

Total No. of Printed Pages—15

1 SEM FYUGP MINGEO1 (N/O)

2025

(November)

GEOLOGY

(Minor)

Paper : MINGEO1

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

(New Course)

(**Essentials of Earth Science**)

Full Marks : 60

Time : 2 hours

UNIT—I

(**Introduction**)

(*Marks : 15*)

1. তলত দিয়াবোৰ সত্য নে অসত্য লিখা : 1×5=5

Write True or False of the following :

(a) পৃথিবীখন ৬.৫ বিলিয়ন বৰ্ষৰ আগত গঠন হৈছিল।

The earth was formed 6.5 billion years ago.

- (b) পৃথিৱীৰ বাৰ্ষিক গতিৰ দিশ ঘড়ীৰ কাটাৰ বিপৰীত দিশত হয়।

The direction of revolution of earth around the sun is anti-clockwise.

- (c) আদিম পৃথিৱীৰ আৰ্হিক গতিৰ গতিবেগ অধিক আছিল যাৰ বাবে দিন এটা মাত্ৰ 6 ঘণ্টাৰ আছিল।

The earth during its early stage of formation had faster rotational speed, where the duration of a day was only 6 hours.

- (d) পৃথিৱীৰ অন্তৰ্ভাগৰ দিশে গধুৰ মৌলবোৰৰ আৰু উপৰিভাগৰ দিশে পাতল মৌলবোৰৰ অৱস্থানৰ ঘটনাটো প্ৰাথমিক ভূ-ৰাসায়নিক বিভেদনৰ সৈতে কোনো সম্পৰ্ক নাই।

Distribution of heavy elements towards the centre and lighter elements towards the surface of the earth had no relation with primary geochemical differentiation.

- (e) ভূতাত্ত্বিক সময়সূচীক জৈৱিক বিবৰ্তনৰ তথ্যই সমৰ্থন নকৰে।

Geological time scale is not supported by organic evolution.

2. (a) উপযুক্ত চিত্ৰসহ প্লেট টেকটনিক তত্ত্ব আলোচনা কৰা। 6
Discuss the theory of plate tectonics
with suitable diagram.

(b) তলৰ যি কোনো দুটাৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা : $2 \times 2 = 4$
Write short notes on any two of the
following :

(i) পৃথিৱীৰ অন্তৰ্ভাগ

Interior of the earth

(ii) গণ্ডোৱানাৰালৈণ্ড

Gondwanaland

(iii) মধ্য-মহাসাগৰীয় সীৰলু

Mid-oceanic ridges

UNIT—II

(Earth Materials)

(Marks : 15)

3. তলত দিয়াবোৰৰ খালী ঠাই পূৰ কৰা : $1 \times 5 = 5$

Fill in the blanks of the following :

(a) মণিক বুলিলে তাৰ এটা সুনিৰ্দিষ্ট ৰাসায়নিক সংযুক্তি আৰু
_____ থাকে।

A mineral should have a definite
chemical composition and _____.

(b) শিলসমূহক _____ বুৰঞ্জীৰ একোখিলা পৃষ্ঠা বোলে।

The rocks are the pages of the history of _____.

(c) _____ শিলক প্ৰাথমিক শিল বোলে।

The _____ are also called primary rock.

(d) জীৱাশ্ম _____ শিলৰ মাজত পোৱা যায়।

Fossils are mostly found within _____ rock.

(e) শিলবিলাকক _____ মাণিকৰ সমষ্টি বুলিও কোৱা হয়।

The rocks are also called _____ of minerals.

4. (a) উপযুক্ত চিত্ৰসহ শিল-চক্ৰ বৰ্ণনা কৰা।

6

Describe the rock cycle with a suitable diagram.

অথবা / Or

(b) ভূতাত্ত্বিক সময়সূচীৰ, সময়ৰ বিভাজনৰ বিভাগবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

Discuss the time units of geological time scale.

(5)

5. তলৰ যি কোনো দুটাৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা : $2 \times 2 = 4$

Write short notes on any *two* of the following :

(a) ৰুদেচিয়াচ গেদীয় শিল
Rudaceous sedimentary rock

(b) অন্তৰ্ভেদী আগ্নেয় শিল
Intrusive igneous rock

(c) এনাটেক্সিচ
Anatexis

UNIT—III

(Earth Processes)

(Marks : 15)

6. তলত দিয়াবোৰ সত্য নে অসত্য লিখা : $1 \times 5 = 5$

Write True or False of the following :

(a) অপপত্ৰণ হৈছে হিমবাহ ভূআকৃতি তত্ত্বৰ এটা বৈশিষ্ট্যপূৰ্ণ সংৰচনা।

Exfoliation is a characteristic feature in glacial geomorphology.

(b) মেৰপকীয়া গতিপথ নদীৰ সৈতে জড়িত।

Meandering is associated with river.

(c) ভূ-জলস্তৰৰ উপৰিভাগ সাধাৰণতে ভূ-পৃষ্ঠৰ আকৃতিৰ সমান্তৰাল হয়।

The groundwater table is roughly parallel to the surface topography.

(d) ৰাসায়নিক অপক্ষয় সাধাৰণতে মেক অঞ্চলত সক্ৰিয় হয়।

Chemical weathering is commonly active in polar region.

(e) নৈ সাধাৰণতে সবাতোকৈ শক্তিশালী অপক্ষয়ৰ এজেন্ট।

Running water is the most powerful weathering agent.

7. (a) হিমবাহৰ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

6

Discuss the glacial process.

অথবা / Or

(b) প্লেট টেকটনিক তত্ত্ব ব্যাখ্যা কৰা।

Explain plate tectonic theory.

(7)

8. তলৰ যি কোনো দুটাৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা : $2 \times 2 = 4$

Write short notes on any two of the following :

(a) ভূমিকম্প
Earthquake

(b) চ্যুতি
Fault

(c) ভূমিস্থলন
Landslide

UNIT—IV

(Energy, Environment and Global Change)

(Marks : 15)

9. তলৰ যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা : $5 \times 3 = 15$

Answer any three of the following questions :

(a) নবীকৰণযোগ্য শক্তিৰ প্ৰধান উৎসসমূহ কি কি আৰু কেনেকৈ সেইবোৰে সেউজগৃহ পৰিঘটনাৰ গেছসমূহ কমায়?

What are the major sources of renewable energy and how do they contribute towards reducing green-house gases?

- (b) কয়লাৰ উদ্যোগসমূহৰ প্ৰয়োগ সম্পৰ্কে লিখা।

Discuss the industrial uses of coal.

- (c) জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ সলনি প্ৰদূষণ মুক্ত নিকা শক্তিৰ উৎসসমূহৰ ব্যৱহাৰে পৰিৱেশ আৰু সামাজিক পৰিস্থিতিৰ ওপৰত কেনে প্ৰভাৱ পেলায়, আলোচনা কৰা।

Discuss the environmental and social impacts from the use of clean energy sources in place of fossil fuel.

- (d) কাৰ্বন ফুটপ্ৰিন্টৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰা। উদ্যোগসমূহে আৰু ব্যক্তিগতভাৱে কাৰ্বন ফুটপ্ৰিন্ট কমাবৰ বাবে কি কি কৰা দৰকাৰ, আলোচনা কৰা।

Explain the concept of carbon footprint. What steps can individuals and industries take to reduce their carbon footprint?

(9)

(Old Course)
(Earth and Climate)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

UNIT—I

(জলবায়ু প্ৰক্ৰিয়া : বলবৎকৰণ আৰু সঁহাৰি)

(Climate System : Forcing and Responses)

(Marks : 16)

1. তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ চমু উত্তৰ লিখা : 1×3=3

Answer the following questions briefly :

(a) 'জলবায়ু বলবৎকৰণ'ৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Define the term climate forcing.

(b) জলবায়ু তন্ত্ৰত ওতপ্ৰোতভাৱে হোৱা সম্পৰ্কৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

Give an example of an interaction within the climate system.

(c) জলবায়ুক নিয়ন্ত্ৰণ কৰি থকা এটা মুখ্য কাৰকৰ নাম লিখা।

Name one primary climate controlling factor.

2. তলৰ যি কোনো চাৰিটাৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা : $2 \times 4 = 8$

Write short notes on any *four* of the following :

- (a) জলবায়ু তন্ত্ৰৰ উপাদানসমূহ
Components of climate system
- (b) প্ৰাকৃতিক জলবায়ু বলবৎকৰণ
Natural climate forcing
- (c) জলবায়ু তন্ত্ৰৰ প্ৰতিক্ৰিয়া
Feedbacks in climate system
- (d) জলবায়ু তন্ত্ৰৰ সঁহাৰি
Climate system response
- (e) পৃথিৱীৰ জলবায়ু নিয়ন্ত্ৰণ কৰি থকা মানৱজনিত কাৰকসমূহ
Anthropogenic factors controlling earth's climate

3. জলবায়ু বলবৎ কৰা ব্যৱস্থাত সেউজগৃহ গেছৰ নিৰ্গমনৰ প্ৰভাৱ আলোচনা কৰা।

5

Discuss the impact of greenhouse gas emissions as a climate forcing mechanism.

অথবা / Or

জলবায়ু তন্ত্ৰৰ বিভিন্ন উপাদানসমূহৰ মাজত পাৰস্পৰিক সম্বন্ধ কেনেকৈ পৃথক?

How do different components of the climate system interact with each other?

UNIT—II

(বায়ুমণ্ডল-জলমণ্ডল)

(**Atmosphere-Hydrosphere**)

(Marks : 22)

4. তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুসৰি উত্তৰ দিয়া : 1×3=3

Answer the following as directed :

(a) পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলৰ _____ স্তৰত অ'জন থাকে।
(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

Ozone is present in _____ layer of earth's atmosphere.

(Fill in the blank)

(b) বিশ্ব মহাসাগৰীয় পৰিবাহক ব্যৱস্থাৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Define global oceanic conveyor belt.

(c) আটলাণ্টিক, প্ৰশান্ত আৰু ভাৰত মহাসাগৰত পাঁচটা প্ৰধান উপক্ৰান্তীয় বলয় চিনাক্ত কৰা হৈছে।

(সত্য নে অসত্য লিখা)

There are five main subtropical gyres identified in Atlantic, Pacific and Indian Oceans.

(Write True or False)

5. তলৰ যি কোনো চাৰিটাৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা : $3 \times 4 = 12$

Write short notes on any four of the following :

(a) মহাসাগৰত তাপ স্থানান্তৰ প্ৰক্ৰিয়া

Heat transfer in ocean

(b) মহাসাগৰীয় পৃষ্ঠ সংবহন

Surface ocean circulation

(c) পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰসমূহ

Layers of earth's atmosphere

(d) হিমবাহ বৰফ আৰু সাগৰীয় বৰফ

Glacial ice and sea ice

(e) প্ৰাকৃতিক জলবায়ু পৰিৱৰ্তন

Natural climate change

6. ভূমণ্ডলীয় বায়ুমণ্ডলিক সংবহন নমুনাৰ সম্বন্ধে বহলাই আলোচনা কৰা। বতাহ চলাচল কৰা ব্যৱস্থাপনাত কৰিঅ'লিছ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে তথ্য সংযোজন কৰা। $5+2=7$

Discuss in detail about the global atmospheric circulation pattern. Add a note on the Coriolis effect on movement of wind systems.

অথবা / Or

জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ সংৰক্ষণাগাৰভুক্ত তথ্য সন্মুখে বৰ্ণনা কৰা।
সংৰক্ষিত তথ্যৰ ভিত্তিত ভাৰতীয় উপমহাদেশৰ জলবায়ু
পৰিৱৰ্তনৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা সংযোজন কৰা। 4+3=7

Describe the Archives of climate change.
Also add a note on archive-based climate
change data from the Indian sub-continent.

UNIT—III

(কক্ষপথ-চক্ৰতা আৰু জলবায়ু)

(**Orbital Cyclicality and Climate**)

(*Marks : 22*)

7. তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুসৰি উত্তৰ দিয়া : 1×3=3

Answer the following as directed :

(a) ২০০০০ বছৰ পূৰ্বে উঃ আমেৰিকা, ইউৰোপ আৰু
এছিয়াৰ বিশাল হিমচাদৰ বিস্তীৰ্ণ হৈ থকা সময়কালক
_____ বোলা হয়।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

The period around 20000 years ago,
characterized by extensive ice sheets
covering much of North America,
Europe and Asia is known as _____.

(Fill in the blank)

(b) কনিষ্ঠ ড্রায়ছ সংজ্ঞা দিয়া।

Define Younger Dryas.

(c) পৃথিবীৰ অক্ষীয় হেলনীয়া কোণ প্ৰত্যেক ২০০০০ বছৰৰ
মূৰে মূৰে সলনি হয়।

(সত্য নে অসত্য লিখা)

The tilt of earth's axis changes
approximately in every 20000 years.

(Write True or False)

8. তলৰ যি কোনো চাৰিটাৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা : $3 \times 4 = 12$

Write short notes on any four of the
following :

(a) মৌচুমী প্ৰবাহৰ কাৰ্যপ্ৰণালী

Mechanism of monsoon

(b) সামুদ্ৰিক আইছ'ট'পৰ পৰ্যায়সমূহ

Marine isotope stages

(c) অন্তিম হিমবাহীয় সৰ্বোচ্চতা

Last glacial maximum

(d) সময়ৰ সতে মৌচুমী প্ৰবাহৰ তাৰতম্য

Monsoonal variation through time

(e) প্লিষ্টোচিন হিমবাহ—আন্তঃহিমবাহীয় চক্ৰ

Pleistocene glacial—Inter-glacial cycles

9. মিলানকোভিক চক্রৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা আৰু পৃথিৱীৰ জলবায়ুত ইয়াৰ প্ৰভাৱ সম্বন্ধে ব্যাখ্যা কৰা।

7

Describe the concept of Milankovitch cycle and explain how it contributes to the variability of earth's climate.

অথবা / Or

মৌচুমী প্ৰবাহৰ তীব্ৰতা আৰু প্ৰভাৱৰ লগত জড়িত কাৰকসমূহৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰা।

Discuss in detail about the factors associated with monsoonal intensity and describe the effects of monsoon.

★ ★ ★