

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3352205

Date: 15 -05 - 2015

Subject Name: Electrical Engineering For Mining

Time: 2:30 pm 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Dead as per electric rule.
૧. ઇલેક્ટ્રીસીટી રૂલ પ્રમાણે ફ્લેમ ડેડ ની વ્યાખ્યા કરો.
2. Define Live as per electric rule.
૨. ઇલેક્ટ્રીસીટી રૂલ પ્રમાણે ફ્લેમ લાઇવ ની વ્યાખ્યા કરો.
3. Define intrinsically safe apparatus as per electric rule.
૩. ઇલેક્ટ્રીસીટી રૂલ પ્રમાણે ફ્લેમ પ્રૂફ ઇંકલોસર ની વ્યાખ્યા કરો.
4. Explain the purpose of armoring on electric cable.
૪. વિદ્યુત કેબલ ઉપર આર્મરિંગ નું હેતુ સમજાવો.
5. Explain the purpose of earthing.
૫. અર્થીંગ નું હેતુઓ સમજાવો.
6. Write the importance of underground cable installation.
૬. ભૂમિગત કેબલ ગોઠવણી નું મહત્વ લખો.
7. Define flame proof enclosure as per I.E.R.
૭. આઈ. ઇ. આર. પ્રમાણે ફ્લેમ પ્રૂફ ઇંકલોસર ની વ્યાખ્યા કરો.
8. Write the voltage requirement for hand held apparatus.

૮. હેન્ડ હેલ્ડ ઉપકરણો માટે ની વોલ્ટેજ મર્યાદા લખો.
9. Explain the term electrostatic energy.
૯. ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક ઊર્જા શબ્દ સમજાવો.
10. Write the functions of insulator.
૧૦. ઇનસુલેટર ના કાર્યો લખો.
- Q.2** (a) Draw a neat sketch of surface sub station and name various parts. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) સરફેસ સબ સ્ટેશન ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને જુદા જુદા ભાગોના નામ જણાવો. **03**
- OR
- (a) Explain main features of a mining type transformer. **03**
- (અ) માઇનીંગ ટાઇપ ટ્રાંસફોર્મરના મુખ્ય ચરિત્રો સમજાવો. **03**
- (b) Explain electric signaling system used in underground mines. **03**
- (બ) ભુમીગત ખાણમાં વપરાતી વિદ્યુત સંકેત પ્રણાલી સમજાવો. **03**
- OR
- (b) Explain main features of Iron clad switch pillar. **03**
- (બ) આઇરન ક્લેડ સ્વીચ પીલરના મુખ્ય ચરિત્રો સમજાવો. **03**
- (c) Explain main features of a joint box. **04**
- (ક) જ્વાઇન્ટ બોક્સનાં મુખ્ય ચરિત્રો સમજાવો. **04**
- OR
- (c) Write general arrangements for overhead lines. **04**
- (ક) ઓવર હેડ લાઇન માટેની સામાન્ય વ્યવસ્થાઓ લખો. **04**
- (d) Explain the constructional features of a main shaft cable. **04**
- (દ) મુખ્ય શાફ્ટ કેબલનાં બંધારણ ચરિત્ર સમજાવો. **04**
- OR

	(d) Write short note on under ground sub station.	04
	(ડ) ભુમિગત સબસ્ટેશન ઉપર ટુંક નોધ લખો.	0૪
Q.3	(a) Explain with a neat sketch installation of cable in shaft	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) શાફ્ટમાં કેબલની ગોઠવણી સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write short note on Lodge room.	03
	(અ) લોજ રુમ ઉપર ટુંક નોધ લખો.	03
	(b) Explain with a neat sketch pillar switch.	03
	(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે પીલર સ્વીચ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain the electric signaling system used in mines.	03
	(બ) ખાણમાં વપરાતી વિદ્યુત સંકેત પ્રણાલી સમજાવો.	03
	(c) Explain in brief over volt protection of Gate end Box.	04
	(ક) ગેટ એન્ડ બોક્ષની ઓવર વોલ્ટ સુરણ ટુંકમાં સમજાવો.	0૪
	OR	
	(c) Write the statutory provisions regarding voltage limit.	04
	(ક) વોલ્ટેજ મર્યાદાની સમ્બેધાનિક વ્યવસ્થાઓ લખો.	0૪
	(d) Explain intrinsically safe apparatus and flame proof enclosure.	04
	(ડ) ઇન્ટ્રિન્સિકલી સેફ એપરેટસ અને ફ્લેમ પ્રૂફ ઇન્ક્લોજર સમજાવો.	0૪
	OR	
	(d) Explain in brief earth neutral system used in mine.	04
	(ડ) માઇનમાં વપરાતા અર્થ ન્યુટ્રલ પદ્ધતી ટુંકમાં સમજાવો.	0૪
Q.4	(a) Differentiate between pipe and plate earthing system.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) પાઇપ અને પ્લેટ અર્થિંગ વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	OR	

	(a) Show with a neat sketch non disconnecting joint box.	03
	(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે નાન ડિસકનેક્ટીંગ જ્વાઇન્ટ બોક્ષ જણાવો.	03
	(b) Differentiate between shaft cable and trailing cables.	04
	(બ) શાફ્ટ કેબલ અને ટ્રેલીંગ કેબલ વચ્ચે તફાવત કરો.	04
OR		
	(b) Explain with sketch construction of pliable armored cable.	04
	(બ) પ્લાયેબલ આર્મર્ડ કેબલનાં બંધારણ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(c) Explain the function of Air circuit breaker.	07
	(ક) એર સર્કિટ બ્રેકર નું કાર્ય સમજાવો.	07
Q.5	(a) Explain various applications of trailing cable .	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ટ્રેલીંગ કેબલ ના જુદા જુદા ઉપયોગ સમજાવો.	04
	(b) Explain the function of Flame proof enclosure.	04
	(બ) ફ્લેમ પ્રૂફ ઇન્કલોસર નું કાર્ય સમજાવો.	04
	(c) Write the advantage of using pilot circuit in face machines.	03
	(ક) ફેસ મશીનોમાં પાયલટ સર્કિટ વપરાશના લાભો લખો.	03
	(d) Explain in brief construction of various types of drill cables.	03
	(ડ) જુદા જુદા પ્રકારના ડ્રીલ કેબલના બંધારણ ટૂંકમાં સમજાવો.	03
