Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 351905 **Date: 09/12/2011**

Subject Name: Estimating, Costing and Contracting

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 considered Authentic.**

Q.1 (a) What do you understand by cost estimating? State objectives of cost estimating. **07**

(b) State and explain how various types of forging losses are estimated? **07**

Q.2

(a) Define : (1) Fixed over heads (2) Market price (3) Profit (4) Scrap value (5) Economic batch quantity (6) Obsolescence (7) Floating over head **07**

(b) What is overhead allocation? List the different methods of overhead allocation and explain any one. **07**

OR

(b) The prime cost of 500 laptop bags is 200000 Rs. Factory overheads are 45% of prime cost, administrative overheads are 25% of factory cost and sales overheads 20% of office cost and profit is 20% of total cost. Find out sales price of laptop bag. **07**

Q.3

(a) State elements of cost in welding. List the items included in each element. **07**

(b) Find out B.E.P. from following **07**

(1) Fixed cost	150000 Rs
(2) Sales cost	3.75 Rs / unit
(3) Material cost	1 Rs / unit
(4) Other variable cost	1.50 Rs / unit
(5) No. of unit produced	200000 Nos.

Represent it on Break even chart.

OR

Q.3 (a) Explain the break even piont with the help of break even chart. List assumptions made in construction of B.E.chart. **07**

(b) A 1000 x 1000 x 500 mm high open tank is to be gas welded (only inner sides) from 0.4 cm thick M.S. plate. **07**

Find the welding cost from following data.

Oxygen consumption	0.15 m^3 / hr
Acetylene consumption	0.08 m^3 / hr
Filler rod consumption	1.75 m / m of weld
Cost of oxygen	60 Rs / m^3
Cost of acetylene	400 Rs / m^3
Cost of filler rod	80 Rs / kg

Filler rod density	9 gms / cc
Filler rod Dia	0.25 cm
Fatigue allowance	5%
Labour rate	25 Rs / hr
Welding speed	25 min /m of weld

Q.4

(a) Explain plain milling operation and Derive formula **07**

$$T = \frac{L + \sqrt{d(D - d)} + 0.5}{F \times N}$$

Considering 5 mm over run for plain milling operation.

(b) Calculate the casting cost of 1000 C.I. pulleys from following data. (pattern is to be supplied by customer) **07**

Dia of pulley	15 cm
Length of pulley	7 cm
Through hole dia	4 cm
Cost of CI material	50 Rs / kg
Melting charge	25% of material cost
Moulder charge	5 Rs / mould
Machining allowance	2 mm on each side
Density of CI material	7 gm /cc
Overhead charge	30% of material cost

OR

Q. 4 (a) Define cutting speed and feed. Derive the equation to find out turning operation time. **07**

(b) Differentiate between over travel and approach length. **07**
Find out the time for taping the hole of 20 mm dia. with tap of 3mm pitch up to a depth of 4 cm in 4 cuts. Cutting speed is 8 m / min. and return speed of the tap is twice of its forward speed.

Q.5

(a) Identify problems of cost reduction. Explain areas of cost reduction in brief. **07**

(b) List the various types of budget and explain master budget. **07**

OR

Q.5 (a) State the conditions of contract and explain any two. **07**

(b) Explain the terms: (1) Book value, (2) Net profit value, (3) Work in progress, (4) Gross domestic product, (5) Offer, (6) Acceptance, (7) Consideration. **07**

****

પ્ર : ૧	(અ)	કોસ્ટ એસ્ટીમેટિંગ એટલે તમે શું સમજો છો? કોસ્ટ એસ્ટીમેટિંગ ના ઉદ્દેશો જણાવો.	(૦૭)
	(બ)	જુદાજુદા ફોર્જીંગ લોસીસ જણાવો. અને તેની ગણતરી કઈ રીતે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો.	(૦૭)
પ્ર : ૨			
	(અ)	વ્યાખ્યા લખો. (૧) ફિક્સ્ડ ઓવરહેડ (૨) માર્કેટ વેલ્યુ (૩) નફો (૪) સ્ક્રેપ વેલ્યુ (૫) આર્થિક બેચ જથ્થો (૬) ઓબ્સોલન્સ (૭) ફ્લોટિંગ ઓવરહેડ	(૦૭)
	(બ)	શીરોપરી ખર્ચ ની વહેચણી એટલે શું? શીરોપરી ખર્ચ ની વહેચણી માટે ની રીતો જણાવો તે પૈકી ગમે તે એક સમજાવો.	(૦૭)
		અથવા	
	(બ)	જો ૫૦૦ લેપટોપ બેગ ની પ્રાઈમ કોસ્ટ રૂ ૨૦૦૦૦૦/- હોય, ફેક્ટરી ઓવરહેડ પ્રાઈમ કોસ્ટ ના ૪૫ % હોય, એડમિનિસ્ટ્રેટીવ ઓવરહેડ ફેક્ટરી કોસ્ટ ના ૨૫ % હોય અને સેલ્સ ઓવેરહેડ ઓફીસ કોસ્ટ ના ૨૦ % હોય અને પ્રોફિટ ટોટલ કોસ્ટ ના ૨૦ % હોય, તો એક લેપટોપ બેગ ની વેચાણ કિંમત શોધો.	(૦૭)
પ્ર : ૩			
	(અ)	વેલ્ડીંગ ખર્ચ ના ઘટકો જણાવો. દરેક ઘટક માં કયા કયા ખર્ચ નો સમાવેશ થાય છે તેની યાદી બનાવો.	(૦૭)
	(બ)	નીચે આપેલી યાદી માંથી બ્રેક ઇવન પોઈન્ટ ની ગણતરી કરો.	(૦૭)

(૧) ફિક્સ્ડ કોસ્ટ	રૂ. ૧૫૦૦૦૦
(૨) વેચાણ કોસ્ટ	રૂ. ૩.૭૫ પ્રતિ નંગ
(૩) મટીરીયલ કોસ્ટ	રૂ. ૧ પ્રતિ નંગ
(૪) ચલિત ખર્ચ	રૂ. ૧.૫૦ પ્રતિ નંગ
(૫) ઉત્પાદન ની સંખ્યા	૨૦૦૦૦૦ નંગ

બ્રેક ઇવન ચાર્ટ દોરી ઉપર ની વિગતો દર્શાવો.

અથવા

પ્ર : ૩	(અ)	બ્રેક ઇવન ચાર્ટ ની મદદ થી બ્રેક ઇવન પોઈન્ટ સમજાવો. બ્રેક ઇવન ચાર્ટ બનાવવા માટે કરવામાં આવતી ધારણાઓ લખો.	(૦૭)
	(બ)	૧૦૦૦ x ૧૦૦૦ x ૫૦૦ મીમી ઉચાઇ ની ઓપન ટેંક ૦.૪ સેમી જાડી એમ. એસ. પ્લેટ માંથી ગેસ વેલ્ડીંગ થી બનાવવાની છે. (વેલ્ડીંગ ફક્ત અંદર ની બાજુ કરવાનું છે.) નીચેની વિગતો પરથી વેલ્ડીંગ ની કિંમત શોધો.	(૦૭)

ઓક્સિજનનો વપરાશ	૦.૧૫ મી^{3} / કલાક
એસીટીલીન નો વપરાશ	૦.૦૮ મી^{3} / કલાક
ફિલર રોડ નો વપરાશ	૧.૭૫ મી / મી વેલ્ડ
ઓક્સીજ્ન ની કીમત	૬૦ રૂ /મી^{3}
એસીટીલીનની કીમત	૪૦૦ રૂ / મી^{3}
ફિલર રોડ ની કીમત	૮૦ રૂ / કિલો
ફિલર રોડ ની ઘનતા	૯ ગ્રામ/સેમી^{3}

ફિલર રોડનો વ્યાસ	૦.૨૫ સેમી
કટીંગ એલાવન્સ	૫ %
મજૂરી નો દર	૨૫ રૂ /કલાક
વેલ્ડીંગની સ્પીડ	૨૫ મી/મી વેલ્ડ

પ્ર:૪

(અ) પ્લેન મીલીગ ઓપરેશન સમજાવો. અને ૫ મીમી ઓવર રન ધ્યાન માં લઈ પ્લેન મીલીગ ઓપરેશન માટે, (૦૭)

$T = \frac{L + \sqrt{(d(D-d)} + 0.5}{F \times N}$ ફોર્મ્યુલા ડીરાઈવ કરો.

(બ) નીચેની વિગતો પરથી ૧૦૦૦ કાસ્ટ આયર્ન પુલીના કાસ્ટિંગ માટે ની કીમત શોધો. (પેટર્ન કસ્ટમર આપશે.) (૦૭)

પુલી નો વ્યાસ		૧૫ સેમી
પુલીની લંબાઈ		૭ સેમી
આરપાર હોલ નો વ્યાસ		૪ સેમી
કાસ્ટ આયર્ન મટીરીયલ ની કીમત		૫૦ રૂ /કિલો
મેલ્ટિંગ ચાર્જ	=	મટીરીયલ ની કીમત ના ૨૫ %
મોલ્ડર ચાર્જ	=	૫ રૂ /મોલ્ડ
મશીનીંગ એલાવન્સ ૨ મીમી બધી બાજુએ		
કાસ્ટ આયર્ન મટીરીયલ ની ઘનતા		૭ ગ્રામ/સેમી^{3}
ઓવરહેડ ચાર્જ	=	મટીરીયલ ની કીમત ના ૩૦ %

અથવા

પ્ર:૪ (અ) કટીંગ સ્પીડ અને ફીડ ની વ્યાખ્યા લખો (૦૭)
ટર્નિંગ ઓપરેશન નો સમય શોધવા માટે નું સૂત્ર મેળવો.

(બ) ઓવર ટ્રાવેલ અને એપ્રોચ લેન્થ નો ભેદ સ્પષ્ટ કરો. (૦૭)
૨૦ મીમી વ્યાસ વાળા હોલ માં ૩ મીમી પીચનું ૪ સેમી સુધી નું ટેપિંગ ૪ કટ માં કરવા માટેનો સમય શોધો. કટીંગ સ્પીડ ૮ મી/મીનીટ છે. અને ટેપની રીટર્ન સ્પીડ ફોરવર્ડ સ્પીડ કરતા ડબલ છે.

પ્ર:૫

(અ) પડતર ઘટાડવા ના પ્રશ્નો દર્શાવો, અને પડતર કીમત ઘટાડવાના ક્ષેત્રો ટૂંકમાં સમજાવો. (૦૭)

(બ) બજેટના જુદાજુદા પ્રકારો લખો અને માસ્ટર બજેટ વિષે સમજાવો. (૦૭)

અથવા

પ્ર:૫ (અ) કોન્ટ્રકટ માટે જોગવાઈ કરવામાં આવતી જુદીજુદી શરતો લખો. અને ગમે તે બે સમજાવો. (૦૭)

(બ) પદો સમજાવો : (૧) બુક વેલ્યુ ,(૨) નેટ પ્રોફિટ વેલ્યુ , (૩) વર્ક ઇન પ્રોગ્રેસ , (૪) ગ્રોસ ડોમેસ્ટિક પ્રોડક્ટ , (૫) દરખાસ્ત , (૬) સમ્મતિ , (૭) વિચારણા. (૦૭)

****