

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4352204

Date: 29-11-2024

Subject Name: Mining Hazards and Safety

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Write the name of materials involved in various classes of fires.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) આગના વિવિધ વર્ગોમાં સામેલ સામગ્રીના નામ લખો.	૦૩
	(b) Name the fire extinguishers used for class “A” and class “C” fire.	04
	(બ) વર્ગ “A” અને વર્ગ “C” આગ માટે વપરાતા અગ્નિશામક સાધનોના નામ આપો.	૦૪
	(c) To ignite any combustible material, write the essential conditions to be fulfilled.	07
	(ક) કોઈપણ જ્વલનશીલ સામગ્રીને સળગાવવા માટેની ક્રિયાને પરિપૂર્ણ કરવા માટેની આવશ્યક શરતો લખો.	૦૭
	OR	
	(c) Write the preventive measures to be taken for minimizing the risk of fire hazard in mines.	07
	(ક) ખાણોમાં આગ લાગવાના જોખમને ઘટાડવા માટે લેવાતા નિવારક પગલાં લખો.	૦૭
Q.2	(a) Explain various stages of spontaneous heating of coal.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કોલસાના સ્વયંસ્ફુરિત ગરમીના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) List out the places in a surface mine where fire can exist.	04
	(બ) સપાટીની ખાણમાં એવા સ્થાનોની યાદી બનાવો જ્યાં આગ હોઈ શકે.	૦૪
	(c) Explain with neat constructional features of various types of temporary stopping.	07
	(ક) વિવિધ પ્રકારના કામચલાઉ બંધની સુઘડ રચનાત્મક વિશેષતાઓ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain the factors responsible for firedamp explosion.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ફાયરડેમ્પ વિસ્ફોટ માટે જવાબદાર પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Coward's diagram with neat graph.	04
	(બ) કોર્ડની આકૃતિને સુઘડ આલેખ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the procedure of finding lower limit of explosibility of a gaseous mixture.	07
	(ક) વાયુ મિશ્રણની વિસ્ફોટકતાની નીચી મર્યાદા શોધવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Compare coal dust explosion with fire damp explosion.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ફાયર ડેમ્પ વિસ્ફોટ સાથે કોલસાના ધૂળના વિસ્ફોટની તુલના કરો.	૦૩

	(b)	Write suitable measures to reduce the risk of coal dust explosion in mine.	04
	(બ)	ખાણમાં કોલસાની ધૂળના વિસ્ફોટના જોખમને ઘટાડવા માટે યોગ્ય પગલાં લખો.	૦૪
	(c)	Explain the concept behind the mechanism of coal dust explosion.	07
	(ક)	કોલસાની ધૂળના વિસ્ફોટની પદ્ધતિ પાછળનો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Write the main causes of coal dust explosion in a mine.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ખાણમાં કોલસાની ધૂળના વિસ્ફોટના મુખ્ય કારણો લખો.	૦૩
	(b)	Write the factors affecting inflammability of coal dust.	04
	(બ)	કોલસાની ધૂળની બળતરાને અસર કરતા પરિબળો લખો.	૦૪
	(c)	An underground mine is prone to coal dust explosion suggest some techniques to protect the mine from this hazard.	07
	(ક)	ભૂગર્ભ ખાણ કોલસાની ધૂળના વિસ્ફોટની સંભાવના ધરાવે છે, જે ખાણને આ જોખમથી બચાવવા માટે કેટલીક તકનીકો સૂચવે છે.	૦૭
Q. 4	(a)	Write short note on Mine inundation.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ખાણ ડૂબી જવા પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Explain the causes of mine inundation.	04
	(બ)	ખાણમાં પાણી આવવાના કારણો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write the provisions of CMR while approaching to a waterlogged area.	07
	(ક)	પાણી ભરાયેલા વિસ્તારનો સંપર્ક કરતી વખતે CMR ની જોગવાઈઓ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain the working of Burn side Safety Boring machine.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બર્ન સાઇડ સેફ્ટી બોરિંગ મશીનની કામગીરી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw a neat sketch of flank holes to be made in exploratory headings.	04
	(બ)	અન્વેષણ શીર્ષકોમાં બનાવવા માટે બાજુના છિદ્રોનું સુઘડ સ્કેચ દોરો.	૦૪
	(c)	Write the precautions to be followed to protect a surface mine from inundation.	07
	(ક)	સપાટીની ખાણને ડૂબથી બચાવવા માટે અનુસરવામાં આવતી સાવચેતીઓ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Write short note on rescue and recovery work in a mine.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ખાણમાં બચાવ અને પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્ય પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Enumerate the list of rescue apparatus used in mines.	04
	(બ)	ખાણોમાં વપરાતા બચાવ ઉપકરણોની યાદીની ગણતરી કરો.	૦૪
	(c)	Explain the working of a self-contained breathing apparatus.	07
	(ક)	સ્વ-સમાયેલ શ્વસન ઉપકરણનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write the provisions for a rescue station.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	બચાવ સ્ટેશન માટેની જોગવાઈઓ લખો.	૦૩
	(b)	Explain any one method of artificial respiration.	04
	(બ)	કૃત્રિમ શ્વાસોચ્છવાસની કોઈપણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write the steps you should follow finding an unconscious miner in under ground mine.	07
	(ક)	અંડર ગ્રાઉન્ડ ખાણમાં બેભાન ખાણિયો શોધ્યા પછી તમારે જે પગલાં લેવા જોઈએ તે લખો.	૦૭
