

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - III EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3331905

Date: 26-05-2026

Subject Name: Applied Electrical And Electronic 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.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

(1) State the Cork Screw rule.

(૧.) કોર્ક સ્ક્રુનો નિયમ જણાવો.

(2) Define the Hysteresis loop.

(૨.) હિસ્ટેરેસિસ લૂપ વ્યાખ્યાયિત કરો

(3) List the names of different types wires.

(૩.) વિવિધ પ્રકારના વાયરના નામ જણાવો

(4) State the advantage of earthing.

(૪.) અર્થિંગનો ફાયદો જણાવો.

(5) State the different types of D.C. generator.

(૫.) ડી.સી. જનરેટરના વિવિધ પ્રકારો જણાવો.

(6) What is the function of fuse ?

(૬.) ફ્યુઝનું કાર્ય શું છે?

(7) Write full name of (i) PCB (ii) SCR (iii) BJT (iv) IGBT

(૭.) પૂરું નામ લખો.: (i) PCB (ii) SCR (iii) BJT (iv) IGBT

(8) List the different types of rectifier ?

(૮.) રેક્ટિફાયરના વિવિધ પ્રકારોની યાદી લખો ?

(9) State the limitations of Ohm's Law.

(૯.) ઓહ્મના નિયમની મર્યાદાઓ જણાવો.

(10) Write the applications of auto transformer.

(૧૦.) ઓટો ટ્રાન્સફોર્મરના ઉપયોગો લખો .

Q.2 (a) State the advantages of three phase A C system over single phase A C system. **03**

(અ) સિંગલ ફેઝ એસી સિસ્ટમ કરતાં ત્રણ ફેઝ એસી સિસ્ટમના ફાયદા જણાવો. **૦૩**

OR

(a) Define terms related to A.C. (i) Cycle (ii) Time period (iii) Frequency **03**

(અ) A.C. ને લગતા પદો વ્યાખ્યાયિત કરો. (i) સાયકલ (ii) સમયગાળો (iii) આવૃત્તિ **૦૩**

(b) State and explain Fleming's right hand rule. **03**

(બ) ફ્લેમિંગના જમણા હાથનો નિયમ લખો અને સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) Explain the factors affecting the resistance of conducting material with relevant diagram. **03**

(બ) વાહક પદાર્થના પ્રતિરોધને અસર કરતા પરિબળો આકૃતિ સહ સમજાવો. **૦૩**

(c) Draw and explain the general construction of cable. **04**

(ક) કેબલની સામાન્ય રચના દોરો અને સમજાવો. **૦૪**

OR

(c) Compare electric circuit and magnetic circuit. **04**

(ક) ઇલેક્ટ્રિક સર્કિટ અને મેગ્નેટિક સર્કિટની તુલના કરો **૦૪**

(d) List out various tools and equipments used in electric wiring work. **04**

(ડ) ઇલેક્ટ્રિક વાયરિંગ કાર્યમાં વપરાતા વિવિધ ટુલ્સ અને સાધનસામગ્રીઓની યાદી બનાવો. **૦૪**

OR

(d) Explain the working of MCB and write its advantages and disadvantages. **04**

(ડ) MCBની કામગીરી સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **૦૪**

Q.3 (a) Write the difference between single phase core type and shell type transformer. **03**

(અ) સિંગલ ફેઝ કોર ટાઇપ અને શેલ ટાઇપ ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચેનો તફાવત લખો. **૦૩**

OR

(a) Draw & explain the connection diagram of energy meter. **03**

(અ) ઊર્જા મીટરના જોડાણની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. **૦૩**

(b) List the application of Cathode Ray Oscilloscope and explain them with necessary diagram. **03**

(બ) કેથોડ રે ઓસિલોસ્કોપના ઉપયોગની યાદી લખો અને જરૂરી આકૃતિ સહ સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) Compare squirrel cage and slip ring type induction motor. **03**

- (બ) રિક્વરલ કેજ અને સ્લિપ રિંગ પ્રકારની ઇન્ડક્શન મોટરની સરખામણી કરો. ૦૩
- (c) List the parts of D.C. Generator and state the function of any three part. 04
- (ક) ડી.સી. જનરેટરના ભાગોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ ત્રણ ભાગની કામગીરી જણાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw and explain block diagram of UPS. 04
- (ક) UPS ના બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૪
- (d) Draw and explain the block diagram of microcontroller. 04
- (ડ) માઇક્રોકન્ટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain the necessity of starter in D.C. motor. 04
- (ડ) ડીસી મોટરમાં સ્ટાર્ટરની આવશ્યકતા સમજાવો. ૦૪

Q.4 (a) Draw and explain the block diagram of regulated power supply. 03

- (અ) રેગ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાયનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Derive the E. M. F. equation of single phase Transformer. 03
- (અ) સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરનું E. M. F. સૂત્ર તારવો. ૦૩
- (b) Explain the working of NPN transistor. 04
- (બ) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain the working of autotransformer with sketch diagram. 04
- (બ) ઓટોટ્રાન્સફોર્મરનું કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪
- (c) State types of single phase induction motor and explain any one in detail. 07
- (ક) સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક મોટરને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Write short note on energy band. 04

- (અ) એનર્જી બેન્ડ પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૪

(b) Draw and explain block diagram of programmable logic controller. 04

- (બ) પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કન્ટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૪

(c) State the cause of electrical accident. 03

- (ક) વિજ અકસ્માત થવાના કારણો જણાવો. ૦૩

(d) Explain the construction of PN junction diode. 03

- (ડ) PN જંક્શન ડાયોડની રચના સમજાવો. ૦૩
