Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

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

Mining Machinery – I (2047404)

- 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)	What does Ohm's Law state? A) Voltage = Current × Resistance B) Power = Voltage × Current C) Energy = Power × Time D) Resistance = Voltage × Current ओम का नियम क्या कहता है? A) वोल्टेज = करंट × प्रतिरोध B) शक्ति = वोल्टेज × करंट C) ऊर्जा = शक्ति × समय D) प्रतिरोध = वोल्टेज × करंट	2	1	1
b)	Which of the following is NOT a type of storage battery? A) Lead-acid B) Nickel-cadmium C) Lithium-ion D) Sodium-ion निम्नलिखित में से कौन सा स्टोरेज बैटरी का प्रकार नहीं है? A) लेड-एसिड B) निकेल-कैडमियम C) लिथियम-आयन D) सोडियम-आयन	2	1	1
c)	What is the main difference between single-phase and three-phase AC current? A) Number of conductors used B) Frequency of the current C) Type of power generation D) Type of electrical appliances used सिंगल-फेज और थ्री-फेज एसी करंट के बीच मुख्य अंतर क्या है? A) इस्तेमाल किए जाने वाले कंडक्टरों की संख्या B) करंट की आवृत्ति C) बिजली उत्पादन का प्रकार D) इस्तेमाल किए जाने वाले बिजली के उपकरणों का प्रकार	2	1	2
d)	What type of cable is typically used for underground installations? A) Armored cable B) Coaxial cable C) Ribbon cable D) Ethernet cable भूमिगत प्रतिष्ठानों के लिए आमतौर पर किस प्रकार की केबल का उपयोग किया जाता है? A) बख्तरबंद केबल B) समाक्षीय केबल C) रिबन केबल D) ईथरनेट केबल	2	3	1

e) Which of the following is a non-ferrous metal? A) Steel B) Cast iron C) Brass D) Wrought iron निम्नलिखित में से कौन सी अलौह धातु है? A) स्टील B) कच्चा लोहा C) पीतल D) गढ़ा लोहा	2	4	1
f) What is the primary use of stainless steel? A) Construction beams B) Electrical wires C) Corrosion-resistant applications D) Engine parts स्टेनलेस स्टील का प्राथमिक उपयोग क्या है? A) निर्माण बीम B) विद्युत तार C) संक्षारण प्रतिरोधी अनुप्रयोग D) इंजन के पुर्जे	2	4	2
g) Which cycle is associated with a petrol engine? A) Otto cycle B) Diesel cycle C) Brayton cycle D) Rankine cycle पेट्रोल इंजन से कौन सा चक्र जुड़ा हुआ है? A) ओटो चक्र B) डीजल चक्र C) ब्रेटन चक्र D) रैंकिन चक्र	2	5	1
h) What is the purpose of a compressor in a refrigeration system? A) To increase temperature B) To increase pressure of the refrigerant C) To decrease pressure of the refrigerant D) To condense refrigerant रेफ्रिजरेशन सिस्टम में कंप्रेसर का उद्देश्य क्या है? A) तापमान बढ़ाना B) रेफ्रिजरेंट का दबाव बढ़ाना C) रेफ्रिजरेंट का दबाव कम करना D) रेफ्रिजरेंट को संघनित करना	2	5	2
i) Which type of compressor is known for high efficiency in large-scale operations? A) Reciprocating compressor B) Screw compressor C) Centrifugal compressor D) Rotary vane compressor किस प्रकार का कंप्रेसर बड़े पैमाने पर संचालन में उच्च दक्षता के लिए जाना जाता है? A) रेसिप्रोकेटिंग कंप्रेसर B) स्क्रू कंप्रेसर C) सेंट्रीफ्यूगल कंप्रेसर D) रोटरी वेन कंप्रेसर	2	5	1

j)	Which of the following is a type of wire rope capping? A) White metal capping B) Plastic capping C) Copper capping D) Rubber capping निम्नलिखित में से कौन सा वायर रोप कैपिंग का एक प्रकार है? A) सफ़ेद धातु कैपिंग B) प्लास्टिक कैपिंग C) कॉपर कैपिंग D) रबर कैपिंग	2	6	2
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	What do you mean by three phase? तीन चरण से आपका क्या मतलब है?	4	1	2
	OR (अथवा)			
	What do you mean by resistance of wire? तार के प्रतिरोध से आप क्या समझते हैं?	4	1	2
Q.3	What is motor starter and shunt motor? मोटर स्टार्टर और शंट मोटर क्या है?	4	2	2
	OR (अथवा)			
	What do you mean by efficiency of transformer? ट्रांसफार्मर की दक्षता से आप क्या समझते हैं?	4	2	2
Q.4	Write fuel ignition system for petrol engine. पेट्रोल इंजन के लिए ईंधन प्रज्वलन प्रणाली लिखिए।	4	5	3
	OR (अथवा)			
	Write chemical composition and uses of brass. पीतल की रासायनिक संरचना एवं उपयोग लिखिए।	4	4	1
Q.5	Write chemical composition and uses of wrought iron. गढ़ा लोहे की रासायनिक संरचना और उपयोग लिखें।	4	4	1
	OR (अथवा)			
	What is unit of volume, power, pressure and work in S.I. units? S.I इकाइयों में आयतन, शक्ति, दबाव और कार्य की इकाई क्या है?	4	1	1
Q.6	How does a centrifugal pump operate compared to a reciprocating pump? एक अपकेन्द्रीय पम्प, प्रत्यागामी पम्प की तुलना में किस प्रकार कार्य करता है?	4	5	3
	OR (अथवा)			
	What do you mean by single stage and multi stage of a compressor? कंप्रेसर के एकल चरण और बहु चरण से आप क्या समझते हैं?	4	5	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**	6	5	1
Q.7	Write the classification of pump. What are the uses of pump in Mining Industry? पम्प का वर्गीकरण लिखिए। खनन उद्योग में पम्प के उपयोग क्या हैं?			
	OR (अथवा)			
	Explain the construction and working principle of D.C. Machine. डी.सी. मशीन के निर्माण और कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।	6	2	3

Q.8	Define theoretical power, brake power and free air delivery in a compressor. एक कंप्रेसर में सैद्धांतिक शक्ति, ब्रेक शक्ति और मुक्त वायु वितरण को परिभाषित करें। **OR (अथवा)**	6	5	1
	Explain of blower with sketch. ब्लोअर के बारे में रेखाचित्र सहित समझाइए।	6	5	3
Q.9	What are the different types of cables? How layout of underground cable is done? केबल के विभिन्न प्रकार क्या हैं? भूमिगत केबल का लेआउट कैसे किया जाता है?	6	6	1
	OR (अथवा)			
	What do you mean by efficiency and regulations of single phase transformer? एकल चरण ट्रांसफार्मर की दक्षता और विनियमों से आप क्या समझते हैं?	6	2	2
Q.10	Explain the construction and working of internal expanding brake and block brake. आंतरिक विस्तार ब्रेक और ब्लॉक ब्रेक के निर्माण और कार्यप्रणाली की व्याख्या करें। **OR (अथवा)**	6	5	3
	What are the properties of fluids in hydraulic systems? How do hydraulic circuits function? हाइड्रोलिक सिस्टम में तरल पदार्थ के गुण क्या हैं? हाइड्रोलिक सर्किट कैसे काम करते हैं?	6	5	2
Q.11	What are the different classifications of wire ropes, including stranded and non-stranded types? तार रस्सियों के विभिन्न वर्गीकरण क्या हैं, जिनमें स्ट्रैंडेड और नॉन-स्ट्रैंडेड प्रकार शामिल हैं? **OR (अथवा)**	6	6	1
	What are the different types of rope capping and splicing procedures? रस्सी कैपिंग और स्प्लिसिंग प्रक्रियाओं के विभिन्न प्रकार क्या हैं?	6	6	1

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