biomethanation	(b) Solid phase bioremediation
(iii) Deep injection well	(c) Treatment of polluted air emissions
(iv) Biopiles	(d) Production of biogas

Codes:

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(A)	(c)	(d)	(a)	(b)
(B)	(b)	(c)	(a)	(d)
(C)	(a)	(b)	(c)	(d)
(D)	(c)	(a)	(b)	(d)

82. The equation  $\bar{H} = -\sum p_i \log p_i$  is an expression of

- (A) Shannon-Weiner Diversity index  
 (B) Equitability  
 (C) Variety index  
 (D) Similarity index

83. Suppose a random variable 'X' has the following probability distribution:

X :	0	1	2	3
P(X— $\bar{X}$ ) :	0.1	0.3	0.4	0.2

Then the expected value of the random variable 'X' is

- (A) 1  
 (B) 1.5  
 (C) 1.7  
 (D) 1.9

81. তালিকা-I এর সাথে তালিকা-II ম্যাচ করুন। নিম্নলিখিত কোডগুলি থেকে সঠিক কোডটি নির্ণয় করুন :

তালিকা-I	তালিকা-II
(i) বায়োফিল্টার	(a) লিকুইড হাজার্ডস ওয়েস্ট ডিসপোজাল
(ii) বায়োমিথানেশন	(b) সলিড ফেজ বায়োরেমিডিয়েশন
(iii) ডিপ ইন্জেকশন ওয়েল	(c) ট্রিটমেন্ট অফ পলিউটেড এয়ার এমিসনস্
(iv) বায়োপাইলস	(d) প্রোডাকশন অফ বায়োগ্যাস

কোডগুলি :

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(A)	(c)	(d)	(a)	(b)
(B)	(b)	(c)	(a)	(d)
(C)	(a)	(b)	(c)	(d)
(D)	(c)	(a)	(b)	(d)

82.  $\bar{H} = -\sum p_i \log p_i$  সমীকরণটি নিম্নলিখিত কোনটির প্রকাশ?

- (A) শ্যানন-উইনার (Shannon-Weiner) ডাইভারসিটি ইনডেক্স  
 (B) ইকুইটেবিলিটি (Equitability)  
 (C) ভারাইটি ইনডেক্স (Variety index)  
 (D) সিমিলারিটি ইনডেক্স (Similarity index)

83. ধরাযাক একটি র্যানডাম ভেরিয়েবেল 'X' এবং প্রোবাবিলিটি ডিসট্রিবিউশন (probability distribution) হল

X :	0	1	2	3
P(X— $\bar{X}$ ) :	0.1	0.3	0.4	0.2

তখন র্যানডাম ভেরিয়েবেলের প্রত্যাশিত মান (expected value) হবে

- (A) 1  
 (B) 1.5  
 (C) 1.7  
 (D) 1.9

84. Which of the following distribution is used to determine that the two samples drawn from two independent normal populations have the same variance?

- (A) t-distribution
- (B) F-distribution
- (C) Normal distribution
- (D)  $\chi^2$ -distribution

85. Which is not the correct answer with respect to Environmental Impact Assessment techniques?

- (A) In 'Checklist' identification of impacts are excellent
- (B) 'Adhoc method' requires moderately skilled staff
- (C) 'Networks method' is fairly difficult to apply
- (D) 'Matrix techniques' are excellent to interpret the impacts

86. The maximum number of days taken to give Environmental Clearance for a building and construction project as per EIA Notification 2006 is

- (A) 210
- (B) 105
- (C) 90
- (D) 45

87. Formal EIA became an integral part of Environment Management in India by a Notification for the first time in India

- (A) 1990
- (B) 1992
- (C) 1994
- (D) 1996

88. Which one of the following audits occupational health and safety of workers?

- (A) ISO 9001
- (B) ISO 14001
- (C) ISO 14050
- (D) ISO 45001

84. নিম্নলিখিত কোন ডিসট্রিবিউশনটি ব্যবহৃত হয় যখন দুটি নমুনা গৃহীত হয় স্বাধীন (independent) নরমাল পপুলেশন (normal population)-এর ভিত্তিতে এবং তাদের একইরকম ভেরিয়েন্স থাকে?

- (A) t- ডিসট্রিবিউশন (t- distribution)
- (B) F- ডিসট্রিবিউশন (F- distribution)
- (C) নরমাল ডিসট্রিবিউশন (normal- distribution)
- (D)  $\chi^2$ - ডিসট্রিবিউশন ( $\chi^2$ - distribution)

85. নিম্নলিখিত এনভায়রনমেন্টাল ইমপ্যাক্ট অ্যাসেসমেন্ট (Environmental Impact Assessment) পদ্ধতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক উত্তর নয়?

- (A) 'চেকলিস্ট' পদ্ধতিতে প্রভাব শনাক্তকরণ করা যায় উৎকৃষ্টভাবে
- (B) 'অ্যাডহক পদ্ধতির' জন্য প্রয়োজন সহনীয় দক্ষ কর্মী
- (C) 'নেটওয়ার্ক পদ্ধতি' প্রয়োগ করা সামান্য অসুবিধাজনক
- (D) 'ম্যাট্রিক্স পদ্ধতিতে' প্রভাব ব্যাখ্যা করা যায় উৎকৃষ্ট উপায়ে

86. EIA নোটিফিকেশন, 2006 অনুযায়ী সর্বাধিক কতদিন সময় লাগে অট্টালিকা এবং নির্মাণ সংক্রান্ত পরিবেশসংক্রান্ত ছাড়পত্র (Environmental Clearance) পাওয়ার জন্য?

- (A) 210 দিন
- (B) 105 দিন
- (C) 90 দিন
- (D) 45 দিন

87. ভারতে প্রথম কোন সালে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা প্রচলিত প্রধানুযায়ী EIA-এর সাথে অঙ্গাঙ্গীভাবে যুক্ত করা হয়?

- (A) 1990
- (B) 1992
- (C) 1994
- (D) 1996

88. বৃত্তীয় (Occupational) স্বাস্থ্য এবং কর্মীদের নিরাপত্তা কোনটির দ্বারা নিরীক্ষা (audited) করা হয়?

- (A) ISO 9001
- (B) ISO 14001
- (C) ISO 14050
- (D) ISO 45001

89. Which one of the following Articles of the Constitution of India states that “It shall be the duty of every citizen of India to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers and wildlife and to have compassion for living creatures”?

- (A) Article 51A(g)
- (B) Article 21
- (C) Article 14
- (D) Article 48A

90. The sequence of stages in Environmental Clearance for projects are

- (A) Appraisal — Public Consultation — Scoping — Screening
- (B) Scoping — Screening — Public Consultation — Appraisal
- (C) Screening — Public Consultation — Scoping — Appraisal
- (D) Screening — Scoping — Public Consultation — Appraisal

91. Environment policy aims to

- (A) Use natural resources for economically important industrial products
- (B) Protect the values of the land owner
- (C) Promote fairness among people and groups in the use of resources
- (D) Preserve all present natural areas in their pristine condition

89. ভারতীয় সংবিধানের নিম্নলিখিত কোন ধারায় উল্লেখিত আছে “ It shall be the duty of every citizen of India to protect and improve the natural environment including forests, lakes, river and wildlife and to have compassion for living creatures”?

- (A) ধারা 51A (g)
- (B) ধারা 21
- (C) ধারা 14
- (D) ধারা 48A

90. প্রকল্পের পরিবেশগত ছাড়পত্রের (Clearance) জন্য ধারাবাহিক ধাপগুলি হল

- (A) অ্যাপ্রাইজাল (Appraisal) — পাবলিক কনসালটেশন্ (Public Consultation) — স্কোপিং (Scoping) — স্ক্রিনিং (Screening)
- (B) স্কোপিং (Scoping) — স্ক্রিনিং (Screening) — পাবলিক কনসালটেশন্ (Public Consultation) — অ্যাপ্রাইজাল (Appraisal)
- (C) স্ক্রিনিং (Screening) — পাবলিক কনসালটেশন্ (Public Consultation) — স্কোপিং (Scoping) — অ্যাপ্রাইজাল (Appraisal)
- (D) স্ক্রিনিং (Screening) — স্কোপিং (Scoping) — পাবলিক কনসালটেশন্ (Public Consultation) — অ্যাপ্রাইজাল (Appraisal)

91. পরিবেশ সংক্রান্ত নীতি (environmental policy)-এর লক্ষ্য/ উদ্দেশ্য হল

- (A) সেই সময় প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবহার করা যেগুলি অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ শিল্পজাত উৎপাদিত বস্তু
- (B) জমির মালিকের মূল্য রক্ষা করা
- (C) সম্পদ ব্যবহারের ক্ষেত্রে ব্যক্তি এবং গোষ্ঠীর স্বচ্ছতাকে উৎসাহিত করা
- (D) প্রাকৃতিক অঞ্চলগুলিকে তাদের পূর্বকালীন অবস্থায় রক্ষা করা/ সংরক্ষণ করা (preserve)

92. Which country first established 'National Environmental Agency'?

- (A) Japan
- (B) Sweden
- (C) Switzerland
- (D) Finland

93. Read the following statements:

- (a) Gap analysis uses GIS to overlay protected conservation areas with low-biodiversity areas
- (b) CITES(1975) is a step toward worldwide protection of extinct flora and fauna
- (c) Vulnerable species have been locally depleted by human activities
- (d) Invasive species are major threat to native biodiversity

Choose the correct answer code from the codes given below:

Codes:

- |     | (a)   | (b)   | (c)  | (d)   |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (A) | True  | False | True | False |
| (B) | False | False | True | True  |
| (C) | False | False | True | True  |
| (D) | False | True  | True | False |

94. Box-model approaches for atmospheric dispersion of pollutants indicate

- (i) A typical time period is 24 hours in box-model
- (ii) It is frequently used to analyze the air quality impacts of air-ports
- (iii) The box-model can be used for single-point source only
- (iv) A typical box-model considers rationale, downwind, crosswind and vertical dimension of the box

Choose the correct answer code from the following:

Codes:

- (A) (i) and (ii) are correct
- (B) (i), (ii) and (iv) are correct
- (C) (ii) and (iv) are correct
- (D) (iii) and (iv) are not correct

92. পৃথিবীর কোন দেশ প্রথম 'জাতীয় পরিবেশ সংস্থা' (National Environmental Agency) স্থাপন করে?

- (A) জাপান
- (B) সুইডেন
- (C) সুইজারল্যান্ড
- (D) ফিনল্যান্ড

93. নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি পাঠ করুন :

- (a) GIS এ গ্যাপ বিশ্লেষণ করে সংরক্ষিত কনজারভেশন স্থানের 'ওভারলে ম্যাপ' তৈরি হয় যেগুলি স্বল্প-জীববৈচিত্র্য অঞ্চল হিসাবে পরিচিত
- (b) CITES (1975) হল বিশ্বব্যাপী বিলুপ্ত উদ্ভিদ ও জীবকুল-দের সংরক্ষণের একটি ধাপ
- (c) সংকটাপন্ন প্রজাতিদের সংখ্যা কমে যাওয়ার কারণ হল আঞ্চলিক মনুষ্য-প্রভাব
- (d) বহিরাগত (Invasive) প্রজাতি দেশীয় জীববৈচিত্র্য-এর সংকটের একটি প্রধান কারণ

নিম্নলিখিত কোডগুলি থেকে সঠিক কোড নির্ণয় করুন :

কোড :

- |     | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | ঠিক | ভুল | ঠিক | ভুল |
| (B) | ভুল | ভুল | ঠিক | ঠিক |
| (C) | ভুল | ভুল | ঠিক | ঠিক |
| (D) | ভুল | ঠিক | ঠিক | ভুল |

94. বক্স-মডেল বায়বীয় দূষকের বিচ্ছুরণ নির্দেশ করে—

- (i) বক্স-মডেলের আদর্শ সময়সীমা 24 ঘণ্টা
- (ii) এটি সচরাচর এয়ারপোর্টের বাতাসের গুণগতমান বিশ্লেষণ করে
- (iii) বক্স-মডেল-এ একক কেন্দ্রীয় উৎস (single-point source) ব্যবহার করা হয়
- (iv) একটি আদর্শ বক্স-মডেল নির্দেশ করে যুক্তিপূর্ণ বর্ণনা (rationale), নিম্নবায়ু গতি (downwind), ক্রসউইন্ড (cross wind) এবং বক্সের ভার্টিক্যাল ডাইমেনসন (vertical dimension)

নিম্নলিখিত কোডগুলি থেকে সঠিক কোড নির্ণয় করুন :

কোড :

- (A) (i) এবং (ii) সঠিক
- (B) (i), (ii) এবং (iv) সঠিক
- (C) (ii) এবং (iv) সঠিক
- (D) (iii) এবং (iv) সঠিক নয়



95. In which year Basel Convention was signed?

- (A) 1999
- (B) 1979
- (C) 1959
- (D) 1989

96. To detect the height of *Tsunami* waves along the coast, coastal tide gauges are placed offshore at a distance of

- (A) 100 km
- (B) 75 km
- (C) 50 km
- (D) 25 km

97. For groundwater exploration the best geophysical method is

- (A) Gravity
- (B) Resistivity
- (C) Seismic reflection
- (D) Magnetic field

98. Basel Convention is related to

- (A) Illegal trade of animals and animal parts.
- (B) Conservation of endangered animal species.
- (C) Conservation of endangered plant species.
- (D) Trans-boundary movement of hazardous wastes and their disposal.

95. বাসেল কনভেনশন কোন সালে স্বাক্ষরিত হয়?

- (A) 1999
- (B) 1979
- (C) 1959
- (D) 1989

96. সুনামির তরঙ্গের উচ্চতা মাপার জন্য উপকূলবর্তী অঞ্চলে কত দূরত্বে 'কোস্টাল টাইড গেজ' বসানো হয়?

- (A) ১০০ কিমি (100 km)
- (B) ৭৫ কিমি (75 km)
- (C) ৫০ কিমি (50 km)
- (D) ২৫ কিমি (25 km)

97. ভূ-গর্ভস্থ জলের অনুসন্ধানের যে ভূ-ভৌতিক (Geophysical) কার্যক্রম সবথেকে কার্যকরী—

- (A) গ্র্যাভিটি (Gravity)
- (B) রেজিস্টিভিটি (Resistivity)
- (C) সিসমিক প্রতিফলন (Seismic reflection)
- (D) চৌম্বক ক্ষেত্র (Magnetic field)

98. বাসেল কনভেনশন কোন বিষয়ের সাথে যুক্ত?

- (A) প্রাণী এবং প্রাণীদের দেহাংশ নিয়ে অবৈধ ব্যবসা
- (B) বিপন্ন প্রাণী প্রজাতির সংরক্ষণ
- (C) বিপন্ন উদ্ভিদ প্রজাতির সংরক্ষণ
- (D) বিপজ্জনক বর্জ্য পদার্থ ও তাদের ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত স্থানান্তরকরণ এবং তাদের নিক্ষেপণ

99. What action(s) can be helpful in reducing the warming of Earth?

- (A) Reducing the dependence on fossil fuel
- (B) Promoting non-conventional sources of energy
- (C) Judicious use of natural resources
- (D) All of the above

100. How many 'Sustainable Development Goals' are enlisted for sustainable development adopted by United Nation in 2015?

- (A) 15
- (B) 17
- (C) 12
- (D) 10

99. কোন ধরনের কার্যকারিতা পৃথিবীর উষ্ণায়ন কমাতে সাহায্য করে?

- (A) জীবাশ্ম জ্বালানির প্রতি নির্ভরতা কমানো
- (B) অপ্রচলিত শক্তির উৎস ব্যবহারে উৎসাহিত করা
- (C) বিচক্ষণতার সাথে প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার
- (D) সবকটি উত্তর সঠিক

100. রাষ্ট্রপুঞ্জ 2015 সালে টেকসই উন্নয়নের নীরিখে কতগুলি 'টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা' রেখেছে?

- (A) 15
- (B) 17
- (C) 12
- (D) 10

**Space for Rough Work**

