Seat No.:	Enrolment No
-----------	--------------

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER - I/II • EXAMINATION - SUMMER- 2017

Subject Code: 320004 Date: 12-06-2017

Subject Name: Fundamentals of Electrical Engineering

Time: 10:30 AM TO 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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a)	Define following: (i) E.M.F (ii) Resistance (iii)current (iv) Permeability (v) Reluctance (vi) Leakage Factor (vii) Magnetic Flux Density	07
પ્રક્ષ. ૧	અ	નીચેના ની વ્યાખ્યા આપો. (i) ઇ.એમ.એફ (ii) અવરોધ (iii) વિધ્યુતપ્રવાહ	0.7
		(iv) મુરમિસાલીલિકીલ્સ કીલાક્ટ મુશ્કલ (ii) અવસાય (iii) વિચ્યુતપ્રવાહ	07
	(b)	(iv) પરમિઆબીલિટી(v) રીલક્ટ્નસ(vi) લિકેજ ફેક્ટર(vii) મેગ્નેટીક ફ્લક્સ ડેંસીટી	
		statically induced e.m.f with the help of neat sketch	0.9
	બ	ફેરાડે ના ઇલેક્ટ્રોમેએટીક ઇંડકશન ના નિયમો સમજાવો. સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી સ્ટેટીકલી ઇંડયુસ્ડ ઇ.એમ.એફ પણ સમજાવો.	0.9
Q.2	(a)	Define Following: (i) Cycle (ii) Maximum Value (iii) R.M.S Value (iv) Form factor (v) Power Factor (vi) Average value (vii) Frequency	07
પ્રશ્ન. ર	અ	નીચેના ની વ્યાખ્યા આપો. (i)સાયકલ (ii) મહત્તમ કિંમત (iii) આર.એમ.એસ	07
		િકેમત (iv) ફૉર્મ ફેક્ટર (v)પાવર ફેક્ટર (vi) સરેરાશ કિંમત (vii) આવૃતિ	07
	(b)	Compare Electrical and Magnetic circuits.	0.9
	બ	ઇલેક્ટ્રીક અને મેઝ્નેટીક સર્કીટ ની સરખામણી કરો.	0.9
	<i>a</i> >	OR	
	(b)	Prove that the actual power consumption in pure inductance is zero.	07
	બ	સાબિત કરો કે શુધ્ધ ઇંડક્ટન્સ માં એક્ટ્યુલ પાવર નો વપરાશ શૂન્ય હોય છે.	
Q.3	(a)	Explain the working principle of transformer. Enlist the various parts of a transformer.	07
1ક્ષ. ૩	અ	ટ્રાન્સ્ફ્રોર્મર નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. ટ્રાંન્સ્ફ્રોર્મર ના અલગ અલગ ભાગો ની યાદી બનાવો.	07
	(b)	What is auto transformer? Give its advantages and disadvantages.	0.9
	બ	ઓટી ટ્રાન્સ્ફોર્મર એટલે શું ? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	0.9
		OR	
Q.3	(a)	Derive the equation of induced e.m.f in transformer.	07
ાક્ષ. ૩	અ	ટ્રાન્સ્ફોર્મર માં ઇડ્યુસ્ડ થતા ઇ.એમ.એફ નું સુત્ર તારવો.	

(b)	Enlist the various losses occurring in a transformer. Explain them in details	0.
બ	ટ્રાન્સ્ફોર્મર માં થતા વિવિધ વ્યયોની યાદી બનાવો નેમને વિનાન માં આવા	
()		0.
	Explain the construction of D.C machine with the help of neat sketch.	07
	સ્વચ્છ આફ્રાત ના મદદ થી ડી.સી મશીનની રચના સમજાવો	07
(b)	one method with the help of heat diagram.	03
બ	ડી.સી મોટર ની સ્પીડ કંટ્રોલ કરવાની કઇ કઇ પધ્ધતિઓ છે ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી કોઇપણ એક પધ્ધતિ સમજાવો.	0.5
(.)	OR	
	Explain measurement of voltage and current using C.R.O.	07
	C.R.O. ના મદદ થા વાલ્ટજ અને કરેટ નું માપન સમજાવો.	07
(b)	Explain the working of D.O.L starter for motor.	0.9
બ	મોટર માટે ના D.O.L સ્ટાર્ટર નું કાર્ચ સમજાવો.	0.9
(a)	What is Earthing? Explain Plate earthing with neat sketch	07
અ	અથીગ એટલે શું ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી પ્લેટ અર્થીંગ સમજાવો	$\frac{07}{07}$
(b)	Explain V-I characteristics of P-N junction diode with the help of neat sketch.	0.9
બ	સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ થી પી.એન જંક્શન ડાયોડ ની V-I લાક્ષણિક્તાઓ સમજાવો.	0.9
	OR	
(a)	disadvantages of a fuse.	07
અ	ફ્યુઝ એટલે શું ? ફ્યુઝ ની રચના સમજાવો. ફ્યુઝના ફાયદાઓ અને	07
	ગેરફાયદાઓ ની યાદી બનાવો.	
(b)	Differentiate between Conductor, Semi conductor and Insulator.	0.9
બ	વાહક અર્ધવાહક અને અવાહક વચ્ચે નો તફાવત આપો.	0.9
	(a) w (b) (a) w (a) w (a) w (b) w (b)	(a) Explain the construction of D.C machine with the help of neat sketch. અ સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ શી ડી.સી મશીનની રચના સમજાવો. (b) What are the various methods for speed control of D.C motor? Explain any one method with the help of neat diagram. બ ડી.સી મોટર ની સ્પીડ કંટ્રોલ કરવાની કઇ કઇ પધ્ધતિઓ છે ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ શી કોઇપણ એક પધ્ધતિ સમજાવો. OR (a) Explain measurement of voltage and current using C.R.O. એ C.R.O. ની મદદ થી વોલ્ટેજ અને કરંટ નું માપન સમજાવો. (b) Explain the working of D.O.L starter for motor. બ મોટર માટે ના D.O.L સ્ટાર્ટર નું કાર્ચ સમજાવો. (a) What is Earthing ? Explain Plate earthing with neat sketch. એ અશીંગ એટલે શું ? સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ શી પ્લેટ અર્શીંગ સમજાવો. (b) Explain V-I characteristics of P-N junction diode with the help of neat sketch. બ સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ શી પી.એન જંક્શન ડાયોડ ની V-I લાક્ષણિક્તાએ સમજાવો. OR (a) What is fuse? Explain construction of fuse. Enlist the advantages and disadvantages of a fuse. અ ક્યુઝ એટલે શું ? ફ્યુઝ ની રચના સમજાવો. ફ્યુઝના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ ની યાદી બનાવો.
