

Total No. of Printed Pages—10

2 SEM TDC GEO G 1

2 0 1 3

(May)

GEOLOGY

(General)

Course : 201

**(Petrology, Economic Geology and
Engineering Geology)**

Full Marks : 80

Pass Marks : 32

Time : 3 hours

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

UNIT—2.1

(শিলাতত্ত্ব / Petrology)

(Marks : 40)

(আগ্নেয় শিলাতত্ত্ব / Igneous Petrology)

(Marks : 15)

1. তলত দিয়াসমূহৰ নিৰ্দেশমতে উত্তৰ দিয়া : $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

Answer the following as directed :

(a) গেব্র' এবিধ — আগ্নেয় শিলা।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

Gabbro is a — igneous rock.

(Fill in the blank)

P13—400/1060

(Turn Over)

(b) ছিল এবিধ — আগ্নেয় গঠন ।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

Sills are — igneous bodies.

(Fill in the blank)

(c) ড'লেৰাইট এবিধ অন্তভেদী আগ্নেয় শিলা ।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Dolerite is a plutonic igneous rock.

(Write True or False)

(d) শিল-গঠনকাৰী মণিকসমূহ সদায় ক্ৰিষ্টলীভূত অৱস্থাত থাকে ।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Rock-forming minerals always occur in the crystalline state.

(Write True or False)

2. তলত দিয়াবোৰৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : $2 \times 2 = 4$

Write short notes on the following (any two) :

(a) আগ্নেয় শিলৰ সংৰচনা

Forms of igneous rocks

(b) মণিকীয় সংযোজনৰ ভিত্তিত আগ্নেয় শিলৰ বিভাজন

Mineralogic classification of igneous rocks

- (c) বহির্ভেদী আগ্নেয় শিলা
Volcanic igneous rocks
- (d) ডায়'ৰাইট
Diorite

3. আগ্নেয় শিলৰ বিভিন্ন গাঁথনিৰ বিষয়ে লিখা। 7
Write on different textures of igneous rocks.

অথবা / Or

আগ্নেয় শিলৰ খণ্ডিত ক্ৰিষ্টলীকৰণ বুলিলে কি বুজা? বাবেনৰ বিক্ৰিয়া শ্ৰেণীৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

What do you mean by fractional crystallisation of igneous rocks? Write in detail about Bowen's reaction series.

4. তলত দিয়াবিলাকৰ শিলাতত্ত্বীয় টোকা লিখা (যি কোনো এটা): 2
Write a petrological note on the following (any one) :

- (a) গ্ৰেনাইট
Granite
- (b) ড'লেৰাইট
Dolerite
- (c) ট্ৰেকাইট
Trachyte

(গেদীয় শিলাতত্ত্ব / **Sedimentary Petrology**)

(Marks : 15)

5. তলত দিয়াসমূহৰ নিৰ্দেশমতে উত্তৰ দিয়া : $\frac{1}{2} \times 4 = 2$
Answer the following as directed :

(a) গ্ৰিট এবিধ — গেদীয় শিলা।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

Grit is a — sedimentary rock.

(Fill in the blank)

(b) বালি শিলা এবিধ অসংগঠিত/সংগঠিত গেদীয় শিলা।

(শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা)

Sandstone is a nonclastic / clastic sedimentary rock.

(Choose the correct answer)

(c) ক্ৰমায়িত স্তৰায়নৰ দ্বাৰা জলপ্ৰবাহৰ দিশ নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Graded bedding can be used to determine the water current direction.

(Write True or False)

(d) প্ৰবাহ স্তৰায়নক কুটিল স্তৰায়ন নামেৰেও জনা যায়।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Current beddings are also known as cross-bedding.

(Write True or False)

6. তলত দিয়াসমূহৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : $2 \times 2 = 4$

Write short notes on the following (any two) :

(a) গেদীয় শিলাৰ গাঁথনি

Textures of sedimentary rocks

(b) শ্ৰোতজ টো চিহ্ন

Current ripple marks

(c) বালি শিলা

Sandstone

(d) প্ৰবাহ স্তৰায়ন

Current bedding

7. গেদীয় শিলাৰ আনুৰ্গমিক শ্ৰেণীবিভাজনৰ বিষয়ে লিখা। 7

Write on the genetic classification of sedimentary rocks.

অথবা / Or

গেদীয় শিলাৰ বিভিন্ন সংৰচনাসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Describe the different structures developed in sedimentary rocks.

8. তলত দিয়া শিলাবিলাকৰ শিলাতত্ত্বীয় টোকা লিখা (যি কোনো এটা) : 2

Write a petrological note on the following rocks (any one) :

(a) কোৱাৰ্টজ এৰিনাইট

Quartz arenites

- (b) বোকা শিলা
Shales
- (c) মার্ল
Marl

(কপালভিত শিলাতত্ত্ব / Metamorphic Petrology)

(Marks : 10)

9. তলত দিয়াসমূহৰ নিৰ্দেশমতে উত্তৰ দিয়া : 1×4=4
Answer the following as directed :

- (a) তাপ/চাপ/তাপ আৰু চাপৰ যুটীয়া শক্তিৰ প্ৰভাৱত
শিলৰ প্ৰাদেশিক কপালভিত ঘটে।
(শুদ্ধ উত্তৰ বাচি উলিওৱা)

Regional metamorphism of rocks takes place due to heat/pressure/heat and pressure both.

(Choose the correct answer)

- (b) — পোনপ্ৰথম কপালভিত সংলক্ষণীৰ ধাৰণা প্ৰয়োগ
কৰে।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

— first applied the concept of metamorphic facies.

(Fill in the blank)

- (c) বোকা শিলৰ প্ৰাদেশিক ৰূপান্তৰৰ ফলত শ্লেটৰ উৎপত্তি হয়।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Slates are produced due to the regional metamorphism of clay or clay stones.

(Write True or False)

- (d) বালি শিলৰ তাপজ সংস্পৰ্শ বা প্ৰাদেশিক ৰূপান্তৰৰ ফলত কোৱাৰ্টজাইট সৃষ্টি হয়।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Quartzites are formed due to contact or regional metamorphism of sandstones.

(Write True or False)

10. তলত দিয়াবোৰৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : $3 \times 2 = 6$

Write short notes on the following (any two) :

- (a) ৰূপান্তৰৰ মাত্ৰা

Grades of metamorphism

- (b) ৰূপান্তৰিত শিলৰ সংৰচনা বা গঠন

Structures of metamorphic rocks

- (c) পূৰ্ণ ৰূপান্তৰ

Anataxis

- (d) ফিলাইট

Phyllite

UNIT—2.2

(আৰ্থিক ভূবিজ্ঞান / Economic Geology)

(Marks : 20)

11. খালী ঠাই পূৰ কৰা : 1×2=2

Fill in the blanks :

(a) উৰ্ধ্বভংগ তেলৰ — ফন্দ।

Anticline is a — trap for oil.

(b) পাইৰ'লুচাইট —-ৰ আকৰ মণিক।

Pyrolusite is an ore of —.

12. তলত দিয়াসমূহৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : 4×2=8

Write short notes on the following (any two) :

(a) ধাতু প্ৰদেশ আৰু ধাতু যুগ

Metallogenic province and metallogenic epoch

(b) পূৰ্ব মেগমাজনিত প্ৰক্ৰিয়া

Early megmatic deposits

(c) তেজস্ক্ৰিয় মণিক আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ

Radioactive minerals and their uses

13. তলত দিয়া যি কোনো দুটা মণিকৰ অৱস্থান, উৎপত্তি আৰু ভাৰতত বিস্তৃতিৰ বিষয়ে টোকা লিখা : 5×2=10

Write on the occurrence, origin and distribution in India of any *two* of the following minerals :

(a) মাইকা

Mica

(b) এলুমিনিয়াম

Aluminium

(c) কয়লা

Coal

(d) সোণ

Gold

UNIT—2.3

(অভিযান্ত্ৰিক ভূবিজ্ঞান / Engineering Geology)

(Marks : 20)

14. তলত দিয়াবোৰৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : 5×2=10

Write short notes on the following (any *two*) :

(a) এখন দেশৰ আৰ্থিক উন্নয়নত অভিযান্ত্ৰিক ভূবিজ্ঞানীৰ গুৰুত্ব

Scope of an engineering geologist in the economic development of a country

(b) চাপ সুবংগ
Pressure tunnel

(c) মাধ্যাকর্ষণ বান্ধ
Gravity dam

15. (a) কোনো এটা বাজপথ নির্মাণ কৰোঁতে কি কি ভূতাত্ত্বিক দিশ বিবেচনা কৰা হয়, লিখা।

10

Discuss the geological factors to be considered in the construction of a highway.

অথবা / Or

- (b) দলং নিৰ্মাণৰ বাবে স্থান নিৰ্ণয় কেনেকৈ কৰা হয়? দীৰ্ঘম্যাদী দলং নিৰ্মাণৰ বাবে কোনবোৰ ভূতাত্ত্বিক অৱস্থাৰ আৱশ্যক, বৰ্ণনা কৰা।

How is selection of site determined for construction of a bridge? What are the geological conditions required for construction of a strong and durable bridge?
