

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V- EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3352202**Date:11/05/2016****Subject Name: Mine Ventilation****Time:02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write composition of Mine Air.
 ૧. ખાણની હવાના બંધારણ લખો.
 2. Write composition of Afterdamp.
 ૨. આફ્ટર ડેમ્પનું બંધારણ લખો.
 3. Write sources of CO gas.
 ૩. કાર્બન-મોનો-ઓક્સાઇડના સ્ત્રોતો લખો.
 4. Define Motive column.
 ૪. મોટીવ કોલમને પરીભાષીત કરો.
 5. Draw sketch of Air Crossing.
 ૫. એર ક્રોસીંગની આકૃતિ દોરો.
 6. Write purpose of Booster fan.
 ૬. બુસ્ટર ફેનના હેતુઓ લખો.
 7. Write purpose of Auxiliary fan.
 ૭. ઓક્ઝીલરી ફેનના હેતુઓ લખો.
 8. Write composition of Blackdamp.
 ૮. બ્લેકડેમ્પનું બંધારણ લખો.
 9. Write purpose of Velometer & Anemometer.
 ૯. વેલોમીટર અને એનીમોમીટરના હેતુઓ લખો.
 10. Define Ascentional & Descentional Ventilation.
 ૧૦. એસેન્શનલ અને ડીસેન્શનલ વેંટીલેશનની પરીભાષા કરો.
- Q.2** (a) Write reasons of reduction of O₂ percentage in mine air. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ખાણની હવામાં ઓક્સીજનની ટકાવારી ઘટવાના કારણો લખો. **03**
- OR
- (a) Write general properties of CO₂. **03**
- (અ) કાર્બન-ડાઇ-ઓક્સાઇડની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ લખો. **03**
- (b) Write general properties of Nitrous fumes. **03**
- (બ) નાઇટ્રસ ફ્યુમની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ લખો. **03**
- OR

| | | |
|------------------|--|----|
| | (b) Write general properties of Nitrogen gas. | 03 |
| | (બ) નાઇટ્રોઝન ગેસની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ લખો. | 03 |
| | (c) Write short note on Methane emission. | 04 |
| | (ક) મિથેનના નિકાસ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) Explain Methane layering. | 04 |
| | (ક) મિથેન લેયરીંગ સમજાવો. | 04 |
| | (d) Explain Hygrometer with sketch. | 04 |
| | (ડ) હાઇગ્રોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Explain Kata Thermometer. | 04 |
| | (ડ) કાટા થર્મોમીટર સમજાવો. | 04 |
| Q.3 | (a) Explain Coward's diagram. | 03 |
| પ્રશ્ન. 3 | (અ) કોવર્ડસ ડાઇગ્રામ સમજાવો. | 03 |
| | OR | |
| | (a) Write advantages of using Booster fan. | 03 |
| | (અ) બુસ્ટર ફેનના ફાયદાઓ લખો. | 03 |
| | (b) Differentiate between Forcing fan and Exhaust fan. | 03 |
| | (બ) ફોર્સીંગ અને એક્ઝોસ્ટ ફેન વચ્ચે તફાવત કરો. | 03 |
| | OR | |
| | (b) Differentiate between Centrifugal & Axial flow fan. | 03 |
| | (બ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ અને એક્સીયલ ફ્લો ફેન વચ્ચે તફાવત કરો. | 03 |
| | (c) Write advantages of air reversal system. | 04 |
| | (ક) એર રીવર્સલ વ્યવસ્થાના ફાયદાઓ લખો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) Explain installation of Booster fan with sketch. | 04 |
| | (ક) બુસ્ટર ફેનનું ઇન્સ્ટોલેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો. | 04 |
| | (d) Explain fan drives. | 04 |
| | (ડ) ફેન ડ્રાઇવ સમજાવો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Write short note on Air velocity in Underground mines. | 04 |
| | (ડ) ભુમિગત ખાણમાં હવાની ગતિ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. | 04 |
| Q.4 | (a) Enlist places where lightning should be provided in Underground mines. | 03 |
| પ્રશ્ન. 4 | (અ) ભુમિગત ખાણમાં જ્યાં પ્રકાશની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ તેવા સ્થળોની યાદી બનાવો. | 03 |
| | OR | |
| | (a) Explain Cap lamp. | 03 |
| | (અ) કેપ લેમ્પ સમજાવો. | 03 |
| | (b) Enlist measures to improve lightning in Underground mines. | 04 |
| | (બ) ભુમિગત ખાણમાં પ્રકાશની વ્યવસ્થાને સુધારવા માટેના પગલાઓની યાદી બનાવો. | 04 |
| | OR | |

| | | |
|------------------|---|----|
| | (b) Explain working principle of Methanometer. | 04 |
| | (બ) મિથેનોમીટરનો કાર્ય કરવાનો સિધ્ધાંત સમજાવો. | 04 |
| | (c) Explain any one method of Ventilation survey. | 07 |
| | (ક) વેન્ટિલેશન સર્વેક્ષણની કોઈ પણ એક રીત સમજાવો. | 07 |
| Q.5 | (a) Write advantages of splitting. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) સ્પીલીટીંગના ફાયદાઓ લખો. | 04 |
| | (b) Explain laws of mine air friction. | 04 |
| | (બ) ખાણની હવાના ઘર્ષણના નિયમ સમજાવો. | 04 |
| | (c) Explain regulator. | 03 |
| | (ક) રેગ્યુલેટર સમજાવો. | 03 |
| | (d) Write advantages of Methane drainage. | 03 |
| | (ડ) મિથેન ડ્રેનેજના ફાયદાઓ લખો. | 03 |
