

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 3340105****Date: 20-05-2019****Subject Name: Introduction Of Electrical And Electronics 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. 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define: Electric Current and voltage  
૧. વિદ્યુત પ્રવાહ અને વીજભાર ની વ્યાખ્યા આપો
2. Give the name of different losses in transformer.  
૨. ટ્રાન્સફોર્મર ના વિવિધ નુકસાન ના નામ આપો.
3. Give the name of different protective device used for Electrical installation.  
૩. ઈલેક્ટ્રીકલ ઈન્સ્ટોલેશન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા અલગ અલગ રક્ષણાત્મક ઉપકરણનું નામ આપો.
4. Define resistance and reluctance  
૪. પ્રતિકાર અને અનિષ્ટિચતતાને વ્યાખ્યાયિત કરો
5. Define Form Factor & Peak Factor.  
૫. ફોર્મ ફેક્ટર અને પીક ફેક્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. State the starting methods of A.C. motors.  
૬. એ.સી. મોટરની શરૂઆતની પદ્ધતિઓ જણાવો.
7. Define cycle and frequency  
૭. ચક્ર અને આવર્તન વ્યાખ્યાયિત કરો
8. Define RMS value.  
૮. આર.એમ.એસ મૂલ્ય ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
9. Define time period, phase difference.  
૯. સમય નિર્ધારિત, તબક્કામાં તફાવત ની વ્યાખ્યા આપો
10. Give the application of d.c. motor  
૧૦. ડી.સી.મોટરની ઉપયોગીતા જણાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Define Dynamically induced emf and explain it.  
(અ) ગતિશીલ પ્રેરિત ઈફ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેને સમજાવો.

**03****૦૩****OR**

- (a) Give the difference between EMF and Potential Difference  
(અ) ઈએમએફ અને સંભવિત તફાવત વચ્ચે તફાવત આપો
- (b) Explain the Factors affecting the resistance.  
(બ) પ્રતિકારને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.

**03****૦૩****03****૦૩****OR**

	(b) Explain Hysteresis loop with Suitable diagram.	03
	(બ) યોગ્ય રેખાકૃતિ સાથે હિસ્ટરેસિસ લુપને સમજાવો.	૦૩
	(c) Give the comparison of electric circuit with magnetic circuit.	04
	(ક) ચુંબકીય સર્કિટ સાથે ઇલેક્ટ્રિક સર્કિટની સરખામણી આપો.	૦૪
	OR	
	(c) Derive the equation for AC through pure resistance.	04
	(ક) શુદ્ધ પ્રતિકાર માંથી એસી પ્રવાહ માટે સમીકરણ તારવો.	૦૪
	(d) Derive the equation for voltage current and power for RC series circuit.	04
	(ડ) RC સિરીઝ સર્કિટ માટે વોલ્ટેજ વીજ પ્રવાહ અને પાવર માટેના સમીકરણને તારવો.	૦૪
	OR	
	(d) Derive the emf equation of the transformer	04
	(ડ) ટ્રાન્સફોર્મરનું ઇ.એમ.એફ સમીકરણ તારવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain how alternating emf is generated in the conductor.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) કન્ડક્ટરમાં કેવી રીતે વૈકલ્પિક ઇએફએફ પેદા થાય છે તે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Derive the relationship for voltage and current for three phase delta connection.	03
	(અ) ત્રણ ફેઝ ડેલ્ટા કનેક્શન માટે વોલ્ટેજ અને વીજ પ્રવાહ માટેના સંબંધ તારવો	૦૩
	(b) State and Explain the faraday's law of electromagnetic induction.	03
	(બ) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શનના ફારડેના નિયમ સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) State and explain ohms law.	03
	(બ) ઓહમ નો નિયમ સમજાવો	૦૩
	(c) Derive the equation of co-efficient of coupling.	04
	(ક) જોડાણનાં ગુણક નો સૂત્ર તારવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write a Short note on Auto Transformer.	04
	(ક) ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(d) Explain capacitor start induction run type single phase induction motor.	04
	(ડ) કેપેસિટર પ્રારંભ ઇન્ડક્શન રન પ્રકાર ની સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શનમોટર સમજાવો	૦૪
	OR	
	(d) Explain the basic principle of core type transformer	04
	(ડ) કોર પ્રકાર ટ્રાન્સફોર્મરનું મૂળ સિદ્ધાંત સમજાવો	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Why single-phase induction motor is not self-starting.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) શા માટે સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર સ્વયં શરૂ થતું નથી.	૦૩
	OR	
	(a) Explain the construction and working of capacitor start capacitor run type induction motor.	03
	(અ) કેપેસિટર પ્રારંભ કેપેસિટરરન ટાઈપ મોટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain kit-Kat type fuse	04
	(બ) કીટ-કેટ પ્રકાર નો ફ્યુઝ સમજાવો	૦૪
	OR	
	(b) Explain Link type fuse	04

	(બ) લિંક પ્રકાર ક્યુઝ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain ELCB in detail.	૦૭
	(ક) વિગતવાર ELCB સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain the necessity of earthing.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) અર્થિંગ ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain the construction and working of MCB.	૦૪
	(બ) એમ.સી.બી. નું બંધારણ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain pipe earthing with suitable diagram.	૦૩
	(ક) યોગ્ય આકૃતિ સાથે પાઈપ અર્થિંગ સમજાવો.	૦૩
	(d) Derive the equation for voltage current and power for RLC series circuit.	૦૩
	(ડ) આર.એલ.સી. શ્રેણી સર્કિટ માટે વોલ્ટેજ વીજપ્રવાહ અને પાવર ના સમીકરણ તારવો .	૦૩

\*\*\*\*\*