

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code: 350903****Electrical Wiring Estimation Costing & Contracting****Date: 28 /12 /2010****Time: 02.30 pm – 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.

- Q.1** (a) Prepare the tender inquiry for 10 nos. of 5 horse power 3 phase induction motor. state the necessary conditions and motor specifications **06**
- (b) Difference between approximate estimating and scientific estimating. **04**
- (c) Explain over head charges in detail. **04**
- Q.2** (a) With the diagrams explain what are the test to be carried out after completion of house wiring. **07**
- (b) State the I.E. rules for domestic and industrial wiring. **07**

OR

- (b) Residential building having following fitting are provided. **07**
- (A) 20 Nos. - 4 feet tube light. (T₅)
- (B) 5 Nos. - Ceiling fans
- (C) 5 Nos. - lamp of 60 watts.
- (D) 1 No. - 2 KW immersion water heater.
- Calculate 1 full load current 2 No. of sub. Circuit. 3 size of wire. 4 list of various electrical accessories required.
- Q.3** (a) Define the meaning of service connection. compare overload and underground service connection. **06**
- (b) Draw the sketch for single over head service connection and label different parts of it. The service connection provided by P.V.C. cable is at a distance of 15 mt. from the pole. **04**
- (c) Explain technical factors while estimating for service line. **04**

OR

- Q.3** (a) A factory located away from pole is 30 mtr. Which service connection will you prefer? What are the reason for selection? prepare the estimation. **06**
- (b) Explain different methods for installing a over head service line. **04**
- (c) State the I.E. rules for service lines. **04**

OR

- Q.4** (a) A factory having load of 35 HP at 415 volt, at 0.8 P.F requires service connection – calculate following **06**
- (1) Full load current
- (2) Specification of main switch
- (3) Specification of cable
- (4) Length of cable if distance 20 mt. from Distribution board.
- (b) Compare different types of domestic of wirings. **04**
- (c) State general rules for domestic wiring estimation. **04**

OR

- Q.4** (a) IN a work shop 40mt X 20 mt, 3 phase 415 volt, the following machines are required to be installed. **06**
- (1) 7.5 HP motor 5 mt. away from main switch.
- (2) 5 KW motor 12 mt. away from main switch

		Prepare quantity of materials & accessories required for each machine with specifications. Draw single line diagram & calculate total cost of estimation	
	(b)	List the different material required for constructing 415 volt. , 4 wire, overhead Distribution with specification.	04
	(c)	Draw the sketch for stay set and list the quantity of material required.	04
Q.5	(a)	How will you get the financial aid for production for electrical equipment, list cut the financial agencies and explain anyone.	06
	(b)	List out tools/instruments for trouble shooting. & explain any three in detail	04
	(c)	In your machine laboratory a ceiling fan making noise and rotate with low speed, locate the faults and estimate maintenance cost schedule.	04
OR			
Q.5	(a)	State repairs and maintenance schedule for electric iron	06
	(b)	State the rules and conditions of tender.	04
	(c)	Explain importance of S.O.R. (shedule of rates)	04
પ્રશ્ન ૧	અ	મોટરનું જરૂરી સ્પેશીફિકેશન જણાવી ૫ હોસંગાવર ની ૧૦ નંગ મોટરની ખરીદી માટેનું ટેન્ડર તૈયાર કરો. ટેન્ડરની જરૂરી શરતો લખો.	૦૬
	બ	લગભગ અને વૈજ્ઞાનિક અંદાજ ની સરખામણી કરો	૦૪
	ક	શીરોપરી ખર્ચ સવીસ્તાર સમજવો.	૦૪
પ્રશ્ન ૨	અ	મકાનનું વાયરીંગ પુર્ણ થયા પછી તેના પર કરવાના ટેસ્ટની યાદી આકૃતિઓ સાથે સમજવો.	૦૭
	બ	ઘરગથ્થું અને ઔદ્યોગિક વાયરીંગના આ. ઈ. ના નીયમો સમજવો.	૦૭
અથવા			
	બ	એક મકાનમાં નીચે મુજબના સાધનો ફીટ કરવામાં આવેલ છે. (અ) ૨૦ નંગ ટી-૫, ૪કુટની ટ્યુબ લાઈટ્સ (બ) ૫ નંગ છતના પંખા (ક) ૫ નંગ ૬૦ વોટના બલ્બ (ડ) ૧ નંગ ઈમ્બેડેડ પાણીનું હીટર ૨૦૦૦ વોટ ગણતરી કરો. (૧) પુર્ણ ભાર પ્રવાહ (૨) ફૂલ સબ સરકિટ (૩) વાયરની સાઈઝ (૪) જરૂરી એસેસરીઝની યાદી બનાવો	૦૭
પ્રશ્ન ૩	અ	સવીસ જોડાણની વ્યાખ્યા આપો ઓવરહેડ અને અંડર ગ્રાઉન્ડ સવીસની સરખામણી કરો	૦૬
	બ	સીંગલફેઝ ઓવરહેડ સવીસ જોડાણની આકૃતિ દોરી જુદાજુદા ભાગોના નામ લખો. સવીસ જોડાણ પી.વી.સી. કેબલ ધ્વારા થાંભલાથી ૧૫મીટરના અંતરે છે.	૦૪
	ક	સવીસ લાઈનનો અંદાજ કાઢવામાં ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ સમજવો.	૦૪
અથવા			
પ્રશ્ન ૩	અ	એક કારખાનું થાંભલાથી ૩૦મીટરના અંતરે છે. તો કયું જોડાણ પસંદ કરશો? પસંદગીના કારણો જણાવી અંદાજ કાઢો.	૦૬
	બ	ઓવરહેડ સવીસ જોડાણને સ્થાપન કરવાની જુદીજુદી રીતો સમજવો.	૦૪
	ક	સવીસ જોડાણના આ.ઈ. ના નીયમો જણાવો	૦૪
પ્રશ્ન ૪	અ	૨૫ હોસંગાવર, ૪૧૫ વોલ્ટ, ૩ પ્રાવસ્થા, ૮ શક્તીગુણકના ભારવાળા કારખાના માટે સવીસ જોડાણ માટેનીચે મુજબની ગણતરી કરો. (૧) પુર્ણ ભાર પ્રવાહ (૨) કેબલના સ્પેશીફિકેશન (૩) મેઈન સ્વિચના સ્પેશીફિકેશન (૪) જો ડી.બી.થી અંતર ૨૦ મીટર હોય તો કેબલની લંબાઈ શોધો.	૦૬
	બ	જુદાજુદા ઘરગથ્થું વાયરીંગની સરખામણી કરો	૦૪
	ક	ઘરગથ્થું વાયરીંગના એસ્ટીમેશન કરવા માટેના સામાન્ય નીયમો જણાવો	૦૪

અથવા

પ્રશ્ન ૪	અ	૪૦મીટર X ૨૦ મીટરના વર્કશોપમાં ૩ પ્રાવસ્થા ૪૧૫ વોલ્ટ સપ્લાય સાથે નીચે દર્શાવેલ મશિનો લગાડવા છે.(૧) ૭.૫ હોસપાવર, ૪૧૫ વોલ્ટ, ૩ પ્રાવસ્થા મોટર મેઈન સ્વિચથી ૫ મીટરના અંતરે છે (૨) ૧૦ હોસપાવરની મોટર મેઈન સ્વિચથી ૧૫ મીટરના અંતરે છે. તેના માટે જરૂરી સાધન સામગ્રી યાદી તૈયાર કરો..સીંગલ લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.અને ઈસ્ટોલેશનનો ફૂલ ખર્ચ શોધો.	૦૬
	બ	૪૧૫ વોલ્ટ, ૪ વાયર ઓવરહેડ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન લાઈન તૈયાર કરવા માટે જરૂરી સ્પેશીફિકેશન સાથે સાધન સામગ્રી યાદી તૈયાર કરો	૦૪
	ક	સ્ટે- સેટની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.. અને માલસામાનની યાદી તૈયાર કરો	૦૪
પ્રશ્ન ૫	અ	વીજસાધનના ઉત્પાદન માટે નાણાકીય સહાય ક્યાંથી મેળવશો? નાણાકીય સંસ્થાઓની યાદી બનાવી.ગમે તે એક વીશે સમજવો.	૦૬
	બ	વીજસાધનની ક્ષતિનિવારણ સાધનોની યાદી બનાવી. ગમે તે ત્રણ વીશે સમજવો.	૦૪
	ક	તમારી મશિન લેબમાં એક છતનો પંખો અવાજ કરે છે,તેમજ ધીમી ગતિથી ફરે છે.તેની ખામી શોધી ફૂલ સમારકામની અંદાજિત કીંમત શોધો.	૦૪

અથવા

પ્રશ્ન ૫	અ	ઈલેક્ટ્રીક ઈસ્ટ્રિના માટેના સમારકામન અને જાળવણીનું પત્રક બનાવો.	૦૬
	બ	ટેંડરના નીયમો અને શરતોની યાદી જણાવો	૦૪
	ક	એસ .ઓ. ર. નું મહત્વ સમજવો.	૦૪