

Seat No.:

Enrolment No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023**

**Subject Code: 3351905**

**Date: 14-12-2023**

**Subject Name: Estimating, Costing And Engineering 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 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. દરમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. | 14 |
| 1   | State the different elements cost.                         |    |
| ૧   | પડતર કક્ષમાં ના વિવિધ ઘટકો લખો.                            |    |
| 2   | Explain variable cost with examples.                       |    |
| ૨   | ચલ કિમત ઉદાહરણો સાથે સમજાવો.                               |    |
| 3   | Explain budgetary control in brief.                        |    |
| ૩   | સંક્ષિમમાં અંદાજપત્રીય નિયંત્રણ સમજાવો.                    |    |
| 4   | Explain shrinkage allowance for pattern making.            |    |
| ૪   | પેટર્ન બનાવવા માટે સંકોચન ભથ્થું સમજાવો.                   |    |
| 5   | Write the needs of B.E.P. in industry.                     |    |
| ૫   | ઉદ્યોગમાં B.E.P ની જરૂરિયાતો લખો.                          |    |
| 6   | List the elements of cost in Gas welding.                  |    |
| ૬   | ગેસ વેલ્ડિંગમાં ખર્ચના તત્વોની ચાદ્રી બનાવો.               |    |
| 7   | Define costing and contracting.                            |    |
| ૭   | ખર્ચ અને કરાર વ્યાખ્યાયિત કરો.                             |    |

- 8 List any four type of Budget.  
**કોઈપણ ચાર પ્રકારના બજેટની યાદી બનાવો.**
- 9 List any four different forging operations.  
**કોઈપણ ચાર અલગ-અલગ ફોર્જિંગ કામગીરીની યાદી બનાવો.**
- 10 State the limitations of Break even chart.  
**બ્રેક ઈવન ચાર્ટની મર્યાદાઓ જણાવો.**
- Q.2** Assumptions made in constructing Break even chart. 03  
(a) બ્રેક ઈવન ચાર્ટ બનાવવા માટે કરવામાં આવેલી ધારણાઓ લખો.  
**(અ)** બ્રેક ઈવન ચાર્ટ બનાવવા માટે કરવામાં આવેલી ધારણાઓ લખો.  
OR  
(a) Explain the fixed cost and Variable cost. 03  
**(અ)** નિયત કિમત અને ચલ ઘર્ય સમજાવો.  
**Q.2** Which Factors affecting Arc-welding cost? 03  
(b) આર્ક-વેલ્ડીંગ ઘર્યને ક્યા પરિભળો અસર કરે છે?  
**(અ)** આર્ક-વેલ્ડીંગ ઘર્યને ક્યા પરિભળો અસર કરે છે?  
OR  
(b) Explain the effect of Total cost on Breakeven Point. 03  
**(અ)** બ્રેક ઈવન પોઇન્ટ પર કુલ ઘર્યની અસર સમજાવો.  
**Q.2** Difference between Estimating and costing. 04  
(c) અંદાજ અને ઘર્ય વચ્ચેનો તફાવત લખો.  
**(અ)** અંદાજ અને ઘર્ય વચ્ચેનો તફાવત લખો.  
OR  
(c) Fixed cost in a factory is Rs. 20000 per year, the variable cost is 5 Rs per unit and the selling price is Rs. 9 per unit, Calculate breakeven point. 04  
**(ક)** ફેક્ટરીમાં નિશ્ચિત કિમત રૂ. 20000 પ્રતિ વર્ષ, ચલ કિમત 5 રૂપિયા પ્રતિ યુનિટ છે અને વેચાણ કિમત રૂ. 9 પ્રતિ યુનિટ, બ્રેકઈવન પોઇન્ટની ગણતરી કરો.  
**Q.2** Elements of cost in Arc welding. Explain any one. 04  
(S) આર્ક વેલ્ડીંગમાં ઘર્યના તત્વો. કોઈપણ એક સમજાવો.  
OR

- (d) Explain the forging and Types of forging. 04  
 ફોર્જિંગ અને ફોર્જિંગના પ્રકારો સમજાવો.  
 (S)
- Q.3 (a) Explain the 1) Cutting Speed 2) Feed 3) Depth of cut 03  
 (અ) 1) કાપવાની ઝડપ 2) ફીડ 3) કટની ઊંડાઈ સમજાવો.  
 OR  
 (a) Explain the producing power using diesel generating set. 03  
 ડીઝીલ જનરેટીંગ સેટનો ઉપયોગ કરીને ઉત્પાદન શક્તિ સમજાવો.  
 (અ)
- Q.3 (b) Explain procedure of estimating cost of machined parts 03  
 (અ) મશીનવાળા ભાગોની કિમત અંદાજવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.  
 OR  
 (b) Estimate the time required to drill 5 holes of 1cm diameter in a plate. Hole depth is 2cm, cutting speed 20m/min and feed is 0.01cm/rev. 03  
 વેટમાં 1cm વ્યાસના 5 છિદ્રો ડ્રિલ કરવા માટે જરૂરી સમયનો અંદાજ કાઢો. છિદ્રની ઊંડાઈ 2cm છે, કટીંગ સ્પીડ 20m/min અને ફીડ 0.01cm/rev છે.  
 (અ)
- Q.3 (c) Explain the purpose of budget. 04  
 બજેટનો હેતુ સમજાવો.  
 OR  
 (c) Define the pattern. And pattern allowance. 04  
 પેટર્ન વ્યાખ્યાયિત કરો. અને પેટર્ન ભથ્થું.  
 (અ)
- Q.3 (d) Definition of Depreciation and Obsolescence. 04  
 (S) અવમૂલ્યન અને અપ્રચલિતતાની વ્યાખ્યા લખો.  
 OR  
 (d) Define 1) Net weight 2) Gross weight 3) Tong Loss 4) Scale loss 04  
 વ્યાખ્યાયિત કરો 1) યોય્યું વજન 2) ફુલ વજન 3) ટોગ નુકશાન 4) સ્કેલ નુકશાન  
 (S)
- Q.4 (a) Calculate the time required to take single cut on 50cm×30cm cast iron block on a shaping machine. The feed is 0.8mm/stroke and cutting speed is 10m/min. 03  
 શેપિંગ મશીન પર 50cm×30cm કાસ્ટ આઇર્ન બ્લોક પર સિંગલ કટ વેવા માટે જરૂરી સમયની ગણતરી કરો. ફીડ 0.8mm/સ્ટ્રોક છે અને કટીંગ સ્પીડ 10m/min છે.  
 (અ)
- OR  
 (a) Explain the cost elements of a Ice plant. 03

|            |   |    |
|------------|---|----|
| (અ)        | આઇસ લાન્ટના ખર્ચ તત્વો સમજાવો.  |    |
| Q.4<br>(b) | Explain the advantages of contracts.  | 04 |
| (અ)        | કરારના ફાયદા સમજાવો.  |    |
|            | OR  |    |
| (b)        | State the steps of calculating shaping operation time.  | 04 |
| (અ)        | શેપિંગ ઓપરેશન સમયની ગણતરીના પગલાં જણાવો.  |    |
|            | Find out material & labour cost to weld $50 \times 50 \times 50$ cm open tank by arc welding.<br>Size of the sheet used is $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 3\text{cm}$ . welding is to be done on inner side only. Use following data: 1) Welding time per meter is 12 minute.<br>2) Electrode consumption = 0.6 m/meter welding. 3) Fatigue allowance =5%<br>4) Wastage of electrode =20% 5) Labour charges = Rs. 5/hour 6) Cost of electrode = Rs. 3/meter.  |    |
| Q.4<br>(c) | આડ્ક વેલ્ડીંગ દ્વારા $50 \times 50 \times 50$ સેમી ખુલ્લી ટાંકીને વેલ્ડ કરવા માટે સામગ્રી અને શ્રમ ખર્ચ શોધો. વપરાયેલ શીટનું કદ $50\text{cm} \times 50\text{cm} \times 3\text{cm}$ છે. વેલ્ડીંગ ફક્ત અંદરની બાજુએ જ કરવાનું છે. નીચેના ડેટાનો ઉપયોગ કરો: 1) પ્રતિ મીટર વેલ્ડીંગનો સમય 12 મિનિટ છે.<br>2) ઇલેક્ટ્રોડ વપરાશ = 0.6 મીટર/મીટર વેલ્ડીંગ. 3) થાક ભશ્ય = 5%<br>4) ઇલેક્ટ્રોડનો બગાડ = 20% 5) શ્રમ શુદ્ધ = રૂ. 5/કલાક 6) ઇલેક્ટ્રોડની કિમત = રૂ. 3/મીટર.  | 07 |
| Q.5<br>(a) | If prime cost of 1000 sheet metal boxes is Rs. 2, 00,000, factory overhead is 40% of the prime cost, administrative overhead is 30% of the factory cost and selling overhead is 20% of the office cost then to earn profit of 10% of the total cost, find the selling price of one sheet metal box.<br>જો 1000 શીટમેટલ બોક્સની પ્રાઇમ કોસ્ટ રૂ. 2,00,000, ફેકટરી ઓવરહેડ મુખ્ય ખર્ચના 40% છે, વહીવટી ઓવરહેડ ફેકટરી ખર્ચના 30% છે અને ઓવરહેડનું વેચાણ ઓફિસ ખર્ચના 20% છે તો કુલ ખર્ચના 10% નો નફો મેળવવા માટે, તેની વેચાણ કિમત શોધો એક શીટ મેટલ બોક્સ માટે. | 04 |
| (b)        | Write short note on security bond.  | 04 |
| (અ)        | સુરક્ષા બોન્ડ પર ટૂંકી નોંધ લખો.  |    |
| (c)        | Write short note on e-tendering.  | 03 |
| (ક)        | E-ટેન્ડરિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.  |    |
| (d)        | List the benefits of profit volume graph and profit volume graph.   | 03 |
| (સ)        | રોફિટ વોલ્યુમ ગ્રાફ અને પ્રોફિટ વોલ્યુમ ગ્રાફના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.  |    |