

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 340904

Date: 12/12/2011

Subject Name: A.C. Distribution & Utilization

Time: 10.30 am – 1.00 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 Authentic.

- | | | | |
|------|-----|--|----|
| Q.1 | (a) | List equipment in substation and explain function of any seven of them | 07 |
| | (b) | List advantages of group drive. | 07 |
| Q.2 | (a) | Classify cables. | 07 |
| | (b) | Two wire distributor ABC is given supply at A at 240 volt. Loop impedance of section AB is $0.05 + j 0.15$ ohm and loop impedance of section BC is $0.1 + j 0.3$ ohm. At point C, load current is 30 Amp at 0.8 lagging power factor and at point B load current is 40A at 0.7 lagging power factor. Above mentioned power factor is referred at receiving end voltage.so find voltage at C. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (b) | Draw single bus bar with sectionalisation. | 07 |
| | (a) | Derive condition for most economical power factor | 07 |
| | (b) | Classify substation as per their function. | 03 |
| | (c) | Explain factors affecting forming of tariff | 04 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | List advantages of power factor improvement | 07 |
| | (b) | Compare static capacitor and synchronous condenser with reference to power factor improvement | 03 |
| | (c) | Explain factors to be considered for selection of motor for a particular drive | 04 |
| Q.4 | (a) | Write a short note on coreless induction furnace | 07 |
| | (b) | Compare resistance welding and arc welding. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Explain methods of charging battery. | 07 |
| | (b) | Write the advantages of electric heating. | 07 |
| Q.5 | (a) | Explain inverse square law of illumination. | 07 |
| | (b) | Explain feeder, distributor and service mains. | 03 |
| | (c) | Explain any one method of feeding a distributor. | 04 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Explain direct laying method of cable. | 07 |
| | (b) | Explain cosine law of illumination. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	સબસ્ટેશન ના સાધનો ની યાદી બનાવી કોઇ પણ સાત ના કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	ગ્રૂપ ડ્રાઇવ ના ફાયદાઓ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	કેબલ નુ વર્ગીકરણ કરો.	07
	બ	બે વાયર ડીસ્ટ્રીબ્યુટર ને પાસે 240 વોલ્ટ પર ફીડ કરવામા આવે છે. નો લુપ ઇમ્પીડંસ + ઓહમ છે. નો લુપ ઇમ્પીડંસ + ઓહમ છે. પાસે નો લોડ કરંટ 0.8 લેગીંગ પાવર ફેક્ટર પર 30 છે. પાસે નો લોડ કરંટ 0.7 લેગીંગ પાવર ફેક્ટર પર 40 છે. દરેક પાવર ફેક્ટર રીસીવીંગ એન્ડ વોલ્ટેજ પર રીફર કરેલ છે. તો પરનો વોલ્ટેજ શોધો.	07
		અથવા	
	બ	સેક્શનલાઇઝેશન સાથે સીંગલ બસબાર દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇકોનોમિકલ પાવર ફેક્ટર મેળવવા માટેની શરત તારવો.	07
	બ	કાર્ય નાઆધારે સબસ્ટેશન નુ વર્ગીકરણ કરો.	03
	ક	ટેરીફ નક્કી કરવા માટે જરૂરી પરીબળો સમજાવો..	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પાવર ફેક્ટર મા સુધારા ના ફાયદાઓ સમજાવો.	07
	બ	પાવર ફેક્ટર મા સુધારાના સંદર્ભમા સ્ટેટીક કેપેસિટર અને સીક્રોનસ કંડેસર ની સરખામણી કરો.	03
	ક	ચોક્કસ પ્રકારના ડ્રાઇવ માટે મોટર ની પસંદગી કરવા માટે ધ્યાને લેવા પડતા જરૂરી પરીબળો સમજાવો..	04
પ્રશ્ન-૪	અ	કોર વીનાની ઇન્ડક્શન ફરનેશ પર ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ	રસીસ્ટંસ વેલ્ડીંગ અને આર્ક વેલ્ડીંગ ની સરખામણી કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	બેટરી ચાર્જીંગ ની રીતો સમજાવો..	07
	બ	ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ ના ફાયદાઓ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ઇલ્યુમીનેશન નો ઇનવર્સ સ્ક્વેર લો સમજાવો.	07
	બ	ફીડર, ડીસ્ટ્રીબ્યુટર અને સર્વીસ મેઇન સમજાવો.	03
	ક	ડીસ્ટ્રીબ્યુટર ને સપ્લાય આપવાની કોઇ પણ એક રીત સમજાવો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	જમીન મા કેબલ પાથરવાની “ ડાયરેક્ટ લેવીંગ” ની રીત સમજાવો.	07
	બ	ઇલ્યુમીનેશન નો કોસાઇન લો સમજાવો.	07
