Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code:351905

Subject Name: Estimating, Costing & Contracting

Date:27/06/2011 **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.**
4. **English version is Authentic**

Q.1 (a) Explain need, scope and importance of estimating in an industry. **07**

(b) Define costing. State the objectives of costing in an industry. **07**

Q.2 (a) Explain the following terms with examples: **07**

(a) Factory overheads
(b) Administrative overheads
(c) Direct expenses
(d) Indirect expenses

(b) State the various methods of overheads allocation with their applications. **07**

OR

(b) The catalogue price of an electric motor is Rs. 15,000/-. The discount given to distributor is 10%. The selling overhead is 20% of factory cost. The direct material cost, direct labour cost and factory overheads are in the ratio of 1:4:2. If the direct material cost is Rs. 1500/-, what will be the profit on each motor? **07**

Q.3 (a) Define depreciation. Write different methods of calculating depreciation and explain any one method in details. **07**

(b) The expenses details of a company are as below. Find out total monthly expenses and overhead by man hour rate method. **07**

(a) Material expense: Rs. 3,00,000
(b) Normal rate of wages: Rs. 30 per hour
(c) Working hour for the day: 8 hour per day
(d) Working days: 25 days
(e) Overhead expenses: Rs. 1,00,000
(f) Rate of wages for over time: Rs. 50/hour
(g) No. of workers: 50
(h) Total overtime: 500 hours

OR

Q.3 (a) Explain various types of losses occurs during the forging process. **07**

(b) Estimate the actual cost for preparing an open tank of 1000mm×1000mm×1000mm by gas welding. The size of sheet used is 3 mm. Welding is required to be done in inner side only. Use following data: **07**

(a) Welding speed: 12 min/m of welding
(b) Oxygen consumption: 0.12 m3/m of welding
(c) Acetylene consumption: 0.07 m3/m of welding
(d) Length of filler rod required: 1.5 m/m of welding

(e) Cost of oxygen: Rs. 60/m3
(f) Cost of acetylene : Rs. 400/m3
(g) Cost of filler rod : Rs. 100/Kg
(h) Diameter of filler rod: 2.25 mm
(i) Density of filler rod: 9 gm/cm3
(j) Fatigue allowance: 5% of welding time
(k) Labour charges: Rs. 30/m of welding

Q.4 (a) Define the following terms; **07**
(a) Set-up time
(b) Handling time
(c) Machining time
(d) Feed
(e) Depth of cut
(f) Over travel
(g) Approach length

(b) Derive the formula for estimating time for turning operation in lathe machine. **07**

OR

Q. 4 (a) A 30×08 cm C.I. surface is to be faced on a milling machine with a cutter having 10 cm diameter and 16 teeth. If the cutting speed and feed are 50m/min and 5 cm/min respectively, determine the milling time, R.P.M. of cutter and feed per tooth. **07**

(b) Explain the different types of allowances given on a pattern. **07**

Q.5 (a) State the importance of break even analysis in an industry. Also state the effect of increase in selling price/unit on B.E.P. **07**

(b) A company has fixed cost Rs. 50,000. Selling price per product is Rs. 20 and variable cost is Rs. 10/product. Find out B.E.P. of this company by graphical method. Find new B.E.P. if selling price is increase by 10%. **07**

OR

Q.5 (a) List modern tools and techniques of cost reduction. Explain any one in detail. **07**

(b) Explain the following: **07**
(a) Enlist various types of budgets. Explain any one.
(b) State the documents essential for engineering contract & explain tender form.

પ્રશ્ન–૧ અ ઔધોગિક એકમમા એસ્ટિમેટિંગ ની જરુરિયાત, સ્કોપ અને મહત્વ સમજાવો. **07**

બ કોસ્ટિન્ગ ની વ્યાખ્યા આપી ઔધોગિક એકમમા તેના ઉદ્દેશો જણાવો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ નીચેના પદો ઉદાહરણ આપી સમજાવો: **07**
(અ) ફેક્ટરી ઓવરહેડ (બ) એડમિનિસ્ટ્રેટિવ ઓવરહેડ
(ક) ડાયરેક્ટ એક્સપેન્સીસ (ડ) ઇન ડાયરેક્ટ એક્સપેન્સીસ

બ ઓવહેડ એલોકેશનની વિવિધ રીતો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. **07**

અથવા

બ ઇલેકટ્રિક મોટરની કેટ્લોગ કિમત 15,000 રુપિયા છે. ડિસ્ટ્રિબ્યુટરને 10% કમિશન આપવામા આવે છે. વેચાણ ઓવરહેડ ફેક્ટરી ઓવરહેડના 20%છે. ડાયરેક્ટ મટિરિયલ કોસ્ટ, ડાયરેક્ટ લેબર કોસ્ટ અને ફેકટરી ઓવરહેડ 1:4:2 ના ગુણોતરમા છે.જો ડાયરેક્ટ મટિરિયલ કોસ્ટ રૂ. 1500/- હોય તો પ્રત્યેક મોટર પર થતો નફો શોધો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ ઘસારાની વ્યાખ્યા આપો. ઘસારો ગણવાની જુદી જુદી પધ્ધ્તિ લખી કોઇ એક પધ્ધ્તિ સમજાવો. **07**

બ કોઇ એક કમ્પનીનો ખર્ચ નીચે મુજબ છે. **07**

(અ) મટિરિયલ ખર્ચ: રુપિયા 3,00,000

(બ) દરેક કારીગરનો પગાર: રુપિયા 30 પ્રતિ કલાક

(ક) કામના કલાક : 08 પ્રતિ દિવસ

(ડ) કામના દિવસો : 25

(ઇ) ઓવરહેડ એક્સ્પેંસ : રુપિયા 1,00,000

(ફ) ઓવર ટાઇમ માટે પગારનો દર : રુપિયા 50/કલાક

(ગ) કારીગરની સંખ્યા : 50

(ઘ) કુલ ઓવરટાઇમ : 500 કલાક

મેન અવર રેટ પધ્ધ્તિ નો ઉપયોગ કરી કુલ માસિક ખર્ચ અને ઓવરહેડ શોધો.

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ ફોરજિંગ પ્રોસેસ દરમ્યાન ઉતપ્ન્ન થતા વ્યયના પ્રકાર સમજાવો. **07**

બ 1000 mm×1000mm×1000mm ના માપની ખુલ્લી ટાંકી ગેસ વેલ્ડીંગ દ્વારા બનાવા થતો ખર્ચ શોધો. શીટની સાઇજ 3 mm છે. વેલ્ડીંગ ફક્ત અન્દરની બાજુએ કરવાનુ છે.નીચેની માહિતી નો ઉપયોગ કરો: **07**

(અ) વેલ્ડીંગ સ્પિડ : 12 મિનીટ પ્રતિ મિનીટ

(બ) ઓક્સિજનનો વપરાશ: 0.12 m3/m of welding

(ક) એસિટીલીનનો વપરાશ : 0.07 m3/m of welding

(ડ) જરુરી ફીલરરોડ ની લઁબાઈ : 1.5 m of welding

(ઈ) ઓક્સિજનની કિમ્મ્ત : રુપિયા 60/ m3

(ફ) એસિટીલીનની કિમ્મ્ત : રુપિયા 400/ m3

(ગ) ફીલરરોડની કિમ્મ્ત : રુપિયા 100/કિગ્રા.

(ઘ) ફીલરરોડની ઘનતા : 9 ગ્રામ/ઘન સેમિ

(ચ) ફીલરરોડનો વ્યાસ : 2.25 mm

(છ) ફટીગ એલાઉંસ : 5% of welding time

(જ) મજુરી ખર્ચ : રુપિયા 30/ m of welding

પ્રશ્ન–૪

અ નીચેના પદો સમજાવો: 07

(અ) સેટ-અપ ટાઇમ

(બ) હેંડ્લીંગ ટાઇમ

(ક) મશીનીંગ ટાઇમ

(ડ) ફીડ

(ઇ) ડેપ્થ ઓફ ક્ટ

(ફ) ઓવર ટ્રાવેલ

(ગ) એપ્રોચ લેંથ

બ લેથ મશીન પર કરવામા આવતા ટરનીંગ ઓપરેશન માટે જરુરી સમય શોધવાનુ સુત્ર તારવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૪ અ 30×08 સેમી C.I. ની સપાટી મિલિંગ મશીન દ્વારા ફેસ કરવા માટે 10 સેમી વ્યાસની અને 16 દાંતા ધરાવતી કટર નો ઉપયોગ કરવામા આવે છે. કટીંગ સ્પીડ 50 મીટર/મિનિટ અને ફીડ 5 સેમી/મિનિટ છે. મિલિંગ માટે લાગતો સમય, કટર ના R.P.M. તથા કટરની ફીડ પ્રતિ દાંતા શોધો. 07

બ પેટર્ન પર આપવામા આવતા જુદા જુદા એલાઉંસ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન–૫ અ ઔધોગિક એક્મમા બ્રેક ઇવન એનાલિસીસ નુ મહ્ત્વ જણાવો. પ્રતિ એકમ વેચાણ કિમ્મ્ત મા ઘટાડો કરવામા આવતા, બ્રેક ઇવન પોઇંટ પર થતી અસર જણાવો. 07

બ એક કમ્પની મા ફિક્સ્ડ કોસ્ટ રુપિયા 50,000 છે. પ્રતિ યુનીટ વેચાણ કિમ્મ્ત રુપિયા 20 છે અને વેરીએબલ કોસ્ટ રુપિયા 10 છે. ગ્રાફીકલ પ્ધ્ધ્તિ દ્વારા બ્રેક ઇવન પોઇંટ શોધો. જો વેચાણ કિમ્મ્ત મા 10% વધારો કરવામા આવે તો નવો બ્રેક ઇવન પોઇંટ શોધો. 07

અથવા

પ્રશ્ન–૫ અ કોસ્ટ મા ઘટાડો કરવાના આધુનિક સાધનો અને ટેક્નીક્સ લખો અને કોઇ એક સમજાવો. 07

બ નીચેના સમજાવો: 07

(અ) જુદા જુદા બજેટ નુ લિસ્ટ આપો અને કોઇ એક સમજવો.

(બ) એંજીનીયરીંગ કરાર માટે જરુરી ડોક્યુમેંટ્સ જણાવો અને ટેન્ડર ફોર્મ વિશે સમજાવો.

****