Roll No: -_____

(Sem-III (Old Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Mining Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Elements of Mining Geology (2047302)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Which of the following is an allied branch of geology? a) Petrology b) Engineering Geology c) Crystallography d) Geomorphology निम्नलिखित में से कौन भूविज्ञान की संबद्ध शाखा है? a) पेट्रोलॉजी b) इंजीनियरिंग भूविज्ञान c) क्रिस्टलोग्राफी d) भूआकृति विज्ञान	2	1	1
b)	What is the estimated age of the Earth? a) 2.5 billion years b) 4.6 billion years c) 6.7 billion years d) 3.5 billion years पृथ्वी की अनुमानित आयु कितनी है? a) 2.5 बिलियन वर्ष b) 4.6 बिलियन वर्ष c) 6.7 बिलियन वर्ष d) 3.5 बिलियन वर्ष	2	1	1
c)	The rock cycle explains: a) The movement of tectonic plates b) The interrelationship between different rock types c) The age of rocks d) The classification of minerals चट्टान चक्र निम्नलिखित की व्याख्या करता है : a) टेक्टोनिक प्लेटों की गति b) विभिन्न प्रकार की चट्टानों के बीच अंतर्संबंध c) चट्टानों की आयु d) खनिजों का वर्गीकरण	2	3	2
d)	What type of weathering involves chemical reactions? a) Physical b) Biological c) Mechanical d) Chemical	2	4	2

किस प्रकार के अपक्षय में रासायनिक प्रतिक्रियाएँ शामिल होती हैं? a) भौतिक b) जैविक c) यांत्रिक d) रासायनिक			
e) Which term describes the angle between a rock layer and the horizontal plane? a) Strike b) Dip c) Fault d) Joint कौन सा शब्द चट्टान की परत और क्षैतिज तल के बीच के कोण का वर्णन करता है? a) स्ट्राइक b) डिप c) फॉल्ट d) जॉइंट	2	5	1
f) Which is a primary banded constituent of coal? a) Pyrite b) Quartz c) Vitrain d) Olivine कोयले का प्राथमिक बैंडेड घटक कौन सा है? a) पाइराइट b) क्वार्ट्ज c) विट्रेन d) ओलिवाइन	2	6	1
g) Contours on geological maps represent: a) Topographic elevation b) Geological time periods c) Strike and dip angles d) Fault lines भूवैज्ञानिक मानचित्रों पर समोच्च रेखाएँ निम्न का प्रतिनिधित्व करती हैं: a) स्थलाकृतिक ऊँचाई b) भूवैज्ञानिक समय अवधि c) स्ट्राइक और डिप कोण d) फॉल्ट रेखाएँ	2	7	2
h) Which theory explains the movement of Earth's lithospheric plates? a) Isostasy b) Plate Tectonic Theory c) Big Bang Theory d) Geosynclinal Theory कौन सा सिद्धांत पृथ्वी की लिथोस्फेरिक प्लेटों की गति की व्याख्या करता है ? (a आइसोस्टैसी (b प्लेट टेक्टोनिक सिद्धांत (c बिग बैंग सिद्धांत (d जियोसिंक्लिनल सिद्धांत	2	1	2

i)	Quartz is primarily composed of: a) Magnesium Silicate b) Calcium Carbonate c) Silicon Dioxide d) Iron Oxide क्वार्ट्ज मुख्य रूप से निम्न से बना होता है : a) मैग्नीशियम सिलिकेट b) कैल्शियम कार्बोनेट c) सिलिकॉन डाइऑक्साइड d) आयरन ऑक्साइड	2	2	2
j)	Which type of rock is formed from cooling magma or lava? a) Sedimentary b) Igneous c) Metamorphic d) Organic ठंडे मैग्मा या लावा से किस प्रकार की चट्टान बनती है? a) अवसादी b) आग्नेय c) कायापलटकारी d) कार्बनिक	2	3	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2	What is the scope of geology in modern science and engineering? आधुनिक विज्ञान और इंजीनियरिंग में भूविज्ञान का दायरा क्या है?	4	1	2
	OR (अथवा)			
	What are minerals? Explain the classification of minerals. खनिज क्या हैं? खनिजों के वर्गीकरण की व्याख्या करें।	4	2	2
Q.3	How is the age of the Earth determined? पृथ्वी की आयु कैसे निर्धारित की जाती है?	4	1	4
	OR (अथवा)			
	Define crystallography and explain its elements. क्रिस्टलोग्राफी को परिभाषित करें और इसके तत्वों की व्याख्या करें।	4	2	2
Q.4	Explain the different types of weathering processes. विभिन्न प्रकार की अपक्षय प्रक्रियाओं की व्याख्या करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	What are the physical and chemical properties of coal? कोयले के भौतिक और रासायनिक गुण क्या हैं?	4	6	2
Q.5	Discuss the origin, forms, and structures of igneous rocks. आग्नेय चट्टानों की उत्पत्ति, स्वरूप और संरचना पर चर्चा करें।	4	3	4
	OR (अथवा)			
	How does weathering contribute to soil formation? अपक्षय मृदा निर्माण में किस प्रकार योगदान देता है?	4	4	3
Q.6	Classify folds and explain how they are recognized in the field. फोल्डों को वर्गीकृत करें और समझाएं कि क्षेत्र में उन्हें कैसे पहचाना जाता है।	4	5	4
	OR (अथवा)			
	Explain the process of drawing a geological section of a map. किसी मानचित्र का भूवैज्ञानिक भाग बनाने की प्रक्रिया समझाइए।	4	7	3

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**

6	6	2
6	5	3
6	1	2
6	4	2
6	4	3
6	3	3
6	2	4
6	2	2
6	4	2
6	6	2

Q.7 What are the physical and chemical properties of coal?
कोयले के भौतिक और रासायनिक गुण क्या हैं?

OR (अथवा)

Define strike and dip. What is the difference between apparent dip and true dip?
स्ट्राइक और डिप को परिभाषित करें। स्पष्ट डिप और वास्तविक डिप में क्या अंतर है?

Q.8 Describe the theories of Earth's origin. Also explain the internal structure of the Earth.
पृथ्वी की उत्पत्ति के सिद्धांतों का वर्णन करें। पृथ्वी की आंतरिक संरचना की भी व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Describe the landforms created by rivers, winds, glaciers, and oceans.
नदियों, हवाओं, ग्लेशियरों और महासागरों द्वारा निर्मित भू-आकृतियों का वर्णन करें।

Q.9 Define a volcano and discuss its types and the landforms it produces.
ज्वालामुखी को परिभाषित करें तथा इसके प्रकारों और इससे उत्पन्न भू-आकृतियों पर चर्चा करें।

OR (अथवा)

What are sedimentary rocks? Explain their structures, occurrence, and uses.
अवसादी चट्टानें क्या हैं? उनकी संरचना, उपस्थिति और उपयोगों की व्याख्या करें।

Q.10 Discuss the physical, chemical, and optical properties of the following groups of minerals:
a. Quartz
b. Pyroxene
c . Olivine
निम्नलिखित खनिज समूहों के भौतिक, रासायनिक और प्रकाशिक गुणों पर चर्चा करें:
a. क्वार्ट्ज
b. पाइरोक्सिन
c. ओलिवाइन

OR (अथवा)

Give detailed account of the elements of symmetry in Isometric system.
सममितीय प्रणाली में सममिति के तत्वों का विस्तृत विवरण दीजिए।

Q.11 Explain seismic zones and their importance in geology.
भूकंपीय क्षेत्रों और भूविज्ञान में उनके महत्व को समझाइए।

OR (अथवा)

Explain the ranks of coal and their characteristics.
कोयले की श्रेणियाँ और उनकी विशेषताओं को समझाइए।

-------*****-------