

2026

Four Year Under Graduate Programme (FYUGP)

4th Semester Examination (Under NEP)

(New Session 2024-25)

GEOGRAPHY (Major)

Paper Code : GEOMJ DC-403A

(Soil and Biogeography)

Full Marks : 30

Time : Two Hours

The figures in the margin indicate full marks.

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

Group - A

Answer any four questions : $6 \times 4 = 24$

1. Define pedon. Discuss an ideal soil profile with supporting diagram. 2+4
2. Define soil catena. Briefly describe the factors affecting soil formation. 2+4
3. Explain the process of Laterization. What is Gelisol? 4+2

P.T.O.

(2)

4. Distinguish between Andisol and Aridisol. What is mottled soil? 5+1
5. Define Biogeographical regions. Describe two major biogeographic regions of India. 2+4
6. Explain how first law of thermodynamics applies to the functioning of an ecosystem. Distinguish between primary and secondary productivity of an ecosystem. 3+3
7. What is biogeochemical cycle? Describe the nitrogen cycle in detail with suitable diagram. 2+4
8. What do you know about the mangrove biome? Why is the mangrove biome important for us? 3+3

Group - B

Answer *all* the questions : 1×6=6

Choose the correct option :

9. The accumulation of clay, iron or organic matter in the B horizon is called —
 - (a) Eluviation
 - (b) Illuviation
 - (c) Weathering
 - (d) Podzolization
10. A major reason for low productivity in hot deserts is —
 - (a) Excess rainfall

(3)

- (b) Lack of sunlight
 - (c) Water scarcity
 - (d) Excessive humidity
11. The term "Biodiversity" was popularized by —
 - (a) Charles Darwin
 - (b) Edward O. Wilson
 - (c) Eugene Odum
 - (d) Arthur Tansley
12. Which of the following is an abiotic components of an ecosystem?
 - (a) Bacteria
 - (b) Fungi
 - (c) Soil
 - (d) Plants
13. Which of the following is considered an azonal soil?
 - (a) Red soil
 - (b) Black soil
 - (c) Loess soil
 - (d) Laterite soil

14. How many biodiversity hotspots are located in India?

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 5

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $৬ \times ৪ = ২৪$

- ১। পিডন (Pedon) কী? একটি আদর্শ মৃত্তিকা প্রোফাইল চিত্রসহ আলোচনা করো। $২+৪$
- ২। মৃত্তিকা ক্যাটেনার (soil catena) সংজ্ঞা দাও। মৃত্তিকা উৎপত্তির ওপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ন্ত্রকগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। $২+৪$
- ৩। ল্যাটেরাইজেশন (Laterization) প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করো। জেলিসল (Gelisol) কী? $৪+২$
- ৪। অ্যান্ডিসল (Andisol) ও অ্যারিডিসল (Aridisol)-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো। মটলড মৃত্তিকা (Mottled Soil) কী? $৫+১$
- ৫। জীবভৌগোলিক অঞ্চলের সংজ্ঞা দাও। ভারতের দুটি প্রধান জীবভৌগোলিক অঞ্চলের বর্ণনা দাও। $২+৪$

- ৬। তাপগতিবিদ্যার প্রথম সূত্র কীভাবে একটি বাস্তুতন্ত্রের কার্যকারিতায় প্রযোজ্য তা ব্যাখ্যা করো। বাস্তুতন্ত্রের প্রাথমিক ও গৌণ উৎপাদনশীলতার মধ্যে পার্থক্য লেখো। $৩+৩$
- ৭। জৈব-ভূ-রাসায়নিক চক্র কী? উপযুক্ত চিত্রসহ নাইট্রোজেন চক্র বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করো। $২+৪$
- ৮। ম্যানগ্রোভ বায়োম সম্পর্কে তুমি কী জানো? আমাদের জন্য ম্যানগ্রোভ বায়োম কেন গুরুত্বপূর্ণ? $৩+৩$

বিভাগ - খ

সমস্ত প্রশ্নের উত্তর দাও : $১ \times ৬ = ৬$

সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো।

- ৯। B horizon -এ কর্দম, লোহা বা জৈব পদার্থের সঞ্চয়কে বলা হয় —
 (ক) Eluviation
 (খ) Illuviation
 (গ) Weathering
 (ঘ) Podzolization
- ১০। উষ্ণ মরুভূমিতে কম উৎপাদনশীলতার প্রধান কারণ —
 (ক) অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত
 (খ) সূর্যালোকের অভাব

(গ) জলের অভাব

(ঘ) অতিরিক্ত আর্দ্রতা

১১। “জীববৈচিত্র্য” (Biodiversity) শব্দটি জনপ্রিয় করেছিলেন —

(ক) Charles Darwin

(খ) Edward O. Wilson

(গ) Eugene Odum

(ঘ) Arthur Tansley

১২। নিম্নলিখিত কোন্টি বাস্তুতন্ত্রের একটি অজৈব (Abiotic) উপাদান?

(ক) Bacteria

(খ) Fungi

(গ) Soil

(ঘ) Plants

১৩। নীচের কোন্টি অ্যাজোনাল (azonal) মৃত্তিকা হিসেবে বিবেচিত হয়?

(ক) লোহিত মৃত্তিকা

(খ) কৃষ্ণ মৃত্তিকা

(গ) লোয়েস মৃত্তিকা

(ঘ) ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা

১৪। ভারতে কতগুলি জীববৈচিত্র্য হটস্পট রয়েছে?

(ক) ২

(খ) ৩

(গ) ৪

(ঘ) ৫