

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2018**

**Subject Code:3352202****Date: 29-11-2018****Subject Name:MINE VENTILATION****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define Damp with their types.  
૧. ડેમ્પને તેના પ્રકારો સહિત વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Define Motive Column.  
૨. મોટીવ કોલમની વ્યાખ્યા લખો.
3. Define Mechanical Ventilation.  
૩. મીકેનિકલ વેંટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
4. Define Relative Humidity.  
૪. રીલેટીવ હ્યુમીડીટીની વ્યાખ્યા લખો.
5. Identify properties of Methane (CH<sub>4</sub>).  
૫. મીથેન ગેસના ગુણધર્મો ઓળખો.
6. List out types of fans used in underground mines.  
૬. ભૂમિગત ખાણમાં વપરાતા ફેનના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
7. Define Homotropical Ventilation and Antitropical Ventilation.  
૭. હોમોટ્રોપલ વેંટિલેશન અને એંટીટ્રોપલ વેંટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
8. Define Fire Triangle.  
૮. ફાયર ટ્રાયએંગલની વ્યાખ્યા લખો.
9. Define Ascensional Ventilation and Descensional Ventilation.  
૯. એસેંશનલ વેંટિલેશન અને ડીસેંશનલ વેંટિલેશનની વ્યાખ્યા લખો.
10. Write composition of Mine Air.  
૧૦. ખાણમાં હવાનું બંધારણ લખો.

**Q.2** (a) Discuss properties of CO<sub>2</sub>. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) કાર્બન ડાયોક્સાઈડના ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. **૦૩**

OR

- (a) Describe Physiological effect of CO.  
(અ) કાર્બન મોનોક્સાઈડની શારિરીક અસરો વર્ણવો. **03**
- (b) Describe P. S. Detector. **03**  
(બ) પી. એસ. ડિટેક્ટર વર્ણવો. **૦૩**

OR

	(b) Explain Multi Gas Detector.	03
	(બ) મલ્ટી ગેસ ડીટેક્ટર સમજાવો.	૦૩
	(c) Describe Kata Thermometer with sketch.	04
	(ક) કાટા થર્મોમીટર આકૃતિસહ વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Hygrometer with sketch.	04
	(ક) હાઈગ્રોમીટર આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(d) Differentiate between Forcing Fan and Exhaust Fan.	04
	(ડ) ફોરસીંગ ફેન અને એક્ષોસ્ટ ફેન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe Methane Layering.	04
	(ડ) મીથેન લેયરીંગ વર્ણવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Discuss on Mine Cap Lamp Room.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) માઈન કેપ લેમ્પ રૂમ ઉપર ચર્ચા કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Fan Characteristics Curve.	03
	(અ) ફેનના લાક્ષણિકતા વળાંકનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Differentiate between Fire Damp and Black Damp.	03
	(બ) ફાયર ડેમ્પ અને બ્લેક ડેમ્પ વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe advantages of Methane Drainage.	03
	(બ) મીથેન ડ્રેનેજના ફાયદાઓ વર્ણવો.	૦૩
	(c) Write note on Auxiliary Fan.	04
	(ક) ઓકિસલિયરી ફેન વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Write note on Booster Fan.	04
	(ક) બુસ્ટર ફેન વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain Natural Ventilation with neat sketch.	04
	(ડ) નેચરલ વેંટિલેશન સ્વચ્છ આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Sirocco Fan with neat sketch.	04
	(ડ) સીરોકો ફેન સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Describe Ventilation Stopping and Air Crossing.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) વેંટિલેશન સ્ટોપીંગ અને એર ક્રોસીંગનું વર્ણન કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Doors and Regulators.	03
	(અ) ડોર અને રેગ્યુલેટરનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Discuss why ventilation survey is required in underground mines and add a note on Quality Survey.	04
	(બ) ભૂમિગત ખાણમાં વેંટિલેશન સર્વેક્ષણ શા માટે જરૂરી છે તેની ચર્ચા કરો અને ગુણવત્તા સર્વેક્ષણ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Write causes and effects of Humidity in underground mines.	04

	(બ) ભૂમિગત ખાણમાં હયુમીડીટીના કારણો અને અસરો લખો.	૦૪
	(c) Explain Wheat Stone Bridge Principle with sketch. Explain Construction, operation and uses of Methanometer.	07
	(ક) વીટ સ્ટોન બ્રીજનો સિધ્ધાંત આકૃતિ સહિત સમજાવો. મીથેનોમીટરની રચના, કામગીરી અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Describe Anemometer with their uses.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) એનેમોમીટર તેના ઉપયોગો સહિત વર્ણવો.	૦૪
	(b) Explain Coward's Diagram with sketch.	<b>04</b>
	(બ) કોવર્ડ ડાયાગ્રામ આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe Velometer with their uses.	<b>03</b>
	(ક) વેલોમીટર તેના ઉપયોગ સહિત વર્ણવો.	૦૩
	(d) Explain Fan Drives.	<b>03</b>
	(ડ) ફેન ડ્રાઈવ સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*