Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER–VI (DLM) EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 340904 **Date: 13-05-2013**

Subject Name: A.C Distribution & Utilization

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	(a)	[1] State classification of substation	**04**
		[2] Explain the term feeder, distributor and service mains.	**03**
	(b)	State classification of cable	**07**
Q.2	(a)	Draw lay out of receiving substation of 220 KV/132 KV.	**07**
	(b)	A two wire 200 meters feeders has load at end point 100A , p.f. 0.8 lagging and at mid point 80 A, p.f. 0.7 lagging. The total impedance (0.1 + j 0.2) Ω. If the voltage at receiving end is 230V, find the voltage and p.f. at supply end.Take load p.f. refer to the voltage at the far end.	**07**
		OR	
	(b)	Comparison between oil filled and solid cable.	**07**
Q.3	(a)	Derive condition for most economical power factor.	**07**
	(b)	What is tariff ? explain types of tariff.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	State and explain methods of improving power factor.	**07**
	(b)	Draw and explain speed torque characteristic of slip rind induction motor.	**07**
Q.4	(a)	Explain factor to be considered for selection of motor for a particular drive.	**07**
	(b)	State and explain laws of illumination.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Compare group drive and individual drive.	**07**
	(b)	Describe factor affecting the good lighting scheme.	**07**
Q.5	(a)	Write the advantages of electrical heating.	**07**
	(b)	Explain causes of failure of heating elements.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain the principal & application of dielectric heating.	**07**
	(b)	Write comparison between resistance welding and arc welding.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	(૧)સબ સ્ટેશનનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૪
		(૨) ફીડર, ડીસ્ટ્રીબ્યુટર અને સર્વિસ મેઇન્સ પદો સમજાવો.	૦૩
	બ	કેબલનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	૨૨૦ KV/૧૩૨ KV રીસીવીંગ સબસ્ટેશનનો લે-આઉટ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
	બ	૨૦૦ મીટર બે વાયરવાળી ફીડર લાઇનના છેડે ૧૦૦ Amp ૦.૮ લેગીંગ પી.એફ. તથા મધ્યે ૮૦ Amp ૦.૭ લેગીંગ પી.એફ.નો લોડ જોડેલ છે. ફીડરનો કુલ ઇમ્પીડંસ (૦.૧+j૦.૨)Ω છે. જો રીસીવીંગ છેડે ૨૩૦ વોલ્ટ હોય તો સપ્લાય છેડેના વોલ્ટેજ અને પી.એફ. શોધો.લોડ પાવર ફેકટરને દૂરના છેડા ઉપરના વોલ્ટેજ ના અનુસંધાને ગણતરીમાં લો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ઓઇલ ફીલ્ડ કેબલ અને સોલીડ કેબલની સરખમણી કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	ઇકોનોમિકલ પાવર ફેક્ટર મેળવવા માટેની શરત તારવો.	૦૭
	બ	ટેરીફ શું છે ? ટેરીફ ના પ્રકાર સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	પાવર ફેક્ટર સુધારણાની રીતો લખો અને સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્લીપરીંગ ઇન્ડક્શન મોટરની સ્પીડ ટોર્ક લાક્ષણીકતા દોરો અને સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	ચોક્કસ પ્રકારના ડ્રાઇવ માટે મોટરની પસંદગી કરવા માટે ધ્યાને લેવા પડતા જરૂરી પરીબળો સમજવો.	૦૭
	બ	ઇલ્યુમિનેશનના નિયમો લખો અને સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ગ્રુપ ડ્રાઇવ અને ઇન્ડીવિડ્યુલ ડ્રાઇવની સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	સારા પ્રકાશ વ્યવસ્થાને અસર કરતા પરિબળોનું વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગના ફાયદાઓ લખો અને સમજાવો.	૦૭
	બ	હીટીંગ એલીમેન્ટમાં ભંગાણ થવાના કારણો સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	ડાઇ ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગનો સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેનો ઉપયોગ જણાવો.	૦૭
	બ	રજીસ્ટન્સ વેલ્ડીંગ અને આર્ક વેલ્ડીંગની સરખામણી કરો.	૦૭

****