Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3351905 **Date: 16/12/2015**

Subject Name: Estimating, Costing & Contracting

Time: 10:30 AM TO 1:00 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 tendering and list the types of tendering.

૧. ટેંડરીંગ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પ્રકારો ની યાદી આપો.

2. List the disadvantages of contracting.

૨. કરાર ના ગેરફાયદા જણાવો.

3. Explain unit rate method for overhead allocation.

૩. શીરોપરી ખર્ચ દર્શાવવા માટે ની યુનીટ રેટ રીત સમજાવો.

4. List the causes of depreciation.

૪. ઘસારા ના કારણો ની યાદી આપો.

5. Define forging and list the types of forging.

૫. ફોર્જીંગ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પ્રકારો ની યાદી આપો.

6. Explain shrinkage allowance for pattern making.

૬. પેટર્ન બનાવવા માટે ની સંકોચન છુટ વર્ણવો.

7. Write down the importance of cost analysis.

૭. પડતર વિશ્લેષણ નું મહત્વ સમજાવો.

8. Define budgetary control.

૮. બજેટરી અંકુશ ની વ્યાખ્યા આપો.

9. Explain breakeven point.

૯. બ્રેક ઇવન પોઇંટ વિશે સમજાવો.

10. Explain variable cost with example.

૧૦. ચલિત ખર્ચ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

Q.2 (a) Write down the difference between estimating and costing. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) એસ્ટીમેટીંગ અને કોસ્ટીંગ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain Labour contract and Piece rate contrat. **03**

(અ) લેબર કોંટ્રાક્ટ અને પીસ રેટ કોંટ્રાક્ટ વિશે સમજાવો. ૦૩

(b) Write down the different welding techniques in gas welding. **03**

(બ) ગેસ વેલ્ડીંગ કરવા ની જુદી જુદી રીતો નુ વર્ણન કરો. ૦૩

OR

(b) List the elements of cost in arc welding. **03**

(બ) આર્ક વેલ્ડીંગ મા ખર્ચ ના ઘટકો ની યાદી આપો. ૦૩

(c) Find selling price of a steel table if the prime cost 3000 tables is Rs. 1,50,000.Factory overheads are 60% of prime cost, administrative overheads are 40 % of factory cost and selling over heads are 30 % of office cost, and 20 % profit on total cost. **04**

(ક) સ્ટીલ ટેબલ ની વેચાણ કિંમત શોધો. 3000 ટેબલ ની પ્રાઇમ કોસ્ટ 1,50,000 રુપિયા છે, ફેક્ટરી ઓવરહેડ પ્રાઇમ કોસ્ટ ના 60 % છે, વહીવટી ઓવર હેડ ફેક્ટરી કોસ્ટ ના 40 % છે , અને વેચાણ ઓવર હેડ ઓફિસ કોસ્ટ ના 30 % છે. તથા નફો કુલ કિંમત ના 20 % છે. ૦૪

OR

(c) A machine was purchased for Rs. 50,000. It was commissioned on 1st Jan 1992. The erection and installation charges are Rs. 5000.This machine was removed on 31st Dec.2012. And its residual value is Rs. 15000. Find Depreciation rate. **04**

(ક) એક મશીન 50,000 રુપિયા ની કિંમતે ખરીદવા માં આવ્યુ હતું. તેને 1લી Jan 1992 ના રોજ ચાલુ કરવામાં આવેલુ છે.ઇરેક્શન અને ઇંસ્ટોલેશન ખર્ચ રુપિયા 5000 છે.આ મશીન 31 ડીસે. 2012ના દૂર કરવામા આવ્યુ. તેની રેસીડ્યુઅલ કિંમત રુપિયા 15000 કરવામાં આવી છે તો ઘસારા દર શોધો. ૦૪

(d) Two 1 meter long M.S. plate of 1 cm thickness are to be welded by a lap joint with 6mm electrode. Calculate the cost of welding. Consider current used = 250 Amp. , voltage = 30 volts, welding speed = 10 m /hr, electrode used = 0.1 kg/m of welding, labour charges = Rs. 5/hr, power charges = Rs. 10/ kW h , cost of electrode = Rs. 40 / Kg , Efficiency of machine = 60 % **04**

(ડ) 1 મીટર લંબાઇ ની 1 સેમી જાડી બે એમ.એસ પ્લેટ લેપ જોઇંટ વડે 6 mm ઇલેક્ટ્રોડ ની મદદ થી વેલ્ડીંગ કરવાની છે. તે માટે વેલ્ડીંગ ખર્ચ ની ગણતરી કરો. તે માટે વીજ પ્રવાહ = 250 એમ્પીયર , વીજ દબાણ = 30 વોલ્ટ,વેલ્ડીંગ ઝડપ = 10 મીટર/કલાક,ઇલેક્ટ્રોડ વપરાશ = 0.1 કિ.ગ્રા/મીટર વેલ્ડીંગ ,મજુરી દર = રુપિયા 5 / કલાક, પાવર ચાર્જીશ = રુપિયા 10/ kW h , ઇલેક્ટ્રોડ નો ભાવ = રુપિયા 40/કિ.ગ્રા.,મશીન ની કાર્યદક્ષતા = 60% છે. ૦૪

OR

(d) A firm produces 1000 pens per day. The material cost is found to be Rs. 1600, the direct labour cost is Rs. 2000 and factory on cost chargeable is Rs. 2500. If the selling on cost is 40% of the factory cost, what must be the price of each pen to release the profit of 14.6% of the selling price. **04**

(ડ) એક પેઢી દરરોજ ની 1000 પેન બનાવે છે. મટીરીયલ ખર્ચ રુ. 1600 છે.,ડાયરેક્ટ લેબર ખર્ચ રુ.2000 છે.,અને ચાર્જ કરી શકાય તેવો ફેક્ટરી શીરોપરી ખર્ચ.2500 છે.જો વેચાણ શીરોપરી ખર્ચ ફેકટરી કોસ્ટ ના 40 % હોય તો દરેક પેન પર તેની વેચાણ કિંમત ના 14.6 % નફો મેળવવામાટે ની વેચાણ કિંમત શોધો. ૦૪

Q.3 (a) Define (1) Shape weight (2) Net weight (3) Gross weight **03**

પ્રશ્ન. 3	(અ)	વ્યાખ્યા આપો. (1) શેપ વેઈટ (2) નેટ વેઈટ (3) ગ્રોસ વેઈટ.	03
		OR	
	(a)	List the various types of forging losses and explain any one.	**03**
	(અ)	ફ્રોર્જિંગ લોસીસ ની યાદી આપો અને ગમે તે એક સમજાવો.	03
	(b)	Determine the total cost of 400 pulleys of 1000 cm3 volume .Consider (1) Pattern cost = Rs. 700 (2) Cost of C.I. = Rs. 20/kg (3) Wages of moulder = Rs. 60/day (4) No. of moulds prepared = 25/day/moulder (5) process scrap = 10 % of Net weight (6) Cost of process scrap = Rs. 4/ kg , (7) Melting charges = 20 % material cost (8) Overhead charges = 25 % of material cost (9) Density of C.I. = 7.8 gm /c.c. find the rate of casting per kg.	**07**
	(બ)	1000 ઘન સે.મી. કદ ની 400 પૂલી નો કુલ ખર્ચ શોધો. તે માટે (1) પેટર્ન કોસ્ટ = રૂ. 700 , (2) કાસ્ટ આયર્ન ની કિંમત =રૂ. 20/કિ.ગ્રા.,(3) મોલ્ડર નુ વેતન= રૂ. 60/દિવસ, (4) તૈયાર થતા મોલ્ડ ની સંખ્યા=25/દિન મોલ્ડર,(5) પ્રોસેસ સ્ક્રેપ = નેટ વજન ના 10%,(6) પ્રોસેસ સ્ક્રેપ ની કિંમત = રૂ.4/કિ.ગ્રા.(7) મેલ્ટીંગ ચાર્જ= મટીરીયલ ખર્ચ ના 20 % (8) ઓવર હેડ ખર્ચ= મટીરીયલ ખર્ચ ના 25% (9) કાસ્ટ આયર્ન ઘનતા= 7.8 ગ્રામ/ઘન સે.મી છે. તો દર કિલોગ્રામ દીઠ કાસ્ટીંગ નો ખર્ચ શોધો..	૦૭
		OR	
	(b)	100 numbers of rings are to be forged from a soft steel rod of 1 cm diameter. The ring has internal diameter of 8 cm and its outer diameter is 10 cm. If the scale loss is 6% and shear loss 2mm of the length of rod for each ring , find the total material cost if the rod is available at Rs. 3 per meter length.	**07**
	(બ)	1 સે.મી વ્યાસ ના નરમ પોલાદ સળિયા માંથી 100 રિંગો ફ્રોર્જ કરવા ની છે. રીંગ નો અંદર નો વ્યાસ 8 સે.મી અને બહાર નો વ્યાસ 10 સે.મી. છે. જો સ્કેલ લોસ 6 % હોય અને શિયર લોસ,દરેક રીંગ માટે 2 મી.મી.જેટલી લંબાઇ નો હોય તો કુલ મટીરીયલ ખર્ચ શોધો. સળિયો રૂ.3 / મીટર લંબાઇ ના ભાવે મળે છે.	૦૭
	(c)	The total sales of an industry is Rs. 2,50,000.The fixed cost of the industry 60,000 and variable cost is Rs. 1,25,000.Find the breakeven point for the Industy.	**04**
	(ક)	એક ઇન્ડસ્ટ્રી નું કુલ વેચાણ રૂ. 2,50,000 છે, ઇન્ડસ્ટ્રી ની ફિક્સ્ડ કોસ્ટ રૂ. 60,000 છે અને ચલિત ખર્ચ રૂ. 1,25,000 છે. તો ઇન્ડસ્ટ્રી માટે બ્રેક ઇવન નંબર શોધો.	૦૪
		OR	
	(c)	Define following terms. (1) Breakeven point (2) Profit – volume ratio (3) Fixed cost (4) Variable cost.	**04**
	(ક)	નીચે ના પદો ની વ્યાખ્યા આપો. (1) બ્રેક ઇવન પોઇંટ (2) ફિક્શડ કોસ્ટ (3) ચલિત ખર્ચ.	૦૪

Q.4	(a)	Explain how will you estimate machine time in case of shaping and planning operation.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	શેપીંગ અને પ્લેનીંગ ઓપરેશન માં મશીન સમય કેવી રીતે તમે અંદાજીત કરશો તે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define (1) cutting speed (2) depth of cut (3) over run.	**03**
	(અ)	વ્યાખ્યા આપો. (1) કટીંગ સ્પીડ (2) ડેપ્થ ઓફ કટ (3) ઓવર રન	૦૩
	(b)	It is required to produce threads of 2mm pitch in a hole of 20 mm dia. and 20 mm depth by tapping. Taking three cuts and cutting speed of 5m/min for M.S. Estimate the tapping time.	**04**
	(બ)	એક 20 mm વ્યાસવાળા હોલ માં 20 mm ઉંડાઇ સુધી 2 mm પીચ ના ઇંટર્નલ થ્રેડ ટેપીંગ થી પાડવાના છે. ત્રણ કટ ગણી તથા કટીંગ સ્પીડ 5 મીટર/મિનિટ લઇ ટેપીંગ નો સમય શોધો.	૦૪
		OR	
	(b)	A steel rod of 60mm diameter and 120 mm length is to be reduced to 55mm in one cut by turning. Its length is to be reduced to 100 mm. If cutting speed is 25 m/min and feed 0.1mm/revolution, find the time required to finish the job.	**04**
	(બ)	એક સ્ટીલ ના 60 mm વ્યાસ નો અને 120 mm લંબાઇ ના સળિયાને 55 mm વ્યાસ નો બનાવવા નો છે અને લંબાઇ ઘટાડી ને 100 mm કરવાની છે. જો કટીંગ સ્પીડ 25 m/min , ફીડ 0.1mm/revolution હોય તો જોબ ને ફિનિશ કરવાનો સમય શોધો.	૦૪
	(c)	Write the procedure of estimating cost of power produced by diesel generating set.	**07**
	(ક)	ડીઝલ જન રેટીંગ સેટ થી પાવર ઉત્પન્ન કરવાની પ્રકિયા નું ખર્ચ અંદાજવા ની રીત લખો.	૦૭
Q.5	(a)	State the limitations of break even chart.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	બ્રેક ઇવન ચાર્ટ ની મર્યાદા જણાવો.	૦૪
	(b)	List the types of budgets and explain any one in detail.	**04**
	(બ)	બજેટ ના પ્રકાર જણાવી ગમે તે એક નું વિગત વાર વર્ણન કરો..	૦૪
	(c)	List the modern tools and techniques of cost reduction.	**03**
	(ક)	પડતર ખર્ચ ઘટાડવાનાં આધુનીક સાધનો અને તરકીબો લખો.	૦૩
	(d)	Write a short note on E- tendering.	**03**
	(ડ)	ઇ-ટેંડરીંગ વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૩

****