Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4– EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4340903 **Date: 21-05-2026**

Subject Name: Electrical Wiring Estimating, Costing & Contracting

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	**(a)**	Explain the difference between Agreement and Contract.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	એગ્રીમેન્ટ અને કોન્ટ્રેક્ટ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(b)	List out different types of wiring systems. Explain any one.	**04**
	(બ)	વિવિધ પ્રકારની વાયરિંગ સિસ્ટમ્સની યાદી બનાવો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain GODOWN and STAIRCASE wiring	**07**
	(ક)	ગોડાઉન અને સીડીના વાયરિંગ દોરો અને સમજાવો	૦૭
		OR	
	(c)	Draw and explain MASTER ON and MASTER OFF wiring.	**07**
	(ક)	માસ્ટર ઓન અને માસ્ટર ઓફ વાયરિંગ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.2	**(a)**	List main components of overhead distribution system.	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	**ઓવરહેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોની સૂચિ બનાવો.**	**૦૩**
	(b)	Compare overhead distribution and underground distribution.	**04**
	(બ)	ઓવરહેડ **ડિસ્ટ્રિબ્યુશન** અને અંડરગ્રાઉંડ **ડિસ્ટ્રિબ્યુશન** ની સરખામણી કરો	૦૪
	(c)	Explain E.M.D., Security Deposit and S.O.R. Explain the role of S.O.R. in calculation of material cost.	**07**
	(ક)	E.M.D., સિક્યોરિટી ડિપોઝિટ અને S.O.R સમજાવો. મટીરિયલ ખર્ચની ગણતરીમાં.S.O.R ની ભૂમિકા સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	Draw and Explain Overhead distribution system.	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઓવરહેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain I.E. rules for service connection.	**04**
	(બ)	સર્વિસ કનેક્શન માટે ના I.E. રૂલ્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the importance of Estimation. Give comparison between Scientific and approximate Estimation.	**07**
	(ક)	અંદાજનું મહત્વ સમજાવો. વૈજ્ઞાનિક અને લગભગ અંદાજ વચ્ચે સરખામણી આપો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	In any electrical installation there are 20 points of light and fan and 4 points of 3 pin socket of 15 Amp capacity. Determine the number of subcircuit required in the installation and the size of distribution board.	**03**

પ્રશ્ન.3	(અ)	કોઈ એક ઇલેક્ટ્રિકલ ઈન્સ્ટોલેશન માં લાઇટ અને પંખાના 20 પોઈન્ટ અને 15 Amp કેપેસિટી ના 3 પિન સોકેટ ના 4 પોઈન્ટ છે. ઇન્સ્ટોલેશનમાં જરૂરી સબસર્કિટની સંખ્યા અને ડિસ્ટ્રિબ્યુશન બોર્ડની સાઈજ નક્કી કરો.	૦૩
	(b)	Explain the meaning of terms: Mains, Circuits and Sub-circuits.	**04**
	(બ)	શબ્દોનો અર્થ સમજાવો: મેઇન્સ, સર્કિટ અને સબ-સર્કિટ્સ.	૦૪
	(c)	A newly constructed room of size 4m*4m*4m has following electrical outlets, one lamp, one fan, two tube lights and one 3 pin socket 5 Amp rating. Estimate the material requirement and cost of PVC conduit wiring system for the installation. Draw the complete wiring diagram.	**07**
	(ક)	4m*4m*4m માપના નવા બનેલા રૂમમાં એક લેમ્પ, એક પંખો, બે ટ્યુબલાઈટ અને 5 Amp રેટિંગના 3 પિન સોકેટ્ મૂકવાના છે. ઇન્સ્ટોલેશન માટે પીવીસી કન્ડ્યુટ વાયરિંગ સિસ્ટમની સામગ્રીની જરૂરિયાત અને કિંમતનો અંદાજ કાઢો. સંપૂર્ણ વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
		OR	
Q. 3	**(a)**	Calculate full load current and starting current of 10 H.P. 3-phase Induction motor. Assume power factor=0.8 lag, efficiency=85%	**03**
પ્રશ્ન.3	(અ)	10 એચ.પી., 3 ફેઝ ઈન્ડક્શન મોટર માટે ફુલ લોડ કરંટ અને સ્ટાર્ટિંગ કરંટની ગણતરી કરો. પાવર ફેક્ટર=0.8 અને એફિસિયન્સી =85% ધારો.	૦૩
	(b)	Give Comparison between Domestic wiring and Industrial wiring.	**04**
	(બ)	ડોમેસ્ટિક વાયરિંગ અને ઈન્ડસ્ટ્રીયલ વાયરિંગ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain the working of Miniature Circuit Breaker (MCB). Give the selection of MCB for different Appliances.	**07**
	(ક)	મિનિએચર સર્કિટ બ્રેકર (MCB) નું કાર્ય સમજાવો. જુદા જુદા ઉપકરણો માટે MCB ની પસંદગી કરો.	૦૭
Q. 4	**(a)**	State the necessity for use of DG set as standby power supply in case of emergency in the multistoried building.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	બહુમાળી બિલ્ડીંગમાં કટોકટીના કિસ્સામાં સ્ટેન્ડબાય પાવર સપ્લાય તરીકે ડીજી સેટનો ઉપયોગ કરવાની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
	(b)	State the factors to be considered during wiring of fire alarm system.	**04**
	(બ)	ફાયર એલાર્મ સિસ્ટમના વાયરિંગ વખતે ધ્યાનમાં લેવાતા પરિબળો જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain uses of safety devices in (1) lift (2) escalators.	**07**
	(ક)	(1) લિફ્ટ (2) એસ્કેલેટરમાં સલામતી ઉપકરણોનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	**(a)**	Explain Requirements of approval from electrical inspection for high rise multistoried building	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	બહુમાળી ઇમારત માટે ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્પેકશનની મંજૂરીની જરૂરિયાતો સમજાવો	૦૩
	(b)	List the factors to be considered for selecting the wiring system for multistoried building.	**04**

	(બ)	બહુમાળી ઇમારત માટે વાયરિંગ સિસ્ટમ પસંદ કરવા માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબળોની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Draw and Explain Distribution panels and bus bar system of multistoried building.	**07**
	(ક)	બહુમાળી ઈમારતની ડિસ્ટ્રિબ્યુશન પેનલ અને બસ બાર સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	**(a)**	Draw and Explain Underground distribution system.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	અંડરગ્રાઉંડ **ડિસ્ટ્રિબ્યુશન** સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	List the reasons for failure of line insulator.	**04**
	(બ)	લાઇન ઇન્સ્યુલેટર ફેઇલ થવાના કારણોની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Estimate the quantity of materials required for erecting 1.5 km long, 400 volt, 3-phase 4-wire, 50 Hz L.T. distribution line from 125 kVA pole mounted distribution transformer.	**07**
	(ક)	125 kVA પોલ માઉન્ટેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન ટ્રાન્સફોર્મરથી 1.5 કિમી લાંબી, 400 વોલ્ટ, 3-ફેઝ 4-વાયર, 50 Hz L.T. ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇનને ઉભી કરવા માટે જરૂરી સામગ્રીના જથ્થાનો અંદાજ કાઢો.	૦૭

OR

Q.5	**(a)**	Draw sketch of stay set for overhead distribution system.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઓવરહેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ માટે સ્ટે સેટનો સ્કેચ દોરો.	૦૩
	(b)	List the material and accessories required in overhead distribution line.	**04**
	(બ)	ઓવરહેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇનમાં જરૂરી સામગ્રી અને એસેસરીઝની યાદી આપો.	૦૪
	(c)	Estimate the quantity of materials required and cost of project of Underground distribution line 500 m long, 440 V, 3-phase 4-wire to carry a 250 kW at 0.8 p.f. lag.	**07**
	(ક)	250 kW, 0.8 pf લેગ પર વહન કરવા માટે 500 મીટર લાંબી, 440 V, 3-ફેઝ 4-વાયરની અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન માટે જરૂરી સામગ્રીના જથ્થા અને ખર્ચનો અંદાજ કાઢો.	૦૭

****