

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER– EXAMINATION – SUMMER-2017**

**Subject Code: 3352202****Date: 4-05-2017****Subject Name: Mine Ventilation****Time: 2.30 TO 5.00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write percentage of O<sub>2</sub> and N in natural air. **11**
  ૧. O<sub>2</sub> અને Nનું હવામાં પ્રમાણ લખો.
  2. Define Kata-factor.
  ૨. કાટા-ફેક્ટરની વ્યાખ્યા લખો.
  3. Define Motive Column.
  ૩. મોટીવ કોલમની વ્યાખ્યા લખો.
  4. Define Relative Humidity.
  ૪. રીલેટીવ હ્યુમીડીટી ની વ્યાખ્યા લખો.
  5. Define Ascensional ventilation.
  ૫. એસેન્શનલ વેન્ટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
  6. Define Descensional Ventilation.
  ૬. ડીસેન્શનલ વેન્ટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
  7. Define Homotropical ventilation.
  ૭. હોમોટ્રોપલ વેન્ટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
  8. Define Damp.
  ૮. ડેમ્પની વ્યાખ્યા લખો.
  9. Define Antitropical ventilation.
  ૯. એન્ટીટ્રોપલ વેન્ટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
  10. Write limits of inflammability of Firedamp.
  ૧૦. ફાયર ડેમ્પની લીમીટ્સ ઓફ ઇન્ફ્લેમેબીલીટી લખો.
- Q.2** (a) Write name of various gases found in mines. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) માઈન્સમાં મળી આવતા વિવિધ ગેસના નામો લખો. **03**
- OR
- (a) Write purpose of Orsat apparatus in short. **03**
- (અ) ઓરસેટ અપેરેટસનું હેતુ ટૂંકમાં લખો. **03**
- (b) Write physiological effects of CO gas. **03**
- (બ) CO ગેસની શારીરિક અસરો લખો. **03**
- OR

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
|                  | (b) Write characteristics of SO <sub>x</sub> and NO <sub>x</sub> gas. | 03 |
|                  | (બ) SO <sub>x</sub> અને NO <sub>x</sub> ગેસના ગુણધર્મો લખો.           | 03 |
|                  | (c) Write short note on Hygrometer.                                   | 04 |
|                  | (ક) હાઈગ્રોમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો.                                     | 04 |
|                  | OR  |    |
|                  | (c) Write short note on Aneroid Barometer.                            | 04 |
|                  | (ક) એનેરોઇડ બેરોમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો.                                | 04 |
|                  | (d) Write the importance of Mine air Sampling.                        | 04 |
|                  | (ડ) માઈન એર(હવા) સેમ્પલિંગનું મહત્વ લખો.                              | 04 |
|                  | OR  |    |
|                  | (d) Write short note on Kata thermometer.                             | 04 |
|                  | (ડ) કાટા થર્મોમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો.                                  | 04 |
| <b>Q.3</b>       | (a) Write purpose of booster fan.                                     | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 3</b> | (અ) બૂસ્ટર ફેનનું હેતુ સમજાવો.  | 03 |
|                  | OR  |    |
|                  | (a) Write purpose of Splitting.                                       | 03 |
|                  | (અ) સ્પ્લિટિંગનું હેતુ લખો.   | 03 |
|                  | (b) Draw a neat figure of Axial Flow Fan.                             | 03 |
|                  | (બ) એક્સઅક્સિયલ ફ્લો ફેનની સરસ આકૃતિ દોરો.                            | 03 |
|                  | OR  |    |
|                  | (b) Write purpose of Cap Lamp.  | 03 |
|                  | (બ) કેપ લેમ્પનું હેતુ લખો.  | 03 |
|                  | (c) Compare Centrifugal fan with Axial Flow fan.                      | 04 |
|                  | (ક) એક્સઅક્સિયલ ફ્લો ફેન સાથે સેન્ટ્રીફ્યુજલ ફેનની સરખામણી કરો.       | 04 |
|                  | OR  |    |
|                  | (c) Write laws of Fan ventilation.                                    | 04 |
|                  | (ક) ફેન વેંટિલેશનના નિયમો લખો.  | 04 |
|                  | (d) Describe working of Portable Dust Sampler.                        | 04 |
|                  | (ડ) ગ્રેવીમેટ્રિક ડસ્ટ સેમ્પલરનું કાર્ય સમજાવો.                       | 04 |
|                  | OR  |    |
|                  | (d) Explain Pressure Survey which carried out in Ventilation survey.  | 04 |
|                  | (ડ) વેન્ટિલેશન સર્વેમાં હાથ ધરવામાં આવતું પ્રેશર સર્વે સમજાવો.        | 04 |
| <b>Q.4</b>       | (a) Define Flameproof and Intrinsically proof apparatus.              | 03 |
| <b>પ્રશ્ન. 4</b> | (અ) ફ્લેમ પ્રૂફ અને ઇન્ટ્રિન્સિકલી પ્રૂફ અપેરેટ્સની વ્યાખ્યા લખો.     | 03 |
|                  | OR  |    |
|                  | (a) Write classification of Ventilation Stopping.                     | 03 |
|                  | (અ) વેન્ટિલેશન સ્ટોપિંગનું વર્ગીકરણ લખો.                              | 03 |
|                  | (b) Compare Exhaust fan with forcing fan.                             | 04 |
|                  | (બ) એક્ઝોસ્ટ ફેન સાથે ફોર્સિંગફેનની સરખામણી કરો.                      | 04 |
|                  | OR  |    |
|                  | (b) Write short note on Auxiliary fan.                                | 04 |
|                  | (બ) ઓકઝીલરી ફેન પર ટૂંક નોંધ લખો.                                     | 04 |
|                  | (c) Explain Coward's Diagram in brief.                                | 07 |

|                  |   |           |
|------------------|---|-----------|
|                  | (ક) કાઉવર્ડ ડાયાગ્રામ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.    | ૦૭        |
| <b>Q.5</b>       | (a) Draw neat figure of Air Crossing.         | <b>04</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૫</b> | (અ) એર ક્રોસિંગને સરસ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો.    | ૦૪        |
|                  | (b) Write purpose of Flame Safety Lamp.       | <b>04</b> |
|                  | (બ) ફ્લેમ સેફ્ટી લેમ્પનું હેતુ લખો.           | ૦૪        |
|                  | (c) What is water gauge pressure?             | <b>03</b> |
|                  | (ક) વોટર ગેજ પ્રેશર શું છે?                   | ૦૩        |
|                  | (d) Write factors affecting Methane Layering. | <b>03</b> |
|                  | (ડ) મીથેન લેયરીંગને અસર કરતા પરીબળો લખો.      | ૦૩        |

\*\*\*\*\*