

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - I,II EXAMINATION -
SUMMER 2026

Subject Code: 3300014

Date: 03-07-2026

Subject Name: Basic Of Electrical & 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 MCQ/Fill in the blanks (Attempt All Questions)MCQ/ખાલી જગ્યા ભરો(બધા જ પ્રશ્ન ની જવાબ આપવા ફરજીયાત)	5
(1) Full form of UPS is _____	
(૧) યુ.પી.એસ નું પુરું નામ _____ છે	
(2) According to Ohm's law , if $V=1$ volt and $I= 1$ ampere then $R=$ _____	
(૨) ઓહમના નિયમ પ્રમાણે,જો $v= 1$ વોલ્ટ હોય અને જો વીજપ્રવાહ $I=1$ એમ્પીયર હોય તો $R=$ _____	
(3) ELCB provides the protection against _____	
(૩) E.L.C.B _____ સામે રક્ષણ આપે છે.	
(4) IRMS = _____	
(i) $0.707 I_m$ (ii) $0.7 I_m$ (iii) $0.07 I_m$ (iv) $0.770 I_m$	
(૪) IRMS= _____	
(i) $0.909 I_m$ (ii) $0.9 I_m$ (iii) $0.09 I_m$ (iv) $0.990 I_m$	
(5) In 1- Φ core type transformer, core has _____ numbers of limbs.	
(૫) સિંગલ ફેઝડ કોર પ્રકારના ટ્રાન્સફોર્મરમાં કોરને _____ લીમ્બ હોય છે.	

Q.2 Answer the following questions.(Any 6 out of 9)

12

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૯ માંથી કોઈ પણ ૬)

- (1) State Fleming's left hand rule.
- (૧) ફ્લેમિંગનો ડાબા હાથનો નિયમ લખો.
- (2) Which quantities are measured by Multimeter?
- (૨) મલ્ટીમીટર થી કઈ કઈ ક્વોન્ટીટી માપી શકાય છે.
- (3) What is Ideal Transformer?
- (૩) આદર્શ ટ્રાન્સફોર્મર એટલે શું ?
- (4) Draw symbol of SCR and Photo Diode.
- (૪) SCR અને ફોટો ડાયોડના ચીન્હો દોરો
- (5) Define: (i) M.M.F. (ii) Reluctance.
- (૫) વ્યાખ્યા આપો. (૧) એમ.એમ.એફ (૨) રીલક્ટન્સ.
- (6) List the types of three phase induction motor.
- (૬) શ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરના પ્રકારો જણાવો.
- (7) What is Work?
- (૭) વર્ક શું છે?
- (8) State function of Lux meter and Watt meter.
- (૮) લક્ષમીટર અને વોટમીટરના કાર્યો લખો.
- (9) State function of voltmeter and ammeter.
- (૯) વોલ્ટમીટર અને એમીટર ના કાર્યો લખો.

Q.3 Answer the following questions.(Any 4 out of 7)

12

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૭ માંથી કોઈ પણ ૪)

- (1) Explain Hysteresis loop.
- (૧) હિસ્ટેરેસીસ લૂપ સમજાવો.
- (2) Explain Faraday's law of electromagnetic induction.
- (૨) ઇલેક્ટરોમેગ્નેટીક ઇન્ડક્શન ના ફેરડેના નિયમને સમજાવો.
- (3) Explain the factors affecting resistance of conductor.
- (૩) વાહકના અવરોધ ને અસર કરતાં પરિબલો સમજાવો.
- (4) Explain Noise pollution.
- (૪) અવાજનું પ્રદુષણ સમજાવો.
- (5) Explain Solar cell.
- (૫) સૌર કોષ સમજાવો.
- (6) State and explain Ohm's law.
- (૬) ઓહ્મનો નિયમ જણાવો અને સમજાવો.
- (7) Explain Power, Energy and EMF in Electric circuit.
- (૭) ઇલેક્ટ્રીક સર્કીટ માટે પાવર, એનર્જી અને ઇ.એમ.એફ સમજાવો.

Q.4 Answer the following questions. (Any 3 out of 5)

12

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૫ માંથી કોઈ પણ ૩)

- (1) Derive equation of AC through pure resistor.
- (૧) શુદ્ધ રેસીસ્ટર માંથી પસાર થતા એ.સી. પ્રવાહ નું સુત્ર મેળવો.
- (2) Explain construction and working of auto-transformers.
- (૨) ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર ની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો
- (3) Write short note on HRC fuse.
- (૩) એચ.આર.સી ફ્યુઝ પર ટૂંક નોંધ લખો .
- (4) Draw and explain working of LED.
- (૪) LED ન કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- (5) Write short note on UPS.
- (૫) UPS પર ટૂંક નોંધ લખો .

Q.5 Answer the following questions. (Any 3 out of 6)

15

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૬ માંથી કોઈ પણ ૩)

- (1) Explain Pipe earthing with diagram.
- (૧) પાઈપ અર્થીંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (2) Explain Megger with neat diagram.
- (૨) મેગર ને સારી રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (3) Explain construction and working of MCB.
- (૩) MCB ની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.
- (4) Explain working principle of Alternator.
- (૪) ઓલ્ટરનેટરનું વર્કીંગ પ્રિન્સીપાલ સમજાવો.
- (5) Derive the EMF equation of transformer.
- (૫) ટ્રાન્સફોર્મર નું ઇ.એમ.એફ.સમીકરણ મેળવો.
- (6) How diode is different from Photo-diode? Explain in detail.
- (૬) ડાયોડ, ફોટો-ડાયોડ થી કઈ રીતે અલગ પડે છે? વિસ્તારથી સમજાવો.

Q.6 Answer the following questions. (Any 2 out of 4)

14

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૪ માંથી કોઈ પણ ૨)

- (1) List any seven electrical measuring instruments & one application of each.
- (૧) કોઈ પણ સાત વિદ્યુત માપન યંત્રોની યાદી બનાવો અને દરેકનો એક ઉપયોગ લખો.

- (2) Explain DOL starter with circuit diagram.
- (૨) ડાયરેક્ટ ઓન લાઇન સ્ટાર્ટર જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (3) Explain P type and N type semiconductor.
- (૩) P-પ્રકાર અને N-પ્રકાર ના સેમીકન્ડક્ટર સમજાવો
- (4) Describe the construction & working principle of Auto-Transformer with its application.
- (૪) ઓટો ટ્રાન્સફોર્મરના ઉપયોગો, કન્સ્ટ્રક્શન, અને વર્કિંગ પ્રિન્સિપલ વિસ્તારથી સમજાવો.
