Roll No:-_____

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

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

Elements of Mining Technology

(2047301)

- 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) **A mineral is defined as:** **A) Organic substance** **B) Naturally occurring inorganic solid** **C) Synthetic compound** **D) Liquid hydrocarbon** **खनिज को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है:** **A) कार्बनिक पदार्थ** **B) प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला अकार्बनिक ठोस** **C) सिंथेटिक यौगिक** **D) द्रव हाइड्रोकार्बन**	2	1	1
b) **The main ore of aluminium is:** **A) Zinc** **B) Mica** **C) Bauxite** **D) Copper** **एल्युमीनियम का मुख्य अयस्क है:** **A) जिंक** **B) अभ्रक** **C) बॉक्साइट** **D) तांबा**	2	1	1
c) **The "roof" in a mine refers to the:** **A) Bottom** **B) Side wall** **C) Top of working place** **D) Ventilation area** **खदान में :का अर्थ है "छत"** **A) तल** **B) पार्श्व दीवार** **C) कार्यस्थल का शीर्ष** **D) वेंटिलेशन क्षेत्र**	2	2	1

d)	**A horizontal opening in a mine is called:** **A) Shaft** **B) Drift** **C) Winze** **D) Raise** **खदान में क्षैतिज छिद्र को कहते हैं:** **A) शाफ्ट** **B) ड्रिफ्ट** **C) विंज़** **D) रेज**	2	2	1
e)	**High explosives have:** **A) Low detonation velocity** **B) Very high detonation velocity** **C) No fumes** **D) No gases formed** **उच्च विस्फोटकों में होते हैं:** **A) कम विस्फोट वेग** **B) बहुत उच्च विस्फोट वेग** **C) कोई धुआँ नहीं** **D) कोई गैस नहीं बनती**	4	3	1
f)	**Permitted explosives are used in:** **A) Non-gassy mines** **B) Opencast mines** **C) Gassy underground mines** **D) Stowing operations** **अनुमत विस्फोटकों का उपयोग निम्नलिखित में किया जाता है:** **A) गैर-गैसीय खदानें** **B) खुली खदानें** **C) गैसीय भूमिगत खदानें** **D) भंडारण कार्य**	2	3	1
g)	**Priming charge is prepared by:** **A) Filling sand in hole** **B) Inserting detonator into cartridge** **C) Using wooden tamping rod** **D) Adding water** **प्राइमिंग चार्ज तैयार करने का तरीका:** **A) छेद में रेत भरना** **B) कार्ट्रिज में डेटोनेटर डालना** **C) लकड़ी की टैम्पिंग रॉड का उपयोग करना** **D) पानी डालना**	2	4	1
h)	**Direct initiation means detonator is placed:** **A) At the top of the charge** **B) In the stemming material** **C) At the bottom of the cartridge** **D) In the middle of charge** **प्रत्यक्ष आरंभ का अर्थ है कि डेटोनेटर को रखा जाता है:**	2	4	1

	A) चार्ज के शीर्ष पर			
	B) स्टेमिंग सामग्री में			
	C) कारतूस के निचले भाग में			
	D) चार्ज के मध्य में			
i)	**Powder factor is:** **A) Explosive per meter** **B) Output per kg of explosive** **C) Strength of detonator** **D) Amount of stemming** **पाउडर कारक है:** **A) प्रति मीटर विस्फोटक** **B) प्रति किलोग्राम विस्फोटक उत्पादन** **C) डेटोनेटर की शक्ति** **D) स्टेमिंग की मात्रा**	2	5	1
j)	**Board & Pillar is a method of:** **A) Opencast mining** **B) Underground mining** **C) Placer mining** **D) Hydraulic mining** **बोर्ड और पिलर विधि निम्न में से किसकी है?** **A) ओपनकास्ट माइनिंग** **B) अंडरग्राउंड माइनिंग** **C) प्लेसर माइनिंग** **D) हाइड्रोलिक माइनिंग**	2	6	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	**Define a mineral. State any four uses of coal.** **खनिज को परिभाषित कीजिए। कोयले के कोई चार उपयोग बताइए।**	4	1	1
	OR (अथवा)			
	What is an overhand stoping method? **ओवरहैण्ड स्टॉपिंग विधि क्या है?**	4	2	2
Q.3	**Differentiate between high explosives and low explosives.** उच्च विस्फोटक और निम्न विस्फोटक के बीच अंतर बताइये।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	What is powder factor? Explain with an example. **पाउडर फैक्टर क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।**	4	5	3
Q.4	**What is direct and inverse initiation?** **प्रत्यक्ष और व्युत्क्रम दीक्षा क्या है?**	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Classify the methods of working in coal mining. **कोयला खनन में कार्य करने की विधियों को वर्गीकृत करें।**	4	6	2
Q.5	**Under what condition opencast method of working adopted.** **किस स्थिति में खुली खदान कार्य पद्धति अपनाई गई?**	4	5	2
	OR (अथवा)			

	Define: Support, Props, and Cogs. **परिभाषित करें: सपोर्ट, प्रॉप्स और कॉग्स।**	4	2	2
Q.6	**Explain the pyramid cut and wedge cut pattern for blasting.** **ब्लास्टिंग के लिए पिरामिड कट और वेज कट पैटर्न की व्याख्या करें।**	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Name any three commonly used explosive brands in Indian mines. **भारतीय खानों में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले किन्हीं तीन विस्फोटक ब्रांडों के नाम बताइए।**	4	3	1
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**	6	1	2
Q.7	**What is the role of DGMS in mining? Also expand IBM, GSI, CIL, MECL.** **खनन में डीजीएमएस की क्या भूमिका है? आईबीएम, जीएसआई, सीआईएल, एमईसीएल का भी विस्तार करें।**			
	OR (अथवा)			
	Write short notes on mine ventilation terms:-CFM, regulator, stopping, air crossing. **खान वेंटिलेशन शब्दों पर संक्षिप्त नोट्स लिखें:-सीएफएम, रेगुलेटर, स्टॉपिंग, एयर क्रॉसिंग।**	6	2	2
Q.8	**What are the essential tools for shot firing? Explain the procedure for shot firing in gassy mines.** **शॉट फायरिंग के लिए आवश्यक उपकरण क्या हैं? गैसीय खदानों में शॉट फायरिंग की प्रक्रिया की व्याख्या करें।**	6	4	3
	OR (अथवा)			
	What do you mean by permitted explosives? What make them safe for underground uses? Give their types. **अनुमत विस्फोटकों से आपका क्या अभिप्राय है? भूमिगत उपयोग के लिए उन्हें सुरक्षित बनाने वाली क्या बातें हैं? उनके प्रकार बताइए।**	6	3	2
Q.9	**Explain causes and remedies of misfires.** **मिसफायर के कारण और उपचार बताएं।**	6	5	4
	OR (अथवा)			
	Describe advantages and disadvantages of longwall mining. **लांगवॉल खनन के लाभ और हानि का वर्णन करें।**	6	6	4
Q.10	**What is stemming? Describe the materials used and the purpose of water ampoules in stemming.** **स्टेमिंग क्या है? स्टेमिंग में इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री और पानी के एम्पुल्स के उद्देश्य का वर्णन करें।**	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe various support systems used in underground mining with simple sketches. **भूमिगत खनन में प्रयुक्त विभिन्न सहायक प्रणालियों का सरल रेखाचित्रों के साथ वर्णन कीजिए।**	6	2	3
Q.11	**Explain construction and working of instantaneous electric detonators. How they are different from detonating cord.** **तात्कालिक विद्युत डेटोनेटर के निर्माण और कार्यविधि की व्याख्या करें। वे डेटोनेटिंग कॉर्ड से किस प्रकार भिन्न हैं।**	6	3	4
	OR (अथवा)			
	What drilling patterns are used in solid blasting? **ठोस विस्फोटन में कौन से ड्रिलिंग पैटर्न का उपयोग किया जाता है?**	6	4	3