Roll No:-_____

(Sem-3) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Elements of Mining Technology (Mining Engg.)

(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 "छत" का अर्थ है: 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: A) चार्ज के शीर्ष पर B) स्टेमिंग सामग्री में C) कारतूस के निचले भाग में D) चार्ज के मध्य में	**2**	**4**	**1**
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)	**4**	**2**	**2**
	What is an overhand stoping method? ओवरहैण्ड स्टॉपिंग विधि क्या है?			
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**

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