Roll No:-_____

(Sem-3) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

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

Mining Methods-O.C.Working

(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** **ओवरबर्डन डिस्पोजल आमतौर पर इनमें किया जाता है:** **A) स्टोप्स** **B) डंप्स** **C) गर्डर्स** **D) शाफ़्ट्स**	2	2	1
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:**	2	4	1

	A) एक लाइन में छेदों के बीच की दूरी **B) फ्री फेस से दूरी** **C) छेद का डायमीटर** **D) स्टेमिंग की लंबाई**			
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	6	1	4
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।**			
	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)	6	4	3

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)