

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-V • Examination – WINTER • 2014****Subject Code: 3352202****Date: 28-11-2014****Subject Name: Mine Ventilation****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. What do you mean by mine ventilation?
 2. Define: (i) Antitropical ventilation (ii) Homotropical ventilation.
 3. Write the composition of mine air.
 4. Write the names of various gas monitoring instrument.
 5. Write the purpose of Velometer and Anemometer.
 6. What is Graham's ratio.
 7. Flame safety lamp is used for which purpose.
 8. Explain class A and class B fire.
 9. Explain fire triangle.
 10. Define : (i) Ascensional ventilation (ii) Descensional ventilation
- Q.2** (a) Classify the coal seam according to their degree of gassiness. **03**
OR
- (a) Compare Black damp with Stink damp. **03**
(b) Explain physiological effect of white damp. **03**
OR
- (b) Explain in brief the manner in which methane comes out from coal seam. **03**
(c) Explain in brief the problem associate with Oxygen deficiency in U/g mines. **04**
OR
- (c) Write short note on Kata thermometer. **04**
(d) Write short note on Methane layering. **04**
OR
- (d) Write advantages of Methane Drainage.. **04**
- Q.3** (a) Differentiate between Forcing fan and Exhaust fan. **03**
OR
- (a) Differentiate between Booster fan with Auxiliary fan. **03**
(b) Write the working system of Whirling Hygrometer. **03**
OR
- (b) Write physiological effect of Carbon Monoxide gas. **03**
(c) Write short note on law's of mine air friction. **04**
OR
- (c) Explain the term equivalent orifice. **04**
(d) Write advantages of air reversal system used in mine. **04**
OR
- (d) Explain in brief working principal of methanometer. **04**
- Q.4** (a) Write the advantages of air splitting in u/g mine. **03**
OR
- (a) Explain Humidity & write the formula for Relative humidity. **03**
(b) Compare Axial flow fan with Centrifugal fan. **04**

OR

- | | | |
|------------|---|-----------|
| | (b) Explain any one method of Ventilation survey. | 04 |
| | (c) Explain the terms with neat figure : Ventilation stopping, Air crossing & Brattice partition. | 07 |
| Q.5 | (a) State the Laws of Fan ventilation. | 04 |
| | (b) State the standards of ventilation. | 04 |
| | (c) Write the places where Lightning should be provided in U/g mines. | 03 |
| | (d) Explain Motive Column with neat sketch. | 03 |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <p>૧. માઈન વેન્ટિલેશન દ્વારા તમે શું સમજ્યા છો?</p> <p>૨. વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) એન્ટીટ્રોપાલ વેન્ટિલેશન (૨) હોમોટ્રોપલ વેન્ટિલેશન .</p> <p>૩. ખાણ હવા ની રચના લખો.</p> <p>૪. વિવિધ ગેસ મોનીટરીંગ સાધનના નામો લખો.</p> <p>૫. વેલોમીટર અને એમીનોમીટર યંત્ર હેતુ લખો</p> <p>૬. ગ્રેહામ ગુણોત્તર શું છે?</p> <p>૭. જ્યોત સલામતી ટીવો કયાં હેતુ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.</p> <p>૮. વર્ગ એ અને વર્ગ બી આગ સમજાવો.</p> <p>૯. આગ ત્રિકોણ સમજાવો.</p> <p>૧૦ વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) એસેશનલ વેન્ટિલેશન (૨) ડિસેન્સનલ વેન્ટિલેશન</p>	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ કોલસાના સીમ વર્ગીકરણ. તેમના ગેસીનેસ ડિગ્રી અનુસાર લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ બ્લેક ડેમ્પ સાથે સ્ટ્રેક ડેમ્પની સરખામણી કરો</p> <p>બ સફેદ ડેમ્પની શારીરિક અસર સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ કોલસાની સીમમાંથી મિથેન વાયુ બહાર આવવાની રીત વિસ્તૃતમા સમજાવો.</p> <p>ક યુ / જી ખાણોમા ઓક્સિજન ઉણપ સાથે રહેલી સમસ્યા વિસ્તૃતમા સમજાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક કાટા થર્મોમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો.</p> <p>ડ મિથેન લેયરિંગ પર ટૂંક નોંધ લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ડ મિથેન ડ્રેનેજના લાભ લખો .</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪ ૦૪
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ ફોરસિંગ ફેન અને એક્જોસ્ટ ફેન વચ્ચે તફાવત કરો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ ઓક્સિલરી ફેન સાથે બુસ્ટર ફેન વચ્ચે તફાવત કરો.</p> <p>બ વ્હીર્લિંગ હાઈગ્રોમિટરનું કાર્ય લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ કાર્બન મોનોક્સાઇડ ગેસની શારીરિક અસર લખો.</p> <p>ક ખાણ હવા ઘર્ષણના કાયદા પર ટૂંકી નોંધ લખો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક શબ્દ સમકક્ષ ઓરીફિસ સમજાવો.</p>	૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૩ ૦૪ ૦૪

	ડ	ખાણમા વપરાતી એર રિવર્સલ સિસ્ટમ લાભ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	મિથેનોમીટરનું વિસ્તૃતમા કાર્ય સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	યુ / જી ખાણમા હવા વિભાજનના ફાયદા લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ભેજ સમજાવો અને સંબંધિત ભેજનું પ્રમાણ માટે સૂત્ર લખો.	૦૩
	બ	સેન્ટ્રીફ્યુગલ ફેન સાથે અક્સીયલ ફ્લો ફેનની સરખામણી કરો.	૦૪
		અથવા	
	બ	વેન્ટિલેશન સર્વેની કોઈ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	ક	વેન્ટિલેશન સ્ટોપિંગ, એર કોસિંગ અને બ્રેટાઈસ પાર્ટીશન શબ્દ સ્વછ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફેન વેન્ટિલેશનના નિયમો લખો.	૦૪
	બ	વેન્ટિલેશનના ધોરણો લખો.	૦૪
	ક	યુ / જી ખાણમા લાઈટનિંગ જ્યાં પૂરું પાડવું જોઈએ, તેવા સ્થાનોની યાદી લખો.	૦૩
	ડ	સ્વછ સ્કેચ સાથે મોટિવ કોલમ સમજાવો.	૦૩
