

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-5 EXAMINATION –WINTER- 2019**

**Subject Code: 3351905****Date: 22-11-2019****Subject Name: ECC****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define estimating.  
૧. એસ્ટીમેટીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
  2. State different elements of cost.  
૨. પડતર કિંમત ના વિવિધ ઘટકો લખો.
  3. List the causes of depreciation.  
૩. ઘસારા ના કારણો ની યાદી આપો.
  4. List the Elements of cost in Gas welding.  
૪. ગેસ વેલ્ડીંગ માટે ના ખર્ચ ના ઘટકો લખો.
  5. Define forging and list the types of forging.  
૫. ફોર્જીંગ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પ્રકારો ની યાદી આપો.
  6. State the limitations of Break Even Chart.  
૬. બ્રેક ઈવન ચાર્ટ ની મર્યાદાઓ લખો.
  7. List six objectives of budget.  
૭. બજેટ ના કોઇ પણ છ હેતુઓ જણાવો.
  8. List various pattern allowances.  
૮. પેટર્ન અલાઉસીસ ની યાદી બનાવો.
  9. Write down the importance of cost analysis.  
૯. પડતર વિષ્લેષણ નું મહત્વ સમજાવો.
  10. State the conditions of contract.  
૧૦. કોંટ્રાક્ટ ની શરતો જણાવો.
- Q.2** (a) Explain effect on Breakeven Point while increasing the Variable cost. **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) વેરીયેબલ ખર્ચમાં વધારો કરતાં બ્રેકઇવન પોઇન્ટ ઉપર થતી અસર સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain procedure for constructing breakeven chart. **03**  
(અ) બ્રેક ઈવન ચાર્ટ રચવાની રીત સમજાવો. **૦૩**
- (b) Define following terms. (1) Breakeven point (2) Profit – volume ratio (3) Fixed cost (4) Variable cost. **03**

- (બ) નીચે નાં પદોની વ્યાખ્યા આપો. (૧) બ્રેક ઇવન પોઇન્ટ (૨) પ્રોફિટ વોલ્યુમ રેશીયો (૩) ફિક્સ્ડ કોસ્ટ (૪) વેરીએબલ ખર્ચ. ૦૩

OR

- (b) The total sale of an industry is Rs. 250000. The fixed cost of the industry is Rs. 55000 and variable cost is Rs.125000. Find the Break Even Point for the industry 03

- (બ) એક ઇંડસ્ટ્રી નું કુલ વેચાણ રૂ.૨,૫૦,૦૦૦ છે. ઇંડસ્ટ્રીની ફિક્સ્ડ કોસ્ટ રૂ. ૫૫૦૦૦ અને વેરીએબલ ખર્ચ રૂ.૧,૨૫,૦૦૦ છે. તો ઇંડસ્ટ્રી માટે બ્રેક ઇવન પોઇન્ટ શોધો. ૦૩

- (c) A Lathe machine is purchased for Rs. 500000 and its expected life is 16 years. Its scrap value is Rs. 125000. If 8 % interest is charged on depreciation fund, calculate the depreciation rate by straight line & sinking fund method. 04

- (ક) એક લેથ મશીન રૂ. ૫,૦૦,૦૦૦ માં ખરીદવામાં આવે છે, તેની અંદાજિત ઊપયોગી લાઇફ 16 વર્ષ છે, તેની સ્ક્રેપ વેલ્યુ રૂ. ૧,૨૫,૦૦૦ છે. જો તેના ઘસારા ફંડ પર ૮ % વ્યાજ લગાડવામાં આવે તો સીધી લાઇન અને સેકિંગ ફંડ ની રીતોથી ઘસારાનો દર શોધો. ૦૪

OR

- (c) A firm produces 100 pens per day. The material cost is found to be Rs. 150, the direct labour cost is Rs. 200 and factory on cost chargeable is Rs. 240. If the selling on cost is 40% of the factory cost, what must be the price of each pen to release the profit of 10 % of the selling price? 04

- (ક) એક પેઢી દરરોજ ની ૧૦૦ પેન બનાવે છે. મટીરીયલ ખર્ચ રૂ. ૧૫૦ છે. ડાયરેક્ટ લેબર ખર્ચ રૂ. ૨૦૦ છે. અને ચાર્જ કરી શકાય તેવો ફેક્ટરી શીરોપરી ખર્ચ રૂ. ૨૪૦ છે. જો વેચાણ શીરોપરી ખર્ચ ફેક્ટરી કોસ્ટ નાં ૪૦ % હોય તો દરેક પેન પર તેની વેચાણ કિંમત નાં ૧૦ % નફો મેળવવા માટે ની વેચાણ કિંમત શોધો. ૦૪

- (d) Discuss the Importance of Break Even Point in Industry. 04

- (S) ઇંડસ્ટ્રી માં બ્રેક ઇવન પોઇન્ટ નું મહત્વ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) List the advantages of Break Even Analysis. 04

- (S) બ્રેક ઇવન એનાલીસીસ ના ફાયદા જણાવો. ૦૪

Q.3  
પ્રશ્ન. 3

- (a) State the steps of estimating arc welding cost. 03

- (અ) આર્ક વેલ્ડિંગ ખર્ચ માટે ના જરૂરી પગલા લખો. ૦૩

OR

- (a) Explain different types of forging losses. 03

- (અ) જુદા-જુદા ફોર્જિંગ લોસીસ સમજાવો. ૦૩

- (b) Explain various forging operations. 03

- (બ) જુદા-જુદા ફોર્જિંગ ઓપરેશન સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Define (1) Net weight (2) Shape weight and (3) Gross weight 03

- (બ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) નેટ વેઇટ (૨) શેપ વેઇટ અને (૩) ગ્રોસ વેઇટ. ૦૩

- (c) State the method of finding direct material cost in foundry. 04

- (ક) ફાઉન્ડરી માટે નાં ડાયરેક્ટ મટીરીયલ કોસ્ટ શોધવા માટે ની જુદી-જુદી રીતો લખો ૦૪

OR

- (c) Calculate the cost of C. I. pulley of 1250 cm<sup>3</sup> using material cost = Rs. 10 per Kg, wages paid to the worker = 60 per day, density of C. I. = 7.2 gm 04

per cm<sup>3</sup>, overhead charges = 20% of material cost, melting charges = 15 % of material cost, number of mould prepared = 25 /day / molder.

- (ક) ૧૨૫૦ ઘન સે.મી. ની કાસ્ટ આયર્ન પુલીની કોસ્ટ શોધો. તે માટે મટીરીયલની કિંમત=રૂ.૧૦/કિ.ગ્રા, મોલ્ડરનું વેતન = રૂ. ૬૦ પ્રતી દિવસ, કાસ્ટ આયર્ન ની ઘનતા=૭.૨ ગ્રામ/સેમી<sup>૩</sup>,ઓવરહેડ ચાર્જીસ = મટીરીયલની કિંમત નાં ૨૦%, મેલ્ટીંગ ચાર્જીસ = મટીરીયલની કિંમત નાં ૧૫%, બનતા મોલ્ડની સંખ્યા = ૨૫/દિવસ/મોલ્ડર. ૦૪

- (d) A square bar of 5 cm side and 40 cm length is to be converted by hand forging in to a bar of hexagonal section having each side equal to 3 cm calculate the length of hexagonal bar produced. Consider scale loss 7 % of total volume. 04

- (S) એક ૫ સે.મી. બાજુ અને ૪૦ સે.મી. લંબાઈ નાં ચોરસ સળીયા ને હેંડ ફોર્જીંગથી ૩ સે.મી સાઇડ વાળા ષટકોણીય સેક્શન બાર માં રૂપાંતરિત થાય છે, ઉત્પાદિત ષટકોણીય સળીયાની લંબાઈની ગણતરી કરો. કુલ વોલ્યુમના 7% જેટલા સ્કેલ લોસને ધ્યાનમાં લો. ૦૪

OR

- (d) Four plates each of size 1000×500×5 mm are to be gas cut from M.S. plate of size 2000×1000×5 mm. Find gas cutting cost for the following data. Oxygen consumption: 5 m<sup>3</sup>/hr, Acetylene consumption: 2 m<sup>3</sup>/hr, Cutting speed: 10 m/hr, Cost of oxygen: Rs. 12/m<sup>3</sup>, Labour cost: Rs. 30/hr, Cost of acetylene: Rs. 30/m<sup>3</sup> 04

- (S) એક મોટી ૨૦૦૦×૧૦૦૦×૫ મી.મી સાઈઝ ની પ્લેટ માથી ૧૦૦૦×૫૦૦×૫ મી.મી સાઈઝ ની ચાર પ્લેટ ગેસ કટીંગ પ્રોસેસ થી બનાવવામાં આવે છે. આપેલ ડેટા પ્રમાણે ગેસ કટીંગ કોસ્ટ શોધો. ઓક્સીજન વપરાસ ૫ મી<sup>૩</sup>/કલાક, એસીટીલીન વપરાસ ૨ મી<sup>૩</sup>/કલાક, કટીંગ સ્પીડ : ૧૦ મી/કલાક, કોસ્ટ ઓફ ઓક્સીજન: રૂ ૧૨/ મી<sup>૩</sup>, લેબર ખર્ચ : રૂ.૩૦/કલાક, કોસ્ટ ઓફ એસીટીલીન :રૂ. ૩૦/ મી<sup>૩</sup>. ૦૪

- Q.4 (a) Define (1) cutting speed (2) depth of cut (3) feed. 03  
પ્રશ્ન. ૪ (અ) વ્યાખ્યા આપો.(૧) કટીંગ સ્પીડ (૨) ડેપ્થ ઓફ કટ (૩) ફીડ ૦૩

OR

- (a) Explain approach and over run with respect to Milling operation. 03  
(અ) મીલીંગ મશીન નાં સંદર્ભ માં એપ્રોચ અને ઓવર રન સમજાવો. ૦૩

- (b) Find out the facing time to face at one end of 28 mm steel rod. cutting speed is 28 m/min and cross feed is 0.2 mm/rev. 04

- (બ) ૨૮ મીમી વ્યાસ વાળા સ્ટીલ રોડ નાં એક છેડા ને ફેશીંગ કરવા માટે નો સમય શોધો. કટીંગ સ્પીડ ૨૮ મી/મિનીટ અને ક્રોસ ફીડ ૦.૨ મીમી/રીવોલ્યુશન છે. ૦૪

OR

- (b) Estimate milling time to cut 50 teeth on a gear blank 100 mm thick. Feed is 35 mm/min, and assume overall setup time as 10 minutes. 04

- (બ) ૧૦૦ મી.મી જાડા ગીયર બ્લેંક પર ૫૦ ટીથ કટ કરવા માટે લાગતા મીલીંગ સમય ની ગણતરી કરો. ફીડ ૩૫ મી.મી/મિનીટ અને ઓવર ઓલ સેટ અપ ટાઇમ ૧૦ મિનીટ ધારો. ૦૪

- (c) Explain cost estimation of Diesel generating set and Ice plant. 07  
(ક) ડીઝલ જનરેટીંગ સેટ અને આઇસ પ્લાંટ માટે કોસ્ટ એસ્ટીમેશન સમજાવો. ૦૭

- Q.5 (a) What is Tendering? Explain its types. 04  
પ્રશ્ન. ૫ (અ) ટેન્ડરીંગ એટલે શું ? તેમના પ્રકાર સમજાવો. ૦૪

- (b) Explain sales Budget. 04

- |   |    |
|---|----|
| (બ) વેચાણ બજેટ સમજાવો.                                | ૦૪ |
| (c) Write merits and demerits of contract.            | 03 |
| (ક) કોન્ટ્રાક્ટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.            | ૦૩ |
| (d) How to calculate turning time in machining shop?  | 03 |
| (S) મશીનિંગ શોપ માટે ટર્નિંગ સમય કેવી રીતે ગણી શકાય ? | ૦૩ |

\*\*\*\*\*