

B. Sc. 6th Semester (Honours) Examination, 2025
Geography

Course ID: 61916

Course Code: SH/GEO/603/DSE-3

DSE-3: Soil & Biogeography

Time: 2 Hours.

Full Marks: 40

The figures in the right-hand margin indicate marks.

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

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের মান নির্দেশক। পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

Section A

1. Answer any five questions, selecting at least one but not more than two from each unit

প্রতিটি ইউনিট থেকে কমপক্ষে একটি কিন্তু অনধিক দুটি প্রশ্নের উত্তরসহ, মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

5 × 2 = 10

Unit 1: Soil Geography

a. What is a soil catena?

মাটির ক্যাটেনা কী ?

b. Define soil pH.

মাটির pH সংজ্ঞায়িত কর।

c. What do mean by soil moisture?

মাটির আর্দ্রতা বলতে কী বোঝায়?

Unit 2: Bio-Geography

- d. Define ecotone and give an example of ecotone.
উদাহরণ সহ ইকোটোনের সংজ্ঞা দাও।
- e. What is Lindeman's 10 % law of energy flow?
লিন্ডেম্যানের ১০% শক্তি প্রবাহের সূত্র কী ?
- f. Mention two importance of nitrogen fixation for ecosystem stability.
বাস্তুতন্ত্রের স্থিতিশীলতার জন্য নাইট্রোজেন স্থিরকরণের দুটি গুরুত্ব উল্লেখ কর।

Unit 3: Human Behaviour and Its Impact

- g. Mention two key differences between soil erosion and soil degradation
মাটি ক্ষয় এবং মাটির অবক্ষয়ের মধ্যে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করো।
- h. What is "biodiversity hotspot" ?
"জীববৈচিত্র্যের হটস্পট" কী ?
- i. Define alpha, beta and gamma diversities.
আলফা, বিটা এবং গামা বৈচিত্র্যের সংজ্ঞা দাও।

Section B

2. Answer any five questions selecting at least one but not more than two from each unit.

প্রতিটি ইউনিট থেকে কমপক্ষে একটি কিন্তু অনধিক দুটি প্রশ্নের উত্তরসহ, মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

Unit 1: Soil Geography

- a. Analyze the role of climatic conditions in the formation of Podzol and Lateritic soils.
পডজল এবং ল্যাটেরাইটিক মাটি গঠনে জলবায়ুর ভূমিকা বিশ্লেষণ কর।

- b. Distinguish between soil texture and soil structure.
মাটির গঠন এবং মাটির গ্রন্থন এর পার্থক্য করো।
- c. Explain how anthropogenic factors interact to influence soil formation and degradation.
মাটির গঠন এবং অবক্ষয়কে প্রভাবিত করার জন্য মানব-উদ্ভূত কারণগুলি কীভাবে মিথস্ক্রিয়া করে তা ব্যাখ্যা কর।

Unit 2: Bio-Geography

- d. Differentiate between food chain with food web.
খাদ্য শৃঙ্খল এবং খাদ্য জালের মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- e. Compare and contrast the ecological characteristics of Tropical Rain Forest and Taiga biomes.
ক্রান্তীয় বৃষ্টি আরণ্য এবং তৈগা বায়োমের পরিবেশগত বৈশিষ্ট্যের তুলনা এবং বৈসাদৃশ্য আলোচনা কর।
- f. Briefly explain the implications of disrupted carbon cycles on global climate systems.
বৈশ্বিক জলবায়ু ব্যবস্থার উপর ব্যাহত কার্বন চক্রের প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

Unit 3: Human Behaviour and Its Impact

- g. Analyze the socio-economic drivers behind widespread deforestation in tropical regions.
গ্রীষ্মমন্ডলীয় অঞ্চলে ব্যাপক বন উজাড়ের পিছনে আর্থ-সামাজিক চালিকাশক্তি বিশ্লেষণ কর।
- h. Mention the ecological and agricultural consequences of prolonged soil degradation.
দীর্ঘস্থায়ী মাটি অবক্ষয়ের পরিবেশগত ও কৃষিগত পরিণতি উল্লেখ কর।
- i. Assess the effectiveness of natural parks and protected forests in biodiversity conservation.
জীবনবৈচিত্র্য সংরক্ষণে প্রাকৃতিক উদ্যান এবং সংরক্ষিত বনের

কার্যকারিতা মূল্যায়ন করুন।

Section C

3. Answer any one question

1 × 10 = 10

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

a. Briefly elaborate the USDA soil classification system. Critically discuss the relevance of modern soil classification systems in land-use planning and sustainable agriculture.

USDA মাটির শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতি সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর। ভূমি-ব্যবহার পরিকল্পনা এবং টেকসই কৃষিতে আধুনিক মাটির শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতির প্রাসঙ্গিকতা সমালোচনামূলকভাবে আলোচনা কর।

b. Examine how biome distribution reflects the complex relationship between climate, vegetation, and animal life, explain with reference to Grassland biomes.

জলবায়ু, উদ্ভিদ এবং প্রাণীজগতের মধ্যে জটিল সম্পর্কে জৈববস্তু বিতরণ কীভাবে প্রতিফলিত করে তা তৃণভূমি জৈববস্তুপুঞ্জের উল্লেখসহ ব্যাখ্যা কর।

c. Evaluate the role of community-based management and policy interventions in restoring ecological balance and promoting sustainable forests.

পরিবেশগত ভারসাম্য পুনরুদ্ধার এবং টেকসই বন উন্নীত করার ক্ষেত্রে সম্প্রদায়-ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা এবং নীতিগত হস্তক্ষেপের ভূমিকা মূল্যায়ন কর।