

2024

ENVIRONMENTAL SCIENCE — GENERAL

Paper : DSE-B-1 and DSE-B-2

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

DSE-B-1

(Natural Hazard and Disaster Management)

Full Marks : 50

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৫

- (ক) দুর্যোগ কী?
- (খ) ম্যাগমা কীভাবে লাভার থেকে আলাদা?
- (গ) আগ্নেয়গিরি থেকে নির্গত যে-কোনো দুটি গ্যাসের নাম লেখো।
- (ঘ) বিপন্নতা বলতে কী বোঝো?
- (ঙ) ধস কাকে বলে?
- (চ) ভূমিকম্পের কেন্দ্র ও উপকেন্দ্র বলতে কী বোঝো?
- (ছ) সুনামি কী?

২। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো (যে-কোনো দুটি) :

৫×২

- (ক) বিপর্যয় প্রস্তুতি
- (খ) সাইক্লোন
- (গ) বিপদপ্রবণ অঞ্চলে পারমাণবিক চুল্লির প্রভাব
- (ঘ) ভূপাল গ্যাস দুর্ঘটনা।

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- (ক) বিপর্যয় কী? এর বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো। বিপর্যয় ব্যবস্থাপনা চক্র আলোচনা করো। ২+৩+৫
- (খ) টর্নেডোর সংজ্ঞা দাও এবং শ্রেণিবিভাগ করো। এর উৎপত্তি ও বৈশিষ্ট্যগুলি সম্পর্কে লেখো। ৫+৫
- (গ) মিনামাটা বিপর্যয়ের কারণসমূহ ব্যাখ্যা করো। এর প্রভাব সম্পর্কে লেখো। রিখটার স্কেল কী? ৫+৪+১
- (ঘ) চের্নোবিল বিপর্যয় সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করো। বন নিধনের সম্পর্কে লেখো। বুঁকি কী? ৫+৩+২
- (ঙ) খরা বলতে কী বোঝো? খরার প্রভাব এবং নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে লেখো। ২+(৪+৪)

Please Turn Over

[ English Version ]

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer **any five** questions :

2×5

- (a) What is hazard?
- (b) How does magma differ from lava?
- (c) Name any two volcanic gasses.
- (d) What do you mean by vulnerability?
- (e) What is landslide?
- (f) What do you mean by focus and epicentre of earthquake?
- (g) What is Tsunami?

2. Write short notes on (**any two**) :

5×2

- (a) Disaster preparedness
- (b) Cyclone
- (c) Impact of nuclear reactor in hazard prone zone
- (d) Bhopal gas tragedy.

3. Answer **any three** questions :

- (a) What is disaster? Mention about its characteristics. Discuss Disaster Management cycle. 2+3+5
- (b) Define Tornado and classify it. Mention about its characteristics and formation. 5+5
- (c) Explain about causes of Minamata disaster. Write about its effect. What is Richter Scale? 5+4+1
- (d) Briefly discuss about Chernobyl disaster. Write about deforestation. What is risk? 5+3+2
- (e) What do you mean by drought? Write about impact and control of drought. 2+(4+4)

**DSE-B-2**  
**(Solid Waste Management)**  
**Full Marks : 50**

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

- ১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫
- (ক) কঠিন বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা বলতে কী বোঝায়?
- (খ) বর্জ্য হ্রাসের সংজ্ঞা দাও।
- (গ) পৌর কঠিন বর্জ্যের দুটি উপাদান উল্লেখ করো।
- (ঘ) বর্জ্যের স্তরবিন্যাসে 4R কী?
- (ঙ) ল্যান্ডফিল লিচেট কী?
- (চ) একক ব্যবহার প্লাস্টিকের দুটি পরিবেশগত কু-প্রভাব উল্লেখ করো।
- (ছ) ল্যান্ডফিল গ্যাস কী?
- ২। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো (যে-কোনো দুটি) : ৫×২
- (ক) জলজ জীবনে কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশনের প্রভাব
- (খ) অবাত ডাইজেশনের প্রক্রিয়া
- (গ) অ্যাসিড মাইন ড্রেনেজ
- (ঘ) কেঁচোসার প্রভুতিকরণ।
- ৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (ক) রিডাকটিভ ডিহ্যালোজেনেশন কী? সুসংহত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কীভাবে সুস্থায়ী বর্জ্য হ্রাস ঘটায়? বর্জ্যকে ব্যবহারযোগ্য জ্বালানিতে রূপান্তরিত করার কৌশলগুলি ব্যাখ্যা করো। ২+৪+৪
- (খ) কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত কমপ্যাকশন ও বেইলিং পদ্ধতির সুবিধাগুলি বিবৃত করো। প্রথাগত ও স্যানিটারি ল্যান্ডফিলের অসুবিধাগুলি বিবৃত করো। ৫+৫
- (গ) ভারতের প্রেক্ষাপটে ইলেকট্রনিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনার গুরুত্ব আলোচনা করো। ইনসিনারেশনের সুফল ও কুফলগুলি আলোচনা করো। পৌর কঠিন বর্জ্যের পাইরোলিসিসে গ্যাসের সম্ভাব্য উপাদানগুলি লেখো। ৩+৪+৩
- (ঘ) প্লাস্টিক বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা কেন প্রয়োজনীয়? প্লাস্টিক বর্জ্য (ব্যবস্থাপনা ও ব্যবহারিক) বিধি, ২০১১ অনুযায়ী প্লাস্টিক বর্জ্য নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনার বিবিধ কৌশলগুলি আলোচনা করো। ৪+৬
- (ঙ) বিভিন্ন কালার কোডিং যুক্ত বায়োমেডিক্যাল বর্জ্যের নিষ্পত্তিকরণের প্রক্রিয়া বিবৃত করো এবং এগুলির সুফল ও কুফল বিবৃত করো। ৫+৫

Please Turn Over

[ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer *any five* questions : 2×5
    - (a) What is meant by solid waste management?
    - (b) Define Waste minimization.
    - (c) Mention any two components of Municipal Solid Waste.
    - (d) What are the 4R's in waste hierarchy?
    - (e) What is landfill leachate?
    - (f) Mention two negative environmental impacts of single use plastic.
    - (g) What is landfill gas?
  
  2. Write short notes on (*any two*) : 5×2
    - (a) Impact of solid waste disposal on aquatic life
    - (b) Process of anaerobic digestion
    - (c) Acid mine drainage
    - (d) Vermicomposting.
  
  3. Answer *any three* questions :
    - (a) What is reductive dehalogenation? How does integrated waste management sustainably reduce waste? Explain the techniques involved in the conversion of waste into usable fuels. 2+4+4
    - (b) State the benefits of compaction and bailing method for solid waste management. State the disadvantages of traditional and sanitary landfill. 5+5
    - (c) Discuss the importance of electronic waste management in Indian context. Write down the merits and demerits of incineration. Write the probable composition of gases in the Pyrolysis of MSW. 3+4+3
    - (d) Why plastic waste management is necessary? Discuss the various techniques used to control and manage plastic waste according to Plastic Waste (Management and Handling) Rules, 2011. 4+6
    - (e) Explain the details about the disposal of different colour coded biomedical waste and discuss its merits and demerits. 5+5
-