Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

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

Winingand Working Metals (2047604)

- 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 not a type of underground opening in metal mines? A. Shaft B. Tunnel C. Quarry D. Adit निम्नलिखित में से कौन धातु खदानों में भूमिगत उद्घाटन का प्रकार नहीं है? A. शाफ्ट B. सुरंग C. खदान D. एडिट	2	1	1
b)	Which factor is not considered when deciding the level interval in underground mining? A. Ore body thickness B. Rock strength C. Annual rainfall D. Ore grade variability भूमिगत खनन में स्तर अंतराल तय करते समय किस कारक पर विचार नहीं किया जाता है? A. अयस्क निकाय की मोटाई B. चट्टान की ताकत C. वार्षिक वर्षा D. अयस्क ग्रेड परिवर्तनशीलता	2	1	1
c)	Shrinkage stoping is most suitable for: A. Weak ore and strong wall rock B. Strong ore and weak wall rock C. Strong ore and strong wall rock D. Weak ore and weak wall rock सिकुड़न रोकना सबसे उपयुक्त है: A. कमज़ोर अयस्क और मज़बूत दीवार चट्टान B. मज़बूत अयस्क और कमज़ोर दीवार चट्टान C. मज़बूत अयस्क और मज़बूत दीवार चट्टान D. कमज़ोर अयस्क और कमज़ोर दीवार चट्टान	2	2	1
d)	Which stoping method involves drilling large diameter blast holes from sublevels? A. VCR B. Overhand stoping C. Underhand stoping D. Breast stoping	2	2	1

किस स्टॉपिंग विधि में सबलेवल से बड़े व्यास के ब्लास्ट होल ड्रिल करना शामिल है? A. वीसीआर B. ओवरहैंड स्टॉपिंग C. अंडरहैंड स्टॉपिंग D. ब्रेस्ट स्टॉपिंग			
e) Which of the following is an artificially supported stoping method? A. Sublevel caving B. Block caving C. Cut and Fill D. Top slicing निम्नलिखित में से कौन सी कृत्रिम रूप से समर्थित स्टॉपिंग विधि है? A. सबलेवल कैविंग B. ब्लॉक कैविंग C. कट एंड फिल D. टॉप स्लाइसिंग	2	3	1
f) The MMR 1961 provisions related to ladderways emphasize: A. Ventilation systems B. Power supply routes C. Safe access and egress D. Drilling methods सीढ़ी से संबंधित एमएमआर 1961 प्रावधान इस बात पर जोर देते हैं: A. वेंटिलेशन सिस्टम B. बिजली आपूर्ति मार्ग C. सुरक्षित प्रवेश और निकास D. ड्रिलिंग विधियाँ	2	3	1
g) The function of a walling scaffold in shaft sinking is to: A. Provide access to upper levels B. Support the shaft lining during construction C. Prevent water inflow D. Store blasting tools शाफ्ट सिंकिंग में दीवार मचान का कार्य है: A. ऊपरी स्तरों तक पहुँच प्रदान करना B. निर्माण के दौरान शाफ्ट लाइनिंग का समर्थन करना C. पानी के प्रवाह को रोकना D. ब्लास्टिंग उपकरणों को स्टोर करना	2	4	1
h) Which lining type is most suitable for high-pressure water zones in shafts? A. Brick lining B. Timber lining C. Monolithic lining D. Shaft tubing शाफ्ट में उच्च दबाव वाले पानी वाले क्षेत्रों के लिए कौन सा अस्तर प्रकार सबसे उपयुक्त है? A. ईंट अस्तर B. लकड़ी अस्तर C. अखंड अस्तर D. शाफ्ट टयूबिंग	2	4	1

i)	Special shaft sinking methods are usually adopted when: A. Ore body is shallow B. Ground is stable C. Water inflow is high D. Manual labor is cheap विशेष शाफ्ट सिंकिंग विधियाँ आमतौर पर तब अपनाई जाती हैं जब: A. अयस्क निकाय उथला हो B. ज़मीन स्थिर हो C. पानी का प्रवाह अधिक हो D. मैनुअल श्रम सस्ता हो	2	5	1
j)	Which boring method uses hydraulic feed mechanisms? A. Percussion drilling B. Rotary drilling C. Auger drilling D. Core barrel drilling कौन सी बोरिंग विधि हाइड्रोलिक फीड मैकेनिज्म का उपयोग करती है? A. पर्क्यूशन ड्रिलिंग B. रोटरी ड्रिलिंग C. ऑगर ड्रिलिंग D. कोर बैरल ड्रिलिंग	2	6	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Write a short note on modern methods of raise driving: Drop raising, and Raise Boring. रेज ड्राइविंग के आधुनिक तरीकों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें: ड्रॉप रेजिंग, और रेज बोरिंग।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	What are the advantages and limitations of shrinkage stoping? श्रिंकेज स्टोपिन्ग के क्या लाभ और सीमाएँ हैं?	4	2	2
Q.3	What is stull stoping? How is it carried out? स्टल स्टॉपिंग क्या है? यह कैसे किया जाता है?	4	3	2
	OR (अथवा)			
	What are the specific methods of shaft sinking शाफ्ट सिंकिंग की विशिष्ट विधियाँ क्या हैं	4	4	2
Q.4	Which device is used to collect the core while drilling? ड्रिलिंग के दौरान कोर को इकट्ठा करने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?	4	6	2
	OR (अथवा)			
	Describe overhand and underhand stoping methods. ओवरहैंड और अंडरहैंड रोकने के तरीकों का वर्णन करें।	4	2	2
Q.5	Compare top slicing and sublevel caving methods. टॉप स्लाइसिंग और सबलेवल कैविंग विधियों की तुलना करें।	4	3	4
	OR (अथवा)			
	Discuss the major challenges of deep mining at Kolar Gold Fields. कोलार स्वर्ण क्षेत्र में गहन खनन की प्रमुख चुनौतियों पर चर्चा करें।	4	7	4
Q.6	Discuss the factors influencing the location and size of a shaft. शाफ्ट के स्थान और आकार को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करें।	4	4	3
	OR (अथवा)			

	Explain the freezing method of shaft sinking. शाफ्ट सिंकिंग की हिमीकरण विधि को समझाइए।	4	5	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	Describe the working principle of the Alimak raise climber and its application. अलीमक रेज क्लाइंबर के कार्य सिद्धांत और इसके अनुप्रयोग का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Write short notes on: a) Breast stoping b) Blast hole stoping c) Vertical Crater Retreat (VCR) इन पर संक्षिप्त नोट्स लिखें: a) ब्रेस्ट स्टॉपिंग b) ब्लास्ट होल स्टॉपिंग c) वर्टिकल क्रेटर रिट्रीट (VCR)	6	2	2
Q.8	Explain the cut and fill stoping method. Under what conditions is it used? कट और फिल स्टॉपिंग विधि की व्याख्या करें। इसका उपयोग किन परिस्थितियों में किया जाता है?	6	3	3
	OR (अथवा)			
	What factors influence the choice of a particular stoping method in an underground metal mine? भूमिगत धातु की खान में किसी विशेष स्टॉपिंग विधि की पसंद को कौन से कारक प्रभावित करते हैं?	6	2	3
Q.9	Define the terms: a)Shaft b)Adit c) Winze d) Raise शब्दों को परिभाषित करें: a)शाफ्ट b)एडिट c)विंज़ d)रेज़	6	1	1
	OR (अथवा)			
	Differentiate between temporary and permanent shaft lining. अस्थायी और स्थायी शाफ्ट लाइनिंग के बीच अंतर बताएं।	6	4	4
Q.10	Describe the layout and method of stoping adopted in Mosabani Copper Mines. मोसाबनी तांबे की खानों में अपनाई गई रोक के लेआउट और विधि का वर्णन करें।	6	7	3
	OR (अथवा)			
	Describe suitable method for collecting core of rock being drilled, if it is soft and friable. यदि ड्रिल की जा रही चट्टान नरम और भुरभुरी है, तो उसके कोर को एकत्रित करने की उपयुक्त विधि का वर्णन करें।	6	6	3
Q.11	Describe the square set stoping method with advantages and limitations. वर्ग सेट स्टॉपिंग विधि का लाभ और सीमाओं के साथ वर्णन करें।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Write the methods of bore-hole survey? बोर-होल सर्वेक्षण की विधियाँ लिखिए?	6	6	2

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