

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 3351905

Date: 27-05-2024

Subject Name: Estimating, Costing And Engineering Contracting

Time: 02:30 PM TO 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.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define costing and contracting.
 ૧. કોસ્ટીંગ અને કરાર વ્યાખ્યાયિત કરો.
 2. Define direct material cost and direct labour cost.
 ૨. ડાયરેક્ટ મટીરિઅલખર્ચ અને ડાયરેક્ટ મજૂરી ખર્ચ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 3. State different elements of cost.
 ૩. પડતર કિમતના વિવિધ ઘટકો લખો.
 4. List the cost elements of foundry process.
 ૪. ફાઉન્ડ્રી પ્રોસેસનાં ખર્ચનાં ઘટકોની યાદી બનાવો.
 5. Explain variable cost with examples.
 ૫. વેરીએબલ ખર્ચ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
 6. List any four forging operation.
 ૬. કોઇપણ ચાર ફોર્જિંગ ઓપરેશન ની યાદી બનાવો.
 7. List the elements of cost in gas welding.
 ૭. ગેસ વેલ્ડિંગ માટેના ખર્ચનાં ઘટકો લખો.
 8. List different operations performed on lathe machine.
 ૮. લેથ મશીન પર કરવામાં આવતાં જુદાજુદાં ઓપરેશનની યાદી બનાવો.
 9. Explain budgetary control in brief.
 ૯. બજેટરી કંટ્રોલ ટૂંકમાં સમજાવો.
 10. Define salvage value and scrape value.
 ૧૦. સેલ્વેજ કિંમત અને સ્ક્રેપ કિંમતની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) Differentiate between estimating and costing **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) એસ્ટીમેટિંગ અને કોસ્ટિંગ વચ્ચે નો તફાવત આપો. **૦૩**
- OR**
- (a) State the limitations of Breakeven analysis. **03**
- (અ) બ્રેક ઇવન એનાલિસીસની મર્યાદાઓ જણાવો. **૦૩**
- (b) Write a short note on Margin of safety. **03**
- (બ) માર્જિન ઓફ સેફ્ટી વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

- (b) Explain the effect of total cost on break even point. **03**
- (બ) બ્રેક ઇવન પોઈન્ટ પર ટોટલ કોસ્ટની અસરો સમજાવો. **૦૩**
- (c) A factory has fixed cost of Rs.10, 000. Variable cost/product is Rs.2. Selling price/product is Rs.4. Find break-even point. Calculate margin of safety if net actual sales is of 8000 units. Also calculate sales target if the factory has to earn profit of Rs.6000. **04**
- (ક) ફેક્ટરીની ફિક્સ કિંમત રૂ. 10, 000 છે. ચલ કિંમત/ઉત્પાદન રૂ.2 છે. વેચાણ કિંમત/ઉત્પાદન રૂ.4 છે. બ્રેક-ઇવન પોઈન્ટ શોધો. જો નેટ વાસ્તવિક વેચાણ 8000 એકમોનું હોય તો સલામતીના માર્જિનની ગણતરી કરો. જો ફેક્ટરીએ રૂ. 6000 નો નફો મેળવવો હોય તો વેચાણ લક્ષ્યની પણ ગણતરી કરો. **૦૪**

OR

- (c) Explain procedure for constructing breakeven chart. **04**
- (ક) બ્રેક ઇવન ચાર્ટ રચવાની રીતો સમજાવો. **૦૪**
- (d) A drill machine is purchased at a price of Rs.50, 000 has its useful life of 15 years. Its scrap value is Rs.10, 000. Calculate the depreciation per year by sinking fund method and straight line method. Rate of interest for depreciation fund is 10 percent. **04**
- (ડ) એક ડ્રીલ મશીનની ખરીદ કિંમત રૂપિયા 50,000 તથા ઉપયોગી લાઈફ 15 વર્ષ છે. તેની ભંગાર કિંમત રૂપિયા 10,000 છે. સિન્કિંગ ફંડ મેથડ અને સ્ટ્રેટ લાઇન મેથડ થી તેની દર વર્ષની ડેપ્રીસિએશન કિંમત શોધો. વ્યાજ દર 10% છે. **૦૪**

OR

- (d) Define depreciation and explain different methods of depreciation. **04**
- (ડ) ડેપ્રીસિએશન વ્યાખ્યા આપી ડેપ્રીસિએશનની ગણતરી કરવાની વિવિધ રીતો સમજાવો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Define pattern and list types of pattern allowance. **03**
- (અ) પેટર્નની વ્યાખ્યા આપો અને પેટર્ન છૂટછાટની યાદી બનાવો. **૦૩**

OR

- (a) Define (i) approach (ii) overrun (iii) cutting speed **03**
- (અ) વ્યાખ્યાયિત કરો (i) એપ્રોચ (ii) ઓવર રન (iii) કટીંગ સ્પીડ **૦૩**
- (b) Find out material and labour cost to weld 50X50X3 cm open tank by arc welding. Size of the sheet used is 50cmX50cmX3mm. Welding is to be done on inner side only. Use following data: **03**
1. welding time per meter is 12 minutes,
2. Electrode consumption=0.6m/meter welding,
3. Fatigue allowance=5%,
4. wastage of electrode=20%,
5. labour charges=Rs.5/hour,
6. Cost of electrode=Rs.3/meter.
- (બ) 50X50X50 સે.મી. માપની ખુલ્લી ટાંકી આર્ક વેલડીંગથી બનાવવા માટેનો મટિરિયલ ખર્ચ અને મજૂરી ખર્ચ શોધો. 50સે.મી.X50સે.મી.X3 મી.મી. જાડાઈની શીટ વાપરવાની છે. વેલ્ડિંગ ફક્ત અંદરની બાજુએ કરવાનું છે. નીચે આપેલ વિગતોનો ઉપયોગ કરો. **૦૩**
1. વેલ્ડિંગ સમય/મીટર વેલ્ડ = 12 મિનિટ,
2. ઇલેક્ટ્રોડનો વપરાશ = 0.6 મીટર/મીટર વેલ્ડ,

3. ફીટીંગ એલાઉન્સ = 5%,
 4. ઇલેક્ટ્રોડ નો બગાડ = 20%,
 5. મજૂરી ભાવ = રૂપિયા 5/કલાક,
 6. ઇલેક્ટ્રોડનો ભાવ = રૂપિયા 3 પ્રતિ મીટર.

OR

- (b) Explain procedure for estimating gas cutting cost. **03**
 (બ) ગેસ કટીંગ માટે ખર્ચનો અંદાજ કાઢવાની રીત સમજાવો. **૦૩**
 (c) Explain different types of forging losses **04**
 (ક) જુદા-જુદા ફોર્જિંગ લોસીસ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Write the short note on pattern cost estimation. **04**
 (ક) પેટર્ન કોસ્ટ અસ્ટીમેશન વિષે ટુકનોંધ લખો. **૦૪**
 (d) A square bar of 4cm side and 30cm length is to be converted by hand forging into a bar of hexagonal section having each side equal to 2cm. Calculate the length of hexagonal bar produced. Consider 7% scale loss. **04**
 (ડ) એક ચોરસ સળિયો કે જેની બાજુ 4 સે.મી. અને લંબાઈ 30સે.મી. છે. તેને હેન્ડ ફોર્જિંગની મદદથી ષટ્કોણીય આડછેડના સળિયામાં ફેરવવામાં આવે છે. જેની દરેક બાજુ 2 સે.મી. છે. તો ષટ્કોણીય સળિયાની લંબાઈ શોધો. સ્કેલ લોસ 7% લેવો. **૦૪**

OR

- (d) Determine time required for preparing M.S. bolt M20 x 3 mm by single point cutting tool with cutting speed 8 m/min and length of threaded portion is 40mm. consider number of cuts required for threading is 8. **04**
 (ડ) સિંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટૂલ દ્વારા M20 x 3 mm M.S. બોલ્ટ બનાવવા જરૂરી સમય શોધો. કટીંગ સ્પીડ 8 m/min અને આંટાવાળા ભાગની લંબાઈ 40 એમએમ છે. થ્રેડીંગ માટે જરૂરી કટની સંખ્યા 8 છે. **૦૪**

Q.4

- (a) Estimate the time for drilling 1cm, deep, 4holes in a cast iron flange. Hole diameter is 20mm. cutting speed is 20 m/min and feed is 0.2mm/rev. **03**

પ્રશ્ન. ૪

- (અ) 1સે.મી ઊંડા 4 હોલ કાસ્ટ ફ્લેન્જમાં ડ્રીલિંગથી બનાવવાનો અંદાજિત સમય શોધો. હોલનો વ્યાસ 20મી.મી છે. કટીંગ સ્પીડ 20મીટર/મીનીટ અને ફીડ 0.2 મી.મી/આંટા છે. **૦૩**

OR

- (a) Define (1) Shape weight (2) Net weight (3) Gross weight **03**
 (અ) વ્યાખ્યા આપો: ૧.) શેપ વેઇટ ૨.) નેટ વેઇટ ૩.) ગ્રોસ વેઇટ. **૦૩**
 (b) State the types of budget and explain any two in details. **04**
 (બ) બજેટના પ્રકાર જણાવો અને ગમે તે બે વિગતવાર સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Explain various types of contracts conditions. **04**
 (બ) કોન્ટ્રાક્ટની જુદા જુદા પ્રકારની શરતો સમજાવો. **૦૪**
 (c) A thermal power plant produces 80mw to satisfy maximum demand. Load factor of plant is 40%. Estimate power plant per unit for power produced by this plant, operating cost Rs.1.94/kWh. Depreciation rate 12% and capital cost Rs.1800/Kw. **07**
 (ક) એક થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ દ્વારા 80mw ની મહત્તમ ડીમાન્ડ પૂરી પડાય છે. પાવર પ્લાન્ટ નો લોડ ફેક્ટર 40% છે. આ પ્લાન્ટનો ઓપરેટિંગ ખર્ચ રૂપિયા 1.94/Kwh છે. ઇન્ટરેસ્ટ અને ડેપ્રીસીએશન કેપીટલ કોસ્ટના 12% પ્રમાણે લઈને આ પ્લાન્ટ દ્વારા **૦૭**

ઉત્પાદિત પવારનું પ્રતિ યુનિટ ખર્ચ અંદાજો શોધો.કેપીટલ કોસ્ટ રૂપિયા 1800/kw લો.

Q.5	(a)	Write short note on tender form and security bond.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટેન્ડર ફોર્મ અને સીક્યુરીટી બોન્ડ વિષે ટૂકનોંધ લખો.	૦૪
	(b)	State the cost elements of an ice plant.	04
	(બ)	આઈસ પ્લાન્ટ માટેના ખર્ચના ઘટકો લખો.	૦૪
	(c)	List the benefits of Profit Volume Graph and Profit Volume Ratio.	03
	(ક)	પ્રોફીટ વોલ્યુમ ગ્રાફ અને પ્રોફીટ વોલ્યુમ રેશિયોના ઉપયોગો વર્ણવો.	૦૩
	(d)	List specification of center lathe.	03
	(ડ)	સેન્ટર લેથના સ્પેસિફિકેશન લખો.	૦૩
