Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–V • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 351905 **Date: 23-05-2013**

Subject Name: Estimating Costing and Contracting

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1 (a) Define estimating and state good quality of estimator at least seven **07**

(b) Differentiate between depreciation and obsolescence. Write six method of calculating depreciation and explain any one. **07**

Q.2 (a) State and explain how various types of forging loss are estimated **07**

(b) A cylindrical boiler drum 3mX1m diameter is to be made from 10mm M.S plate. Both the ends are closed by welding circular plates to the drum cylindrical portion is welded along the longitudinal seam welding is done on both the sides. Calculate electric welding cost using the following. **07**

1) Rate of welding: 3 m/hr.
2) Length of Electrode required : 2 m/m. of weld
3) Cost of Electrode : 12 Rs/m
4) Power Consumption : 5 kwh/m. of weld
5) Power charges : 2.5 Rs/kwh
6) Labour Charges : 20 Rs/Hr
7) Other overhead charges : 150% of Prime cost
8) Discarded Electrodes : 5%
9) Fatigue and Setting up time = 10% welding time

OR

(b) A manufacturing company works on 50% capacity. Other data are as follows: **07**

1) Maximum production capacity : 20,000 units
2) Direct Material cost : 1 Rs/unit
3) Direct Labour cost : 1 Rs/unit
4) Fixed Cost : 40,000 Rs
5) Selling Price ; 7 Rs/Unit

Now a foreign company wants 5000 units at a rate Rs. 5 /= per unit as being honor can you accept this order or not? why?

Q.3 (a) Draw Block diagram of element of cost. **04**

(b) Define Overhead allocation .State methods of overhead allocation and explain unit rate method. **05**

(c) The prime cost of 600 laptop bags is 2,40,000 Rs. Factory overhead are 40% of prime cost, Administrative overheads are 20% of FC. For 30% profit, What will be the selling price of one laptop bag? **05**

OR

Q.3 (a) Explain procedure for estimating welding material cost in gas welding. **04**

(b) Explain different conditions of contract. **05**

(c) 500 M.S pin of 3 cm diameter and 8 cm lengths are to be prepared by drop forging from 4 cm diameter bar stock. The cost of bar stock is Rs 160/= per meter. Estimate material cost of pin. Assume one necessary loss. **05**

Q.4 (a) State six objective of Budget. **04**

(b) Give reasons why an industry must earn profit. **05**

(c) A circular Aluminum rod is to be reduced from 50 mm to 40 mm for a length of 80 mm in two cuts. Assuming cutting speed as 20 m/min. and feed as 0.1 mm/rev. Estimate the time required for turning. **05**

OR

Q. 4 (a) Explain in brief area of cost reduction. **04**

(b) State benefits of cost analysis. **05**

(c) Estimate the time required to shape a keyway 40 cm long,1 cm wide and 0.5 cm deep in a C.I machine part. Assume **05**

1) Cutting speed for shaping = 10 m/min
2) Feed = 0.08 cm /Stroke
3) Depth of cut not to be exceed = 0.25 cm

Q.5 (a) State modern tools and techniques to reduce cost. **04**

(b) Show on chart effect of changing different parameters on B.E.P. **05**

(1) If fixed cost decreased.
(2) If sales revenue increased.

(c) Estimate the time required for cutting 4 mm pitch thread on a M.S bar, 3.5 cm diameter and 10 cm long. Assuming cutting speed for thread to be 18.7 m/min. **05**

OR

Q.5 (a) Explain different sheet metal operations. **04**

(b) Define pattern and explain pattern allowances. **05**

(c) Define and explain any five. **05**

1) E.B.Q.
2) Approach
3) Salvage Value
4) Non Productive Cost
5) Catalogue price
6) Budget
7) Cost Accounting
8) Specification

****

પ્ર ૧ અ) એસ્ટીમેટીંગની વ્યાખ્યા આપી એસ્ટીમેટરની જરૂરી લાયકાત લખો. (ઓછામાં ઓછી સાત). ૦૭

બ) ઘસારો અને વપરાશહિનતાનો તફાવત આપી ઘસારો ગણવાની 'છ' રીતોના નામ લખી ગમે તે એક સમજાવો. ૦૭

પ્ર ૨ અ) જુદા જુદા ફોર્જીંગ વ્યય જણાવો અને તેની ગણતરી કઇ રીતે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો ૦૭

બ) ૧૦ મી.મી. જાડાઇના એમ.એસ. પ્લેટમાંથી ૩મીX૧મી વ્યાસનુ બોઇલર ડ્રમ બનાવવુ છે. બન્ને છેડે વર્તુળાકારપ્લેટનું વેલ્ડીંગ કરીને બંધ કરવાના છે. નળાકાર ભાગનું લંબાઇમાં વેલ્ડીંગ કરવાનું છે. વેલ્ડીંગ બન્ને બાજુ કરવાનું છે. નીચેની વિગતો પરથી ઇલેક્ટ્રીક વેલ્ડીંગની કિંમતની ગણતરી કરો. ૦૭

૧) વેલ્ડીંગનો દર ૩ મીટર/કલાક

૨) ઇલેક્ટ્રોડની લંબાઇ	૨ મીટર/ મીટર વેલ્ડીંગ
૩) ઇલેક્ટ્રોડની કિંમત	૧૨ રૂ. / મીટર
૪) પાવર વપરાશ	૫ kWh / મીટર વેલ્ડ
૫) પાવર ખર્ચ	૨.૫ રૂ. / kWh
૬) લેબર ખર્ચ	૨૦ રૂ. / કલાક
૭) અન્ય શીરોપરી ખર્ચ	૧૫૦ % પ્રાઇમ કોસ્ટના
૮) નકામા ઇલેક્ટ્રોડ	૫ %
૯) થાક અને સેટીંગ ટાઇમ	વેલ્ડીંગ સમયના ૧૦%

અથવા

બ) એક મેન્યુફેક્ચરીગ કંપની એક વસ્તુનું ઉત્પાદન ૫૦% ની ક્ષમતાએ કરે છે. અન્ય વિગતો નીચે મુજબ છે. ૦૭

૧) વધુમાં વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા	૨૦,૦૦૦ નંગ
૨) પ્રત્યક્ષ મટીરીયલ ખર્ચ	રૂ. ૧/= પ્રતિ નંગ
૩) પ્રત્યક્ષ મજૂરી ખર્ચ	રૂ. ૧/= પ્રતિ નંગ
૪) ફીક્સ્ડ કોસ્ટ	રૂ. ૪૦,૦૦૦/=
૫) વસ્તુની વેચાણ કિમત	રૂ. ૭/= પ્રતિ નંગ

હવે એક ફોરેન કંપની ૫૦૦૦ નંગની ખરીદી રૂ. ૫/= પ્રતિ નંગ પ્રમાણે માગે છે. તમો કંપનીના માલીક તરીકે આ ઓર્ડર સ્વીકારશો કે નહીં ? શા માટે ?

પ્ર ૩ અ) ખર્ચના તત્વો બ્લોક ડાયાગ્રામ દ્વારા દર્શાવો. ૦૪

બ) શીરોપરી ખર્ચની વહેંચણીની વ્યાખ્યા આપી સાત રીતો લખી, યુનીટ રેટ પધ્ધતિ સમજવો. ૦૫

ક) જો ૬૦૦ લેપટોપ બેગની પ્રાઇમ કોસ્ટ ૨,૪૦,૦૦૦/= રૂ. હોય, ફેક્ટરી ઓવરહેડ, પ્રાઇમ કોસ્ટના ૪૦% હોય, એડમીનીસ્ટ્રેટીવ ઓવરહેડ, ફેક્ટરી કોસ્ટના ૨૦% હોય તો ૩૦% નફો કમાવા માટે એક લેપટોપ બેગની વેચાણ કિંમત નકી કરો. ૦૫

અથવા

પ્ર ૩ અ) ગેસ વેલ્ડીંગમાં વેલ્ડીંગ મટીરીયલ ખર્ચ ગણવાની રીત સમજાવો. ૦૪

બ) કરાર ની જુદી જુદી શરતો સમજાવો. ૦૫

ક) ૩સે.મી. વ્યાસ અને ૮ સે.મી. લંબાઇની ૫૦૦ એમ.એસ. પીન ડ્રોપ ફોર્જીંગ દ્વારા બનવવાની છે. આ માટે ૪ સે.મી. વ્યાસનો બાર સ્ટોક વાપરવાનો છે. જો બાર સ્ટોક્ની કિમત રૂ. ૧૬૦/= પ્રતિ મીટર હોય તો પીનોની મટીરીયલ કિંમતનો અંદાજ કાઢો. જરૂરી એક વ્યય ધારો. ૦૫

પ્ર ૪ અ) બજેટના મુખ્ય 'છ' ઉદ્દેશો લખો. ૦૪

બ) ઇન્ડસ્ટ્રીએ શા માટે નફો મેળવવો જોઇએ ? તેના કારણો આપો. ૦૫

	ક)	૮૦ મી.મી લંબાઇવાળા એક ગોળાકાર એલ્યુમીનીયમ સળિયાનો વ્યાસ ૫૦ મી.મી. થી ૪૦ મી.મી. સુધી બે કટમાં ઘટાડવામાં આવે છે. કટીંગ સ્પીડ ૨૦ મીટર/મીનીટ અને કટીંગ ફીડ ૦.૧ મી.મી. /આંટા ધારી ટર્નીંગ માટે જોઇતા સમયની ગણતરી કરો.	૦૫
		અથવા	
પ્ર ૪	અ)	પડતરની કિમંત ઘટાડવાના ક્ષેત્રોની ટૂંકમાં સમજ આપો.	૦૪
	બ)	પડતર વિસ્લેશણના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૫
	ક)	કાસ્ટ આર્યનના એક મશેના પાર્ટ માટે ૪૦ સે.મી. લંબાઇ, ૧ સે.મી. પોહળાઈ તથા ૦.૫ સે.મી. ઉંડો ચાવી ગાળો બનાવવા માટેનો સમય અંદાજો. નીચે મુજબ ધારણાઓ કરો. ૧) શેપીગ માટે કટીગ સ્પીડ ૧૦ મીટર/મીનીટ ૨)ફીડ ૦.૦૮ સે.મી. / સ્ટ્રોક ૩)કટની મહત્તમ ઉંચાઇ ૦.૨૫ સે.મી.	૦૫
પ્ર ૫	અ)	ર્ખચ ઘટાડવા માટેના આધૂનિક સાધનો અને તરકીબો લખો.	૦૪
	બ)	જુદા જુદા પરિબળોમાં ફેરફારની બ્રેક ઇવન પોઇંટ પર થતી અસરો ચાર્ટ પર દર્શાવો. 1) જો ફીક્સ્ડ કોસ્ટ ઘટાડવામાં આવે તો 2) જો વેંચાણ આવક વધે તો	૦૫
	ક)	૩.૫ સે.મી. વ્યાસ અને ૧૦ સે.મી. લંબાઇના એમ.એસ. બાર પર ૪ મી.મી. પીચના થ્રેડ પાડવા માટેના સમયની ગણત્રી કરો. થ્રેડ માટે કટીગ સ્પીડ ૧૮.૭ મીટર/મીનીટ ધારો.	૦૫
		અથવા	
પ્ર ૫	અ)	જુદા જુદા શીટ મેટલના ઓપરેશનો સમજાવો.	૦૪
	બ)	પેર્ટનની વ્યાખ્યા આપી તેના જુદા જુદા એલાઉન્સ સમજાવો.	૦૫
	ક)	વ્યાખ્યા આપી સમજાવો (કોઇપણ પાંચ) ૧) આર્થિક બેચ જથ્થો. ૨) એપ્રોચ ૩) સેલ્વેજ કિંમત ૪) નોન પ્રોડકટીવ કિંમત ૫) કેટલોગ કિંમત ૬) બજેટ ૭) કોસ્ટ એકાઉન્ટીગ ૮) સ્પેસીફીકેશન	૦૫

****