

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018

**Subject Code: 3300014****Date: 23-May-2018****Subject Name: BASIC OF ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING****Time: 02:30 PM TO 05:00 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. Define Power and Energy.
  ૧. પાવર અને એનર્જી ની વ્યાખ્યા આપો.
  2. State function of voltmeter and ammeter.
  ૨. વોલ્ટમીટર અને એમીટર નુ કાર્ય જણાવો.
  3. State full form of LCD and LDR.
  ૩. LCD અને LDR નુ આખું નામ લખો.
  4. Draw symbol of SCR and Photo Diode.
  ૪. SCR અને Photo Diode નો સીમ્બોલ દોરો.
  5. List various losses in transformer.
  ૫. ટ્રાન્સફોર્મરમાં થતા વિવિધ વ્યયો લખો.
  6. State full form of MCB and ELCB.
  ૬. MCB અને ELCB નુ આખું નામ લખો.
  7. State function of Commutator in DC generator.
  ૭. ડીસી જનરેટર માં કોમ્યુટેટર નુ કાર્ય લખો.
  8. State types of Polyphase Induction motor.
  ૮. પોલીફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર ના પ્રકાર લખો.
  9. Define Time period and Amplitude.
  ૯. આવર્તકાળ અને Amplitude ની વ્યાખ્યા લખો.
  10. Show how energy meter is connected in Electric circuit.
  ૧૦. ઇલેક્ટ્રિક સર્કીટ માં એનર્જી મીટરનું જોડાણ દર્શાવો.
- Q.2** (a) State and explain Ohm's law. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓહ્મ નો નિયમ લખો અને સમજાવો. **03**
- OR
- (a) State and explain Faraday's law of electromagnetic Induction. **03**
- (અ) ઇલેક્ટ્રોમેગનેટીક ઇન્ડક્શન માટે ફેરાડેનો નિયમ લખો અને સમજાવો. **03**
- (b) State comparison between P type and N type semiconductor. **03**
- (બ) P ટાઇપ અને N ટાઇપ સેમીકન્ડક્ટરની સરખામણી કરો. **03**
- OR
- (b) Explain working principle of transformer. **03**

	(બ) ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	03
	(c) Define self inductance and derive equation of it.	04
	(ક) સેલ્ફ ઇન્ડક્ટન્સ ની વ્યાખ્યા લખો. અને સમીકરણ મેળવો.	0૪
	OR	
	(c) Explain three phase squirrel cage induction motor.	04
	(ક) ત્રણ પ્રવસ્થા સ્કવીરેલ કેજ ઇન્ડકશન મોટર સમજાવો.	0૪
	(d) Explain construction and working of SCR.	04
	(5) SCR ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	0૪
	OR	
	(d) Sate comparison between magnetic circuit and electric circuit.	04
	(5) મેગ્નેટિક સર્કીટ અને ઇલેક્ટ્રિક સર્કીટ ની સરખામણી કરો.	0૪
<b>Q.3</b>	(a) Derive EMF equation of transformer.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) ટ્રાન્સફોર્મરના ઇએમફ નુ સુત્ર મેળવો.	03
	OR	
	(a) Explain working principle of Induction motor.	03
	(અ) ઇન્ડકશન મોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	03
	(b) Sate comparison between squirrel cage I M and wound rotor I M.	03
	(બ) સ્કવીરેલ કેજ ઇન્ડકશન મોટર અને વાઉન્ડ રોટોર ઇન્ડકશન મોટરની સરખામણી કરો.	03
	OR	
	(b) Define reluctance and explain factors affecting it.	03
	(બ) રીલક્ટન્સની વ્યાખ્યા લખો અને તેને અસર કરતા પરિબરો સમજાવો.	03
	(c) Write short note on HRC fuse.	04
	(ક) એચઆરસી ફ્યુઝપર ટૂંક નોંધ લખો.	0૪
	OR	
	(c) Derive equation of AC through pure capacitor.	04
	(ક) શુદ્ધ કેપેસિટર માંથી પસાર થતા એ.સી. પ્રવાહ નુ સુત્ર મેળવો.	0૪
	(d) Draw construction of alternator and write function of each part.	04
	(5) ઓલ્ટરનેટર ની રચના દોરો અને દરેક ભાગ નુ કાર્ય લખો.	0૪
	OR	
	(d) Derive equation of AC through pure inductor.	04
	(5) શુદ્ધ ઇન્ડક્ટર માંથી પસાર થતા એ.સી. પ્રવાહ નુ સુત્ર મેળવો.	0૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain Conductor, semiconductor and insulator.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) કંડક્ટર, સેમીકંડક્ટર અને ઇન્સ્યુલેટર સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Sate function of Luxmeter, Multimeter and Wattmeter.	03
	(અ) લક્ષમીટર, મલ્ટીમીટર અને વોટમીટર નુ કાર્ય લખો.	03
	(b) Explain Solar cell.	04
	(બ) સોલાર સેલ સમજાવો.	0૪
	OR	
	(b) Explain mutual inductance and derive equation of it.	04
	(બ) મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ સમજાવો અને તેનું સુત્ર મેળવો.	0૪
	(c) What is need of earthing and explain Pipe earthing.	07

	(ક) અર્થિંગ ની જરૂરીયાત લખો અને પાઈપ અર્થિંગ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain hysteresis loop.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) હિસ્ટેરેસીસ લુપ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(b) Explain Megger with neat diagram.	<b>04</b>
	(બ) મેગર ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરી સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c) Explain Dynamically induced emf.	<b>03</b>
	(ક) ડાયનેમિકલી ઇન્ડ્યુસડ ઈએમએફ સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(d) Explain leakage factor for magnetic circuit.	<b>03</b>
	(ડ) મેગ્નેટિક સર્કિટ માટે લીકેજ ફેક્ટર સમજાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*