

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3352205**Date: 11-05-2017****Subject Name: Electrical Engineering for Mining****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. Fill in the blanks: Generally electricity is generated at ____ kV in power generation station.
૧. ખાલી જગ્યા પુરો: સામાન્ય રીતે પાવર જનરેશન સ્ટેશન માં વીજળી ____ kV પર ઉત્પન્ન થાય છે.
2. Write the full name of PILSSWA cable.
૨. PILSSWA કેબલ નું પુરું નામ આપો.
3. What is the purpose of the circuit breaker?
૩. સર્કિટ બ્રેકરનો ઉપયોગ લખો.
4. What is bus bar?
૪. બસ બાર એટલે શું?
5. Define resistance as per Indian Electricity Rules.
૫. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર રેસિસ્ટેન્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. Define Circuit as per Indian Electricity Rules.
૬. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર સર્કિટ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Define Ampere as per Indian Electricity Rules.
૭. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર એમ્પીયર ની વ્યાખ્યા આપો.
8. Define Switch as per Indian Electricity Rules.
૮. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર સ્વીચ ની વ્યાખ્યા આપો.
9. Define High Voltage as per Indian Electricity Rules.
૯. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર હાઈ વોલ્ટેજ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Define Cable as per Indian Electricity Rules.
૧૦. ભારતીય વિદ્યુત નિયમ અનુસાર કેબલ ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

- (a) Draw diagram of power transmission from power generation to mines. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પાવર જનરેશન થી ખાણ સુધિના પાવર ના પરિવહન નો ડાયાગ્રામ દોરો. **03**

OR

- (a) Write functions of a step up transformer with the figure. **03**
- (અ) સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મર નું કાર્ય આકૃતિ દોરી લખો. **03**
- (b) What are the benefits of overhead power transmission line? **03**

	(બ) ઓવર હેડ પાવર ટ્રાંસમીશન લાઈનના ફાયદા શુ છે?	03
	OR	
	(b) What are the drawbacks of underground power transmission?	03
	(બ) ભુમીગત પાવર ટ્રાંસમીશન ના ગેરફાયદા શુ છે?	03
	(c) Draw diagram of electric power distribution in a surface mine.	04
	(ક) સતહીય ખાણ માં ઇલેક્ટ્રીક પાવરના ડિસ્ટ્રિબ્યુશનનો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(c) Write a short note on lodge room.	04
	(ક) લોજ રૂમ પર નોંધ લખો.	04
	(d) Draw diagram of electric power distribution for the surface in an underground mine.	04
	(ડ) ભુમીગત ખાણ માં સતહીય ઇલેક્ટ્રીક પાવરના ડિસ્ટ્રિબ્યુશનનો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(d) Draw diagram of electric power distribution for subsurface in an underground mine.	04
	(ડ) ભુમીગત ખાણ માં ભુમીગત ઇલેક્ટ્રીક પાવરના ડિસ્ટ્રિબ્યુશનનો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
Q.3	(a) What are the benefits of three phase power?	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) શ્રી ફેઝ પાવર ના ફાયદા લખો.	03
	OR	
	(a) What are the advantages of remote control gate end box?	03
	(અ) રીમોટ કંટ્રોલ ગેટ એન્ડ બોક્ષ ના ફાયદા શુ છે?	03
	(b) Write a note on pilot circuits constructional features.	03
	(બ) પાઈલોટ સર્કીટની કાર્યપ્રણાલી પર નોંધ લખો.	03
	OR	
	(b) What are the main safety provisions in gate end box?	03
	(બ) ગેટ એન્ડ બોક્ષની મુખ્ય સુરક્ષા જોગવાઈઓ કઈ કઈ છે?	03
	(c) Why are pilot circuit used in mines?	04
	(ક) પાઈલોટ સર્કીટ ખાણમાં શા માટે વપરાય છે?	04
	OR	
	(c) Write principal of generator with constructional features.	04
	(ક) જનરેટરનો સિધ્ધાંત તેની કાર્યપ્રણાલી સાથે લખો.	04
	(d) Write principal of motor with constructional features.	04
	(ડ) મોટરનો સિધ્ધાંત તેની કાર્યપ્રણાલી સાથે લખો.	04
	OR	
	(d) Differentiate between permanent cable and semi-flexible cables.	04
	(ડ) પરમનૅન્ટ કેબલ અને સેમી ફ્લેક્સીબલ કેબલ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04
Q.4	(a) Compare circuit breaker with Isolator.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) સર્કીટ બ્રેકરને આઈસોલેટર સાથે સરખાવો.	03
	OR	
	(a) Why it is necessary to use flame proof enclosures in mines.	03
	(અ) ખાણ માં ફ્લેમ પ્રૂફ ઈન્કલોસર વાપરવું શામાટે જરૂરી છે?	03
	(b) Write a note on signalling system used in underground mine.	04
	(બ) ભુમીગત ખાણમાં સિગ્નલિંગ પ્રણાલી પર નોંધ લખો.	04

OR

- | | | |
|------------------|---|----|
| | (b) Explain iron clade switch pillar. | 04 |
| | (બ) આઈરન કલેડ સ્વીચ પિલ્લર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) What is the voltage limits in mines as par Indian Electricity rules? | 07 |
| | (ક) ભારતીય વીધૂત નીયમ પ્રમાણે ખાણમા વોલ્ટેજ શીમા સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Explain constructional features PILSDWA cable. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) PILSDWA કેબલ ની રચના ના લક્ષણો સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) Write a short note on PVC insulated cable. | 04 |
| | (બ) PVC ઈન્સ્યુલેટેડ કેબલ પર નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | (c) What are the benefits of earthing in mines? | 03 |
| | (ક) ખાણ મા અર્થીંગ ના ફાયદા શુ છે? | ૦૩ |
| | (d) What is the main difference between intrinsically safe apparatus and flameproof encloser? | 03 |
| | (ડ) ઈંસ્ટ્રીસીયલી સેફ અપાર્ટસ અને ફ્લેમપ્રૂફ ઈનક્લોસર વચ્ચે મુખ્ય તફાવત શુ છે? | ૦૩ |
