

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER- 2016**

**Subject Code: 3352204**

**Date: 25- 11- 2016**

**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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Give the example of class A fire.  
૧. વર્ગ એ ની આગ નુ ઉદાહરણ આપો.
2. Fire in melting metal is of Class \_\_\_\_.  
૨. પિઘળેલી ધતુ ની આગ વર્ગ \_\_\_\_ ની છે.
3. Define incubation period.  
૩. ઈનક્યુબેશન પીરીયડ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define spontaneous heating.  
૪. સ્પોન્ટેન્ટેનીયસ હીટીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Methane is capable in resulting into an explosion at \_\_\_\_ % to \_\_\_\_ % accumulation.  
૫. મીથેન \_\_\_\_% થી \_\_\_\_% સુધીના જથ્થામા વિસ્ફોટ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
6. Give the full name of CTC extinguisher.  
૬. CTC એક્સ્ટીંગ્યુશર નુ પુરુ નામ આપો.
7. Give the full name of BCF extinguisher.  
૭. BCF એક્સ્ટીંગ્યુશર નુ પુરુ નામ આપો.
8. What is the crossing point in spontaneous heating?  
૮. સ્પોન્ટેન્ટેનીયસ હીટીંગ મા ક્રોસિંગપોઈન્ટ એટલે શુ?
9. What type of hazard was happened in chansanala colliery?  
૯. ચાંસનાલા કોલોરીમા કયા પ્રકારની દુરઘટના થઈ હતી?
10. What type of hazard was happened in Bagdigi mine?  
૧૦. બગડીગી ખાણ મા કયા પ્રકારની દુરઘટના થઈ હતી?

**Q.2**

(a) Draw sketch of soda acid extinguisher.

**03**

**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) સોડા એસીડ એક્સ્ટીંગ્યુશરની આકૃતિ દોરો.

**03**

OR

- (a) Explain fire triangle. 03  
(અ) અગ્ની નો ત્રિકોણ સમજાવો. 03  
(b) Draw sketch of carbon dioxide extinguisher. 03  
(બ) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ એક્સ્ટિંગ્વિશરની આકૃતિ દોરો. 03

OR

- (b) What are the statutory requirements regarding fire extinguishers? 03  
(બ) કયા સૈવેધનિક કાયદાઓ ફાયર એક્સ્ટિંગ્વિશરને લગતા છે? 03  
(c) What are the causes of mine fire? 04  
(ક) ખાણમાં આગ લાગવાના કારણો કયા છે? 04

OR

- (c) Explain preparatory stopping. 04  
(ક) પ્રીપરેટોરી સ્ટોપીંગ સમજાવો. 04  
(d) Explain permanent stopping. 04  
(ડ) પરમનેન્ટ સ્ટોપીંગ સમજાવો. 04

OR

- (d) What are the factors governing spontaneous heating? 04  
(ડ) સ્પોન્ટેનેટનીયસ હીટીંગને અસર કરતા પરિબલો કયા કયા છે ? 04

Q.3  
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain initial stage of spontaneous heating. 03  
(અ) સ્પોન્ટેનેટનીયસ હીટીંગનો પ્રથમ તબક્કો સમજાવો. 03

OR

- (a) How to collect air sample from sealed off area? 03  
(અ) સીલ કરેલા એરીયા માથી હવા ના નમુના કઈ રીતે લેવા? 03  
(b) How to deal with fire in coal debris? 03  
(બ) નીકલ કરેલ કોલ મા લાગેલી આગને કેવી રીતે કાબુમાં કરસો? 03

OR

- (b) Explain last stage of spontaneous heating. 03  
(બ) સ્પોન્ટેનેટનીયસ હીટીંગનો અંતિમ તબક્કો સમજાવો. 03  
(c) How to control air leakage in sealed off area? 04  
(ક) સીલ કરેલા એરીયા માથી એર લીકેજ કેવી રીતે ઘટાડસો? 04

OR

- (c) Draw coward's diagram and explain limits of inflammability of methane. 04  
(ક) કોવાર્ડનો ડાયાગ્રામ દોરી મીથેનની જ્વલંશિલતાની સીમા સમજાવો. 04  
(d) How to prevent firedamp explosion? 04  
(ડ) ફાયરડેમ્પ એક્સપ્લોઝન કેવી રીતે નીવારાય? 04

OR

- (d) Write factors affecting coal dust explosion. 04  
(ડ) કોલ ડસ્ટ એક્સપ્લોઝન ને અસર કરતા પરિબલો લખો. 04

Q.4  
પ્રશ્ન. 4

- (a) What are the reasons of inundation in mines? 03  
(અ) ખાણમાં જળપ્રલય ના કારણો શું છે ? 03

OR

- (a) What types of precautions are taken while dealing with water logged area? 03  
(અ) પાણી ભરાયેલા વિસ્તારમા કામ કરતીવખતે કયા પ્રકારની સાવચેતીઓ લેવાય છે? 03
- (b) What are the preventive steps to save mine from inundation? 04  
(બ) ખાણ ને જળપ્રલયથી બચાવવા કયા નીવારક પગલા લેવા જોઈએ. 04

OR

- (b) Write a note on self-containing breathing apparatus. 04  
(બ) સેલ્ફ કંટીએનીંગ બ્રિથિંગ અપાર્ટસ પર નોંધ લખો. 04
- (c) Write preventive measures for underground mine fire. 07  
(ક) ભુમીગત આગને નીવારવાના પગલાઓ લખો. 07

**Q.5**  
પ્રશ્ન. ૫

- (a) What type of factors should be considered for reopening of sealed off area? 04  
(અ) સીલ કરેલા એરીયાને ફરીથી શરૂ કરતીવખતે કયા પરીબળો ધ્યાનમા લેશો? 04
- (b) Give the name of air pressure hose apparatus, explain any one. 04  
(બ) એર પ્રેશર હોસ અપાર્ટસ ના નામ આપો, કોઈ પણ એક સમજાવો. 04
- (c) Write note on fresh base. 03  
(ક) ફેશ એર બેસ પર નોંધ લખો. 03
- (d) Define hazard. Give the name of hazard occurring in mines. 03  
(ડ) પ્રલય એટલે શું? ખાણ મા થતા પ્રલયોના નામ આપો. 03

\*\*\*\*\*