

2017
GEOLOGY
[GENERAL]
Paper : I

Full Marks : 75

Time : 3 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.***Use separate answer script for each Group.**

GROUP-A
[Physical Geology]
(Marks : 20)

1. Answer any **one** of the following : $2 \times 1 = 2$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What are the controlling factors of degree of weathering?

Degree of weathering এর controlling factorsগুলি কি কি?

b) What is Gutenberg discontinuity?

Gutenberg discontinuity কি?

2. Answer any **one** of the following : $12 \times 1 = 12$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Write a short note on atmospheric evolution through time since its initiation. What is elastic rebound theory? What is the significance of the Jurassic and the cretaceous age in Geological time scale?

 $5+3+4=12$

সৃষ্টির আদি থেকে বায়ুমণ্ডলের evolution বর্ণনা কর। Elastic rebound theory কি? জিওলজিক্যাল টাইম স্কেল-এ জুরাসিক এবং ক্রিটেশিয়াস সময়ের গুরুত্ব বর্ণনা কর।

b) What is lithospheric plate? Describe with neat sketches different types of plate boundaries.

 $2+10=12$

Lithospheric plate কি? পরিষ্কার ছবিসহ বিভিন্ন ধরনের Plate boundary বর্ণনা কর।

3. Write short notes on (any **one**) : $6 \times 1 = 6$

সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে-কোনো একটি) :

a) Inner core and outer core

Inner core এবং outer core

b) Continental Drift theory.

Continental Drift তত্ত্ব।

GROUP-B

[Crystallography and Mineralogy]

(Marks : 20)

4. Answer any **one** of the following : $2 \times 1 = 2$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is the difference between cleavage & parting?

Cleavage এবং Parting এর পার্থক্য কি?

b) How are Beryl & Apatite are distinguished in hand specimen?

Beryl এবং Apatite-কে খালি চোখে কিভাবে পৃথক করবে?

5. Answer any **one** of the following : $12 \times 1 = 12$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Give a brief account of the following :

Piezoelectricity, Magnetic susceptibility, Hardness of a mineral, Phosphorescence.

নিম্নলিখিতগুলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও :

Piezoelectricity, Magnetic (চৌম্বকীয়) Susceptibility, Hardness (দৃঢ়তা) mineral এর Phosphorescence

b) Furnish a brief account of different crystallographic systems with example.

বিভিন্ন কেলাস শ্রেণীর উদাহরণসহ সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

6. Answer any **one** of the following : $6 \times 1 = 6$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) How are following minerals readily identified in hand specimen?

নিম্নলিখিত mineralsগুলিকে তাৎক্ষণিকভাবে কিরূপে পৃথক করবে?

Barite, Gypsum, Galena, Stibnite

b) Classify silicate minerals with examples mentioning the basis of classification.

শ্রেণীবিন্যাসের ভিত্তি উল্লেখ করে উদাহরণ সহ silicate mineral সমূহকে শ্রেণীবিন্যাস কর।

GROUP-C

[Igneous Petrology]

(Marks : 20)

7. Answer any **one** of the following : $2 \times 1 = 2$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Distinguish between Dyke & Sill.

'Dyke' এবং 'Sill' এর পার্থক্য কর।

b) Which texture bears the signature of simultaneous crystallization?

সহ-কেলাসনের চিহ্ন রয়েছে এরূপ texture কি?

8. Answer any **one** of the following : $12 \times 1 = 12$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Give a brief account of different types of igneous textures.

আগ্নেয় শিলার বিবিধ texture এর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

b) Give a brief account of magmatic differentiation.

Magmaর পৃথকীকরণের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

9. Write short notes on (any **one**) : $6 \times 1 = 6$

টীকা লেখ (যে-কোনো একটি) :

a) Write a note on Petrography of Granite.

Graniteএর Petrography সম্পর্কে লেখ।

b) What are the merits and demerit of Hatch and Well's classification of igneous rocks?

Hatch এবং Well's এর আগ্নেয়শিলার শ্রেণীবিন্যাসের গুণাবলী ও দুর্বলতা সম্পর্কে লেখ।

GROUP-D

[Principles of Palaeontology]

(Marks : 15)

10. Answer any **one** of the following : $2 \times 1 = 2$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is meant by the term 'Family'?

'Family' বলতে কি বোঝ?

b) What is Taphonomy?

Taphonomy কি?

11. Answer any **one** of the following : $13 \times 1 = 13$

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Write short notes on Internal mold and cast. How fossil can get a crucial role in stratigraphic correlation? $8+5=13$

Internal mold এবং cast সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। Stratigraphic correlation-এর জীবাস্মা কেন্দ্র ভাবে crucial role প্রাপ্ত হয় তা লেখ।

b) Write short note on trace fossil. What is Index fossil? Describe the principle of the Binomial nomenclature. $4+4+5=13$

Trace fossil সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। Index fossil কি? Binomial nomenclature এর principle গুলি বর্ণনা কর।