

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2016****Subject Code: 3300014****Date: 05.01.2017****Subject Name: BASICS 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. What is fringing in magnetic circuit?
૧. ચુબકીય પરીપથ મટે ફ્રિન્જિંગ એટલે શું?
2. Define E.M.F. and potential difference.
૨. ઈ.એમ.એફ. અને પોટેશિયલ તફાવતની વ્યાખ્યા આપો.
3. Show how energy meter is connected in electric circuit.
૩. ઇલેક્ટ્રિક સરકિટ મા એનર્જીમીટર નુ જોડાણ દર્શાવો.
4. State application of transformer.
૪. ટ્રાન્સફોર્મરની ઉપયોગિતા જણાવો.
5. Write the full name of: (i) HRC (ii) MCB
૫. આખા નામ લખો. (i) HRC (ii) MCB
6. Give application of megger and clip on meter.
૬. મેગર અને ક્લીપ ઓન મીટરનો ઉપયોગ જણાવો.
7. State the required instrument for the measurement of following quantities (i) current (ii) voltage
૭. આપેલ રાશિ ની માપણી માટે જરૂરી સાધન જણાવો. (i) વીધુત પ્રવાહ (ii) વોલ્ટેજ
8. State the types of induction motors.
૮. ઈન્ડક્શન મોટર ના પ્રકારો જણાવો.
9. Draw symbols of PNP and NPN transistors.
૯. PNP અને NPN ટ્રાન્સિસ્ટર ના સિમ્બોલ દોરો.
10. Define cycle and time period.
૧૦. સાયકલ અને આવર્તનકાળની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain factors affecting resistance. **03**
- (અ) અવરોધ ઉપર અસર કરતા પરીબળો સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain construction of transformer. **03**
- (અ) ટ્રાન્સફોર્મર ની રચના સમજાવો. **03**
- (b) Explain mutually induced E.M.F. **03**
- (બ) મ્યુચ્યઅલી ઈન્ડ્યુસ્ ઈ.એમ.એફ. સમજાવો. **03**

OR

	(b) Give advantages of A.C. system.	03
	(બ) એ.સી. સીસ્ટમના ફાયદા જણાવો.	03
	(c) Explain Fleming's Right hand rule.	04
	(ક) ફ્લેમિંગનો જમણા હાથનો નિયમ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) How Alternating E.M.F. is generated?	04
	(ક) ઓલ્ટરનેટીંગ ઈ.એમ.એફ. કેવી રીતે ઉત્પન્ન કરી શકાય?	04
	(d) Explain insulator, conductor and semiconductor.	04
	(ડ) અવાહક, વાહક અને અધ્વાહક સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Hysteresis loop.	04
	(ડ) હિસ્ટેરેસિસ લૂપ સમજાવો.	04
Q.3	(a) Give names of instrument used for measuring voltage and current and also show its connection.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વોલ્ટેજ અને કરંટ ના માપન માટે વપરાતા સાધનો જણાવો અને તેમના જોડાણ પરીપથ દોરી દર્શાવો.	03
	OR	
	(a) Define amplitude, phase and phase difference.	03
	(અ) એમ્પ્લીટ્યુડ, ફેઝ અને ફેઝ તફાવત આપો.	03
	(b) What is energy meter? Show its connection.	03
	(બ) એનર્જીમીટર એટલે શું? તેના જોડાણ પરીપથ દોરી દર્શાવો.	03
	OR	
	(b) Explain P-type semiconductor.	03
	(બ) P- ટાઇપ અધ્વાહક સમજાવો.	03
	(c) Write short note on N type semiconductor.	04
	(ક) N ટાઇપ અધ્વાહક ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(c) Write a short note on multimeter.	04
	(ક) મલ્ટી મીટર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
	(d) Explain construction and working of ELCB.	04
	(ડ) ELCB ની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Derive the equation for AC through pure inductor.	04
	(ડ) શુદ્ધ ઇન્ડક્ટર માથી પસાર થતા એ.સી. પવાહ નું સમીકરણ તારવો.	04
Q.4	(a) Derive the EMF equation of transformer.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ટ્રાંસફોર્મર ના ઈ.એમ.એફ. સમીકરણ મેળવો.	03
	OR	
	(a) Explain construction and working of auto-transformers	03
	(અ) ટ્રાંસફોર્મર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) Explain working principle of D.C. Generators.	04
	(બ) ડી.સી. જનરેટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Derive the equation for AC through pure capacitor.	04

	(બ) શુધ્ધ કેપેસીટર માંથી પસાર થતા એ.સી. પ્રવાહ નુ સુત્ર તારવો.	04
	(c) Write a short note on UPS.	07
	(ક) યુ.પી.એસ. વિશે ટુંકનોંધ લખો.	09
Q.5	(a) Draw and explain V-I characteristic of P-N junction diode.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) PN જકશન ડાયોડની V-I ચેરેક્ટરિસ્ટીક સમજાવો.	04
	(b) Define Ohm's law. Also state the limitations of ohm's law	04
	(બ) ઓહમનો નિયમ જણાવો. તથા તેની મર્યાદા જણાવો.	04
	(c) Explain construction and working of SCR.	03
	(ક) એસ.સી.આર. ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	03
	(d) Draw and explain working of LED.	03
	(ડ) એલ.ઇ.ડી. દોરો અને તેનું કાર્ય સમજાવો.	03
