Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER -2017

Subject Code: 3340105 **Date:05-05-2017**

Subject Name: Introduction Of Electrical And Electronics Engineering

Time:10:30 AM TO 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. **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. Give the Definition of Reluctance and permeability.
   ૧. અનિચ્છા અને અભેદ્યતા ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Give the definition of power and Energy.
   ૨. શક્તિ અને ઊર્જા ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define Electric Current and potential difference.
   ૩. વિધ્યુત પ્રવહ અને વિજ તફવત ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define Form Factor & Peak Factor.
   ૪. ફોર્મ ફેક્ટર & પીક ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Define cycle and frequency
   ૫. ચક્ર અને આવર્તન ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. Explain the basic concept of RMS value.
   ૬. આરએમએસ મૂલ્ય નો મૂળભૂત ખ્યાલ સમજાવો.
7. Draw the diagram of core type transformer.
   ૭. કોર પ્રકાર ના ટ્રાન્સફોર્મર ની આકૃતિ દોરો.
8. Give the name of losses in transformer.
   ૮. ટ્રાન્સફોર્મર મા થતા નુકસાન ના નામ આપો.
9. List the essential Personal protective equipment for electrical work
   ૯. વિદ્યુત કામ માટે આવશ્યક વ્યક્તિગત રક્ષણાત્મક સાધનો ની યાદી આપો.
10. Give the names of different single phase AC Machines.
    ૧૦. વિવિધ સિંગલ ફેઝ એસી મશીનો ના નામો આપો.

Q.2 (a) Explain the faraday's law of electromagnetic induction. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન ના ફેરાડે ના નિયમો સમજાવો. **03**

OR

(a) Explain Hysteresis loop with Suitable diagram. **03**

(અ) યોગ્ય રેખાકૃતિ સાથે હ્સ્તેરેસિસ (કોભ) લૂપ સમજાવો. **03**

(b) Define Dynamically induced emf and explain it. **03**

(બ) ગતિશીલ પ્રેરિત ઇઅમ્એફ વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો. **03**

OR

	(b)	Explain the basics of statically induced emf.	**03**
	(બ)	સ્થિર પ્રેરિત ઇઅમ્એફ ની મૂળભૂત વાતો સમજાવો.	૦૩
	(c)	Give the comparison of statically induced emf with dynamically induced emf.	**04**
	(ક)	ગતિશીલ પ્રેરિત ઇઅમ્એફ સાથે સ્થિર પ્રેરિત ઇઅમ્એફ ની તુલના આપો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain the Factors affecting the resistance.	**04**
	(ક)	અવરોધ ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૪
	(d)	Give the comparison of electric circuit with magnetic circuit.	**04**
	(ડ)	ચુંબકીય સર્કિટ સાથે ઇલેક્ટ્રિક સર્કિટ ની તુલના આપો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Flemings right hand rule.	**04**
	(ડ)	ફ્લેમિંગ ના જમણા હાથ નો નિયમ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain how alternating emf is generated in the conductor.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	વાહક માં વૈકલ્પિક ઇઅમ્એફ કેવી રીતે પેદા થાય છે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain vector method for solving the parallel circuit.	**03**
	(અ)	સમાંતર સરકીટ ઉકેલવા માટે વેક્ટર પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Give the definitions of impedance, phase angle and power factor.	**03**
	(બ)	અવબાધ અને ફેજ એંગલ અને શક્તિ પરિબળ ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
		OR	
	(b)	Derive the equation for AC through pure resistance.	**03**
	(બ)	શુદ્ધ અવરોધ મારફતે એસી નુ સમીકરણ તારવો.	૦૩
	(c)	Derive the equation for voltage current and power for RL series circuit.	**04**
	(ક)	વોલ્ટેજ પ્રવાહ અને શક્તિ માટે આરએલ શ્રેણી સર્કિટ માટે સમીકરણ તારવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Derive the equation for AC through pure Capacitor.	**04**
	(ક)	શુદ્ધ કેપેસિટર મારફતે એસી સમીકરણ તારવો.	૦૪
	(d)	Derive the equation for voltage current and power for RLC series circuit.	**04**
	(ડ)	વોલ્ટેજ પ્રવાહ અને શક્તિ માટે આરએલસી શ્રેણી સર્કિટ માટે સમીકરણ તારવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain the Voltage and Current relationship equation in Star connections.	**04**
	(ડ)	વોલ્ટેજ અને પ્રવાહ સમીકરણ ના સ્ટાર જોડાણો ના સંબંધ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Derive the emf equation of the transformer	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટ્રાન્સફોર્મર નુ ઇઅમ્એફ સમીકરણ તારવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Why single phase induction motor is not self starting.	**03**
	(અ)	શા માટે એક તબક્કો ઇન્ડક્શન મોટર સ્વ આરંભ નથી.	૦૩
	(b)	Explain the basic construction of the transformer	**04**
	(બ)	ટ્રાન્સફોર્મર નુ મૂળભૂત બાંધકામ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write a Short note on Auto Transformer	**04**
	(બ)	ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર પર લઘુ નોંધ લખો.	૦૪

	(c)	Explain the necessity of earthing and Explain any one with suitable diagram.	**07**
	(ક)	એર્થિંગ ની આવશ્યકતા સમજાવો અને યોગ્ય આકૃતિ સાથે કોઇ એક સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the construction and working of Resistance start induction run type induction motor	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	રેઝિસ્ટન્સ થી શરૂ થતિ ઇન્ડક્શન રન પ્રકાર ની ઇન્ડક્શન મોટર નુ બાંધકામઅને કાર્ય સમજાવો	૦૪
	(b)	Explain the construction and working principle of ELCB	**04**
	(બ)	ઇએલસીબી નુ બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો	૦૪
	(c)	Write a short note on fuse.	**03**
	(ક)	ફ્યુઝ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Explain the construction and working of MCB.	**03**
	(ડ)	એમ.સી.બી નુ બાંધકામ અને કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩

****