

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018****Subject Code: 3352202****Date: 01-May-2018****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. 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. Define Air.
૧. હવાને વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Write composition of Mine Air.
૨. ખાણની હવાના બંધારણ લખો.
3. Define Temperature.
૩. તાપમાનને વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. Define Humidity.
૪. ભેજને વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. Write composition of Afterdamp.
૫. આફ્ટર ડેમ્પનું બંધારણ લખો.
6. Define length of methane layer.
૬. મીથેન લેયરની લંબાઈને વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Draw sketch of Regulator.
૭. રેગ્યુલેટરની આકૃતિ દોરો.
8. Write purpose of Auxiliary fan.
૮. ઓક્ઝીલરી ફેનના હેતુઓ લખો.
9. Define : (i) Ascentional ventilation (ii) Descentional ventilation
૯. વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) એસેન્શનલ વેન્ટિલેશન (ii) ડિસેન્શનલ વેન્ટિલેશન
10. Write sources of Hydrogen Sulphide gas.
૧૦. હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ ગેસના સ્ત્રોતો લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write general properties of O₂. **03**
- (અ) ઓક્સીજન ગેસની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **03**

OR

- (a) Write general properties of Nitrogen. **03**
- (અ) નાઇટ્રોજન ગેસની સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ લખો. **03**
- (b) Write reasons of increase of CO₂ percentage in mine air. **03**
- (બ) ખાણની હવામાં કાર્બન-ડાઇ-ઓક્સાઇડની ટકાવારી વધવાના કારણો લખો. **03**

OR

- (b) Explain reasons of measuring underground mine air temperature. **03**

	(બ) ભુમિગત ખાણમાં તાપમાન માપવાના કારણો સમજાવો.	03
	(c) Explain in brief the manner in which methane comes out from coal seam.	04
	(ક) કોલસાની સીમમાંથી મિથેન વાયુ બહાર આવવાની રીત વિસ્તૃતમા સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Write advantages of Methane Drainage.	04
	(ક) મિથેન ડ્રેનેજના લાભો લખો.	04
	(d) State formula for calculating Methane layering number.	04
	(ડ) મિથેન લેયરિંગ નંબર ગણવાનું સુત્ર જણાવો.	04
	OR	
	(d) Write advantages of splitting.	04
	(ડ) સ્પીલીટીંગના ફાયદાઓ લખો.	04
Q.3	(a) Explain Kata thermometer with sketch.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કાટા થર્મોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain Coward's diagram.	03
	(અ) કોર્ડસ ડાઇગ્રામ સમજાવો.	03
	(b) Differentiate between forcing & exhaust fans.	03
	(બ) ફોર્સિંગ અને એક્ઝોસ્ટ ફેન વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	OR	
	(b) Write advantages of using Booster fan.	03
	(બ) બુસ્ટર ફેનના ઉપયોગના ફાયદાઓ લખો.	03
	(c) Explain Hygrometer with sketch.	04
	(ક) હાઇગ્રોમીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain installation of auxiliary fan with sketch.	04
	(ક) ઓક્ઝીલરી ફેનનું ઇન્સ્ટોલેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(d) Explain Cap lamp.	04
	(ડ) કેપ લેમ્પ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Enlist places where lightning should be provided in Underground mines.	04
	(ડ) ભુમિગત ખાણમાં જ્યાં પ્રકાશની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ તેવા સ્થળોની યાદી બનાવો.	04
Q.4	(a) Explain working principle of Methanometer.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) મિથેનોમીટરનો કાર્ય કરવાનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain Velometer.	03
	(અ) વેલોમીટર સમજાવો.	03
	(b) Write advantages of air reversal system used in mine.	04
	(બ) ખાણમાં વપરાતી એર રિવર્સલ સિસ્ટમ લાભ લખો.	04
	OR	
	(b) Enlist measures to improve lightning in Underground mines.	04
	(બ) ભુમિગત ખાણમાં પ્રકાશની વ્યવસ્થાને સુધારવા માટેના પગલાઓની યાદી	04

	બનાવો.	
	(c) Explain sources of air leakage in underground mines.	07
	(ક) ભુમિગત ખાણમાં હવાના લીક થવાના કારણો સમજાવો.	09
Q.5	(a) Write disadvantages of splitting.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્પીલીટીંગના ગેર-ફાયદાઓ લખો.	04
	(b) Explain standards of Mine Ventilation.	04
	(બ) માઇન વેટીલેશનના સ્ટાંડર્ડ સમજાવો.	04
	(c) Explain Motive column.	03
	(ક) મોટીવ કોલમ સમજાવો.	03
	(d) Write short note on Air velocity in Underground mines.	03
	(ડ) ભુમિગત ખાણમાં હવાની ગતિ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	03
