

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 350903**Date: 27/12/2012****Subject Name: Electrical Wiring, Estimation, Costing & Contracting****Time: 10.30 am - 01.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|--|-----------|
| Q.1 | (a) | Define the Estimating. Explain the importance of Estimating in any electrical work. | 07 |
| | (b) | Give the names of any seven wiring tools and state the use of each. | 07 |
| Q.2 | (a) | What is the Panel wiring? Explain the Panel wiring for a small factory. | 07 |
| | (b) | Name the different types of wires used in wiring. Explain the construction and give the application of each. | 07 |
| OR | | | |
| | (b) | Explain the purchase procedure in details. | 07 |
| Q.3 | (a) | Draw a circuit diagram for Staircase wiring (one lamps controlled from two places) for a two story building. Assuming suitable locations of lamp and switches, estimate the materials with specifications. | 07 |
| | (b) | A single story building is having a single phase electrical load of 20 Amp. Estimate the list of materials and the cost of over head service line with 230 V, single phase supply. The service pole is 10 mt. away from the premises. | 07 |
| OR | | | |
| Q.3 | (a) | Draw a neat sketch of the underground service line for a three phase 440 volt industrial supply and label all the components. | 07 |
| | (b) | A 3- Φ , 440 volt, 10 hp, squirrel cage induction motor is installed at a distance of 5 mts from the power supply. Draw a wiring diagram with main switch, starter and cable for underground wiring system. List the materials required. Specify the ratings of main switch, starter and cable. | 07 |
| Q.4 | (a) | A 3- Φ , 4-wire, 415/240 volt, 1.5 Km long overhead line is to be installed from sub station to a load of 50 KW. The ACSR Conductor of 6/1 $\times$ 2.59 mm size is used. Estimate the total cost of the project. | 07 |
| | (b) | Name the different parts of D.O.L. Starter and prepare the cost schedule of the product. | 07 |
| OR | | | |
| Q. 4 | (a) | Write a short note on “Financial Arrangement” for a production of any electrical product. | 07 |
| | (b) | Describe the conditions for normal operation of any electrical equipment. | 07 |
| Q.5 | (a) | Describe the types of common faults normally occurring in domestic electrical appliances. | 07 |
| | (b) | Define the Tender and state the rules and the conditions of the Tender. | 07 |
| OR | | | |
| Q.5 | (a) | Explain the importance of Security Deposit. | 07 |
| | (b) | Explain the procedure for replacement of a heating element of a simple electric iron. | 07 |

પ્રશ્ન ૧	અ	અંદાજ ની વ્યાખ્યા આપો. કોઇપણ ઇલેક્ટ્રિકલ કામ માટે અંદાજ નું મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	વાયરિંગ કામને લગતા કોઇપણ સાત ઓજાર ના નામ આપો અને દરેકનો ઉપયોગ જણાવો.	07
પ્રશ્ન ૨	અ	પેનલ વાયરિંગ એટલે શું? એક નાના કારખાના માટેનું પેનલ વાયરિંગ સમજાવો.	07
	બ	વાયરિંગ કામમાં વાપરતાં જુદા જુદા વાયરો ના પ્રકારો જણાવો. દરેકની રચના અને ઉપયોગ સમજાવો	07
		અથવા	
	બ	ખરીદી ની પ્રક્રિયા સવિસ્તાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન ૩	અ	બે માળ ના મકાન માટે ફક્ત દાદર વાયરિંગ (એક બલ્બ બે જગ્યાએથી નિયંત્રણ કરવું) નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો તથા બલ્બ અને સ્વિચ નું યોગ્ય સ્થાન ધારી વિવરણ સાથે માલસામાનના જથ્થાનો અંદાજ જણાવો.	07
	બ	એક માળ ના એક મકાનનો એક ફેઇઝ વિદ્યુત ભાર ૨૦ એમ્પી. છે. તો તેના એક ફેઇઝ, ૨૩૦ વોલ્ટ,ઓવરહેડ સર્વિસ લાઇન માટે જરૂરી માલસામાનના જથ્થાની યાદી બનાવો અને કૂલ ખર્ચ નો અંદાજ કરો. સપ્લાય માટેનો સર્વિસ પોલ મકાનથી ૧૦ મીટર દૂર છે.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૩	અ	ઔદ્યોગિક સપ્લાય માટે ત્રણ ફેઇઝ, ૪૪૦ વોલ્ટની અન્ડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસલાઇનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના બધા ભાગોના નામ લખો.	07
	બ	ત્રણ ફેઇઝ, ૪૪૦ વોલ્ટ, ૧૦ હે.પા.ની એક સ્ક્વીરલકેઇઝ ઇન્ડક્શન મોટર તેના પાવર સપ્લાય પોઇન્ટથી ૫ મીટરના અંતરે સ્થાપવામાં આવેલ છે. તો તેની મેઇન સ્વિચ, સ્ટાર્ટર અને કેબલ સાથેનો અન્ડરગ્રાઉન્ડ વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. તેમાં વાપરતાં દરેક માલસામાનની યાદી બનાવો. તથા મેઇન સ્વિચ, સ્ટાર્ટર અને કેબલનું વિવરણ જણાવો.	07
પ્રશ્ન ૪	અ	ત્રણ ફેઇઝ, ૪૧૫/૨૪૦ વોલ્ટ, ૧.૫ કીમી.લાંબી એક ઓવરહેડ લાઇન સબ સ્ટેશન અને ૫૦ કિ.વો.ના વિજભાર વચ્ચે સ્થાપવાની છે, જેમા 6/1×2.59 મીમી ના માપનો ACSR વાહક વાપરવાનો છે. તો આ લાઇનના કામનો કૂલ ખર્ચનો અંદાજ કાઢો.	07
	બ	D.O.L. સ્ટાર્ટરમા આવતા જુદા જુદા ભાગોના નામ લખો અને આવા સ્ટાર્ટરના ઉત્પાદન માટેનો ખર્ચ પત્રક તૈયાર કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૪	અ	કોઇપણ વિદ્યુત ઉત્પાદકતા માટેની “નાણાકીય વ્યવસ્થા” વિશે ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ	કોઇપણ વિદ્યુત સાધનના સાધારણ પરિચાલન માટેની શરતો વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન ૫	અ	ધરગથ્થુ વિદ્યુત ઉપકરણોમાં સામાન્ય રીતે ઉદભવતી ખામીઓનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ટેન્ડરની વ્યાખ્યા આપો અને ટેન્ડરના નિયમો અને શરતો જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન ૫	અ	સિક્યુરિટી ડિપોઝિટનું મહત્વ સમજાવો.	07
	બ	એક સાદી ઇલેક્ટ્રિક ઇસ્ક્રીની હીટીંગ કોઇલ બદલાવવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	07