

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025****Subject Code: 4340903****Date: 17-05-2025****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.

Q.1	(a)	List the types of tools required for wiring and state the function of any four.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	વાયરિંગ માટે વપરાતા જુદા જુદા ઓજારો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ ચાર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b)	Prepare the inquiry form to purchase the Smart T.V. (Digital board) for your classroom.	04
	(બ)	તમારા વર્ગખંડ માટે સ્માર્ટ ટી.વી.(ડિજિટલ બોર્ડ) ખરીદવા માટેનું ઇન્કવાયરી પત્ર બનાવો.	૦૪
	(c)	List types of wiring systems and explain any one with diagram.	07
	(ક)	જુદી જુદી વાયરિંગ પદ્ધતિઓ ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw and explain with neat sketch. 1) staircase wiring 2) Corridor wiring	07
	(ક)	1) દાદર વાયરિંગ 2) કોરિડોર વાયરિંગ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	What is estimation? Explain the abilities of a good estimator.	03
પ્રશ્ન. 2	(અ)	અંદાજ એટલે શું? સારા અંદાજકાર ના લક્ષણો સમજાવો.	૦૩
	(b)	In a workshop of 25m*15m*5m, 3-phase, 10 HP, 415V, 50HZ Induction motor is required to install. Take $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$ Find 1) Draw single line diagram.2) Full load current 3) Starting current 4) Size of main switch and type of starter.	04
	(બ)	25મીટર*15મીટર*5મીટર વર્કશોપમાં 3-phase, 10 H.P., 415V, 50HZ ઇન્ડક્શન મોટર ઇન્સ્ટોલ કરવાની છે. $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$ 1) સિંગલ લાઇન આકૃતિ દોરો. 2) લોડ કરંટ ની ગણતરી કરો. 3) સ્ટાર્ટિંગ કરંટ ની ગણતરી કરો. 4) મેઇન સ્વિચ ની સાઇઝ અને સ્ટાર્ટરનો પ્રકાર શોધો.	૦૪
	(c)	What is E-Tender? Prepare the sample format of a Tender.	07
	(ક)	ઇ-ટેન્ડર એટલે શું? ટેન્ડર નો નમુનો તૈયાર કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Write the short note on SOR.	03
પ્રશ્ન. 2	(અ)	એસઓઆર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩

	(b)	Mention the steps for domestic wiring.	04
	(બ)	ઘરેલુ વાયરિંગ માટેના પગથિયા વર્ણવો.	૦૪
	(c)	A classroom in your polytechnic required to install the following load. Prepare the estimate of material and the cost of wiring. 1) Tubelight-4 nos. 2) Fan- 4 nos. 3) 3-pin socket (5 Amp)- 2nos. 4) Bulbs-2 nos.	07
	(ક)	તમારી પોલિટેક્નિક ના ક્લાસરૂમ માં નીચે મુજબ નો લોડ કનેક્ટ કરી વાયરિંગ કરવા માટેના ખર્ચપત્રક નો અંદાજ કાઢો. 1) ટ્યૂબલાઇટ-4 નંગ 2) પંખો-4 નંગ 3) 3-પિન સોકેટ (5 amp)-2 નંગ 4) બલ્બ-2 નંગ	૦૭
Q. 3	(a)	Write the importance of wiring layout.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વાયરિંગ લે આઉટ ની અગત્યતા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain circuit and sub circuit.	04
	(બ)	સર્કિટ અને સબ સર્કિટ વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Prepare the estimate to install 5 H.P.,440V,3-phase squirrel cage induction motor in a small workshop. Take $\eta=0.85$, $\cos \Phi=0.8$ Follow all the steps.	07
	(ક)	એક વર્કશોપમાં 5 H.P.,440V,3-phase, squirrel cage ઇન્ડક્શન મોટર ને ઇન્સ્ટોલ કરવા માટેના ખર્ચ પત્રક નો અંદાજ લગાવો. $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$. જરૂરી બધા સ્ટેપ વર્ણવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain overhead charges in detail.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઓવર હેડ ચાર્જિસ વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Compare approximate estimation and scientific estimation.	04
	(બ)	સામાન્ય અંદાજ અને વૈજ્ઞાનિક અંદાજ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain the I.E. rules for wiring.	07
	(ક)	વાયરિંગ માટેના આઈ.ઇ. રુલ્સ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain the reasons for failure of insulators.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇન્સ્યુલેટર ફેલ થવાના કારણો જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain the requirement of approval from electrical inspector for high rise multistoried building.	04
	(બ)	બહુમાળી ઇમારત માટે ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્પેક્ટર ની મંજૂરી ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	3 storied building has 2 flats on each floor. Each flat consists of 1) 4 nos. of tube lights 2) 2 nos. of fans 3) 1 no. of 1.0-ton AC, 4) 1 no of washing machine. Calculate the total load of building and main cable to be laid.	07
	(ક)	3 માળ ની એક ઇમારત ના દરેક માળ ઉપર 2 ફ્લેટ છે. દરેક ફ્લેટ માં 1) લાઇટના 4 પોઇન્ટ 2) પંખાના 2 પોઇન્ટ 3) 1.0 ટન એ.સી. નો 1 પોઇન્ટ 4) વોશિંગ મશીનનો 1 પોઇન્ટ આપ્યો છે. ઇમારત નો કુલ લોડ તથા મેઇન કેબલ ની સાઇઝ શોધો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Write a short note on Smoke detection system.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સ્મોક ડિટેક્શન સિસ્ટમ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Draw the layout of a stay set with 1-pole and prepare the list of material required for it.	04
	(બ)	સ્ટે સેટ સાથેની 1-પોલ ની આકૃતિ દોરો અને જરૂરી માલસામાનની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Explain the main components of Fire alarm system.	07
	(ક)	ફાયર અલાર્મ સિસ્ટમ ના ભાગો સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a)	Compare O.H. and U.G. distribution system.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઓવરહેડ અને અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૩
	(b)	Draw the neat sketch of a O.H. service connection to a single storey building using weather proof wire.	04
	(બ)	એક માળની ઇમારત ને વેધર પ્રૂફ વાયર ધ્વારા આપેલ ઓવરહેડ સર્વિસ કનેક્શન ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	3-phase, 415V, 4 wire, 50Hz O.H. distribution line, 1Km long, 50m span is required to erect from substation. Prepare the estimate and total cost of installation.	07
	(ક)	એક સબ સ્ટેશનમાંથી ૩-ફેઝ , 415V, 4 વાયર, 50Hz , 1 Km, 50મી સ્પાન O.H. ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન નીકળે છે.તેના માટે જરૂરી અંદાજ કાઢી ખર્ચપત્રક તૈયાર કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	What is service connection? Explain the types of service connection?	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સર્વિસ કનેક્શન એટ્વે શું? સર્વિસ કનેક્શનના પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw the layout of a 1-phase Underground Service Connection from a nearby pole. Label all the parts.	04
	(બ)	ધર ની નજીક આવેલ પોલમાંથી આપેલ 1-ફેઝ અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસ કનેક્શન ની નામ નિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	The distance of the big building from the service pole is 30m and the total load of the building is 6.0 Kw. The building is required to give 230v,50Hz,1-phase under ground service connection. Prepare the estimate of the material required for the service line and cost of the connection.	07
	(ક)	એક મોટી ઇમારત અને સર્વિસ પોલ વચ્ચેનું અંતર ૩૦મી અને ઇમારતનો ટોટલ લોડ 6.0Kw છે. તે ઇમારતને 230v, 50Hz, 1-ફેઝ અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસ કનેક્શન આપવાનું છે. તે સર્વિસ લાઇન માટે જરૂરી માલસામાન નો અંદાજ કાઢી તેનું ખર્ચપત્રક બનાવો.	૦૭