Roll No:-_____

(Sem-3) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Mining Methods-O.C.Working (Mining Engg.)

(2047304)

- **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)	Opencast mining is also known as: A) Underground mining B) Surface mining C) Placer mining D) Block caving ओपनकास्ट माइनिंग को इस नाम से भी जाना जाता है: A) अंडरग्राउंड माइनिंग B) सरफेस माइनिंग C) प्लेसर माइनिंग D) ब्लॉक केविंग	2	1	1
b)	Which factor most affects the choice of opencast mining method? A) Labour cost B) Quality of machinery C) Geological conditions of the deposit D) Weather conditions ओपनकास्ट माइनिंग मेथड चुनने पर सबसे ज़्यादा असर किस फैक्टर का पड़ता है? A) लेबर कॉस्ट B) मशीनरी की क्वालिटी C) डिपॉजिट की जियोलॉजिकल कंडीशन D) मौसम की स्थिति	2	1	1
c)	Which is not a unit operation in opencast mines? A) Drilling B) Blasting C) Hoisting D) Loading ओपनकास्ट खदानों में इनमें से कौन सा यूनिट ऑपरेशन नहीं है? A) ड्रिलिंग B) ब्लास्टिंग C) होइस्टिंग D) लोडिंग	2	2	1
d)	Overburden disposal is usually carried out in: A) Stopes B) Dumps C) Girders D) Shafts	2	2	1

ओवरबर्डन डिस्पोजल आमतौर पर इनमें किया जाता है: A) स्टोप्स B) डंप्स C) गर्डर्स D) शाफ़्ट्स			
e) Hydraulic shovel works on the principle of: A) Electric rope pulling B) Pneumatic pressure C) Fluid power D) Steam pressure हाइड्रोलिक फावड़ा इस सिद्धांत पर काम करता है: A) इलेक्ट्रिक रस्सी खींचना B) न्यूमेटिक प्रेशर C) फ्लूइड पावर D) भाप का दबाव	2	3	1
f) Which excavator is best for digging below its track level? A) Dragline B) Shovel C) Backhoe D) Bucket wheel excavator अपने ट्रैक लेवल से नीचे खुदाई के लिए कौन सा एक्सकेवेटर सबसे अच्छा है? A) ड्रैगलाइन B) फावड़ा C) बैकेहो D) बकेट व्हील एक्सकेवेटर	2	3	1
g) Burden in blasting refers to: A) Depth of hole B) Distance between rows C) Distance between hole and free face D) Charge per hole ब्लास्टिंग में बर्डन का मतलब है: A) छेद की गहराई B) पंक्तियों के बीच की दूरी C) छेद और फ्री फेस के बीच की दूरी D) प्रति छेद चार्ज	2	4	1
h) Spacing refers to: A) Distance between holes in a row B) Distance from free face C) Hole diameter D) Length of stemming स्पेसिंग का मतलब है: A) एक लाइन में छेदों के बीच की दूरी B) फ्री फेस से दूरी C) छेद का डायमीटर D) स्टेमिंग की लंबाई	2	4	1

i)	Flyrock occurs due to: A) Excess stemming B) Undercharging C) Overcharging or poor confinement D) Loose burden फ्लाईरॉक इन कारणों से होता है: A) ज़्यादा स्टेमिंग B) अंडरचार्जिंग C) ओवरचार्जिंग या खराब कन्फाइनमेंट D) ढीला बर्डन	2	5	1
j)	Ground vibration is measured using: A) Lux meter B) Vibrometer / Seismograph C) Anemometer D) Barometer ज़मीन के कंपन को मापने के लिए इस्तेमाल किया जाता है: A) लक्स मीटर B) वाइब्रोमीटर / सीस्मोग्राफ C) एनीमोमीटर D) बैरोमीटर	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	What factors influence the choice of an opencast mining method? ओपनकास्ट माइनिंग मेथड चुनने में कौन से कारक असर डालते हैं?	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Define box cut and describe its significance in opencast mining. बॉक्स कट को परिभाषित करें तथा ओपनकास्ट खनन में इसके महत्व का वर्णन करें।	4	2	2
Q.3	Explain stemming and its purpose. स्टेमिंग और इसके उद्देश्य के बारे में बताएं।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	What are the operating parameters and applications of draglines? ड्रैगलाइन के परिचालन पैरामीटर और अनुप्रयोग क्या हैं?	4	3	3
Q.4	What are the differences between terrace cut and dropping cut methods in opencast mining? ओपनकास्ट खनन में टेरेस कट और ड्रॉपिंग कट विधियों के बीच क्या अंतर हैं?	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Define bench height, bench width, toe and crest. बेंच की ऊंचाई, बेंच की चौड़ाई, टो और क्रेस्ट को परिभाषित करें।	4	1	2
Q.5	What is Environmental Management Plan (EMP)? पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) क्या है?	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Define operating parameters of a shovel. एक फावड़े के ऑपरेटिंग पैरामीटर को परिभाषित करें।	4	3	2
Q.6	List the unit operations involved in opencast mining. ओपनकास्ट माइनिंग में शामिल यूनिट ऑपरेशन्स की लिस्ट बनाएं।	4	2	1

	OR (अथवा)			
	What factors should be considered while designing a blast? ब्लास्ट की डिजाइनिंग करते समय किन कारकों पर विचार किया जाना चाहिए?	4	4	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**			
Q.7	Discuss the advantages and disadvantages of opencast mining over underground mining. ओपनकास्ट माइनिंग के अंडरग्राउंड माइनिंग की तुलना में फायदे और नुकसान पर चर्चा करें।	6	1	4
	OR (अथवा)			
	Describe the steps involved in site preparation in opencast mines. ओपनकास्ट खदानों में साइट तैयार करने में शामिल स्टेप्स बताएं।	6	2	2
Q.8	Compare rope shovels and hydraulic shovels in terms of application, advantages, and disadvantages. अनुप्रयोग, लाभ और हानि के संदर्भ में रोप शोबेल और हाइड्रोलिक शोबेल की तुलना करें।	6	3	4
	OR (अथवा)			
	Explain factors to be considered while designing blast holes for an opencast mine. ओपनकास्ट माइन के लिए ब्लास्ट होल डिज़ाइन करते समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिए, यह बताएं।	6	4	4
Q.9	Explain preventive measures for flyrock, air blast, and ground vibration. फ्लाईरॉक, एयर ब्लास्ट और ग्राउंड वाइब्रेशन के लिए बचाव के उपायों के बारे में बताएं।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	A mine produces 200t of ore and removes 600m³ of waste. Calculate the overall stripping ratio. एक खदान 200t अयस्क निकालती है और 600m³ कचरा हटाती है। कुल स्ट्रिपिंग रेशियो की गणना करें।	6	1	3
Q.10	Describe the method of working in a large copper open pit mine. एक बड़ी कॉपर ओपन पिट खदान में काम करने का तरीका बताएं।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	A shovel has a bucket capacity of 5 m³ and an operating cycle time of 30 seconds. If bucket fill factor is 0.8 and machine utilization is 70%, calculate hourly production. एक फावड़े की बकेट कैपेसिटी 5 m³ है और ऑपरेटिंग साइकिल टाइम 30 सेकंड है। अगर बकेट फिल फैक्टर 0.8 है और मशीन यूटिलाइज़ेशन 70% है, तो हर घंटे का प्रोडक्शन कैलकुलेट करें।	6	3	3
Q.11	How can controlled blasting techniques be used to minimize environmental impact? पर्यावरणीय प्रभाव को न्यूनतम करने के लिए नियंत्रित विस्फोट तकनीकों का उपयोग कैसे किया जा सकता है?	6	4	4
	OR (अथवा)			
	A blast uses burden = 3 m, spacing = 4 m, bench height = 12 m. Calculate the volume of rock broken per hole.(in medium rock/coal) एक ब्लास्ट में बर्डन = 3 m, स्पेसिंग = 4 m, बेंच की ऊंचाई = 12 m है। प्रति होल टूटी हुई चट्टान का वॉल्यूम कैलकुलेट करें। (मीडियम चट्टान/कोयले में)	6	4	3