Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code: 351905

Subject Name: Estimating costing & contracting

Date: 30 /12 /2010 **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) Differentiate between estimating &costing **04**

(b) Define **05**

1. Fixed over heads 2. Book value 3. Economic batch quantity
4. Cutting speed 5. Obsolescence.

(c) The market price of a machine is Rs. 90,000 and 20% discount is given to distributor. If material cost , labor cost & factory over heads are in the ratio of 2:1:3 & factory over heads is Rs. 18,000 , office over heads are 5% of prime cost & selling over heads are 10% of factory cost. Find profit of manufacturer. **05**

Q.2

(a) State the quality of estimator. **03**

(b) Define over head allocation, state any five with use. **04**

(c) A machine was purchased at Rs. 3, 00,000 the transportation and installation charges were Rs. 4,000 & 6,000 respectively & useful life is 20 years. The scrape value was estimated Rs. 40,000. Find the rate of depreciation/year by straight line & sinking fund method. Rate of interest is 18%. **07**

OR

(c) Two 1 meter long M.S. plate has a 10mm thickness to be weld by lap joint with arc welding find welding cost from following data. **07**

1. Current =250amp 2. Voltage =30V 3. Welding speed = 20 m/hr. 4. Labor charge =30 Rs. /hr. 5. Power charge =10 Rs. /kwh.
6. Cost of electrode =100Rs. /kg 7. Efficiency of welding machine =80% 8. Electrode consumption= 0.2 kg/meter of weld

Q.3

(a) Explain factors affecting the welding cost. **04**

(b) State the advantages of cost analysis. **05**

(c) Four plates each of 1000 x 500 x 5 mm are to be gas cut from a M.S. plate of size 2000 x 1000 x 5 mm find the cutting cost from the followings. **05**

1. O_2 consumption = 5 m^3/hr. 2. C_2H_2 consumption =2 m^3/hr.
3. Cutting speed = 12 m/hr. 4. Cost of O_2 = 30 Rs. /m^3.
5. Cost of C_2H_2 = 100 Rs. / m^3. 6. Labor = 40 Rs./hr.

OR

Q.3 (a) State modern tools & techniques of cost reduction. **04**

(b) Define profit, state methods of increasing profit and explain any one in brief. **05**

(c) Why industries has to earn profit, state reason and explain. **05**

Q.4

(a) Explain importance of BEP(Break Even Point) in industry. **04**

(b) What is budget? State purpose of budget **05**

(c) A drill machine manufacturing company purchases specific component from the **05**

market at the cost of Rs. 40. If the same component is produced with thin the company. The fixed cost is Rs. 40,000 and variable cost per unit is Rs. 20. How the company can decide whether the component is to be purchased or produced within company?

OR

Q. 4 (a) State the condition of contract. **04**

(b) Explain following in Brief **05**

1. Tender form 2. Security bond

(c) A square bar of 5 cm side and 40 cm length is to be converted by hand forging into a bar of hexagonal section having each side equal to 3 cm. Calculate the length of hexagonal bar produced. Consider 5% scale loss. **05**

Q.5

(a) What is forging? Explain five losses occur during forging process. **04**

(b) Explain following **05**

1. Feed 2. Depth of cut 3. Batch preparation time
4. Over travel 5. Approach.

(c) Find surface planning time from the following. **05**

1. Size 100cm x 20 cm 2. Cutting speed = 15 m/min
3. Feed = 0.5 mm/stroke.

OR

Q.5 (a) State and explain different types of sheet metal operations. **04**

(b) A steel shaft 20 cm long is to be ground from 3.750cm diameter to 3.725 cm diameter with a grinding wheel having a face width 5 cm by rough grinding, Find grinding time if cutting speed is 12 m/min and depth of cut is 0.025 mm and over travel is 2 cm. **05**

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

પ્રશ્ન–૧ અ એસ્ટીમેટીંગ અમે કોસ્ટીંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪

બ વ્યાખ્યા આપો. ૦૫

૧. સ્થાયી શિરોપરી ખર્ચે ૨. બુકવેલ્યુ ૩. આર્થિક વરદી જથ્થો ૪. કટીંગ સ્પીડ
૫. વપરાશહીનતા

ક એક મશીનની બજાર કિંમત રુપિયા ૯૦,૦૦૦ છે અને ડીસ્ટ્રીબ્યુટર ને ૨૦% ડીસ્કાઉન્ટ આપવામાં આવે છે. જો મટીરીયલ ખર્ચ , મજૂરી ખર્ચ અને ફેકટરી ઓન કોસ્ટ ૨: ૧ :3 ના પ્રમાણમાં હોય અને ફેકટરી ઓન કોસ્ટ રુપિયા ૧૮,૦૦૦ છે. વહીવટી ઓવર હેડ પ્રાઈમ કોસ્ટ ના ૫ % અને વેચાણ ઓવર હેડ ફેકટરી ખર્ચેના ૧૦% હોયતો નફો શોધો. ૦૫

પ્રશ્ન–૨ અ એસ્ટીમેટરની જરૂરી લાયકાતો જણાવો. ૦3

બ વધારાના ખર્ચની વહેંચણીની વ્યાખ્યા આપો તેના પાંચ પ્રકાર લખી ઉપયોગના ક્ષેત્ર જણાવો. ૦૪

ક એક મશીન રુપિયા ૩,૦૦,૦૦૦ માં ખરીધવામાં આવ્યુ હતું , પરીવહન અને સ્થાપિત ખર્ચ અનુક્રમે રુપિયા ૪,૦૦૦ અને રુપિયા ૬,૦૦૦ હતો. મશીનની ભંગારકિંમત રુપિયા ૪૦,૦૦૦ ધારવામાં આવી હતી. આ મશીન ની અંદાજીત જીંદગી ૨૦ વર્ષ ની છે. તો વર્ષદીઠ ધસારાદર સ્ટ્રેટલાઈન મેથડ અને સીન્કીંગ ફંડ મેથડ થી ગણો. વ્યાજનો દર ૧૮% છે. ૦૭

અથવા

ક બે ૧ મીટર લાંબી M.S. પ્લેટ કે જેની જાડાઈ ૧૦ મીમી છે. તેને લેપ જોઈન્ટ વડે આર્ક વેલ્ડીંગ થી જોડવાની છે. તો નીચેની વિગતો પરથી વેલ્ડીંગ ખર્ચની ગણત્રી કરો. ૦૭

૧. કરંટ= ૨૫૦એમ્પીયર ૨. વોલ્ટેજ ૩૦વોલ્ટ ૩.વેલ્ડીંગની ઝડપ૨૦ મીટર/કલાક ૪. મજૂરી ખર્ચ ૩૦ રુપિયા/ કલાક ૫. પાવર ચાર્જ =૧૦ રુપિયા/કિલોવોટઅવર ૬. ઈલેક્ટ્રોડનો ખર્ચ=૧૦૦ રુપિયા/કીલોગ્રામ ૭. મશીનની કાર્યદક્ષતા ૮૦% ૮. ઈલેક્ટ્રોડનો વપરાશ ૦.૨ કીલોગ્રામ/ મીટર વેલ્ડ

પ્રશ્ન–૩	અ	વેલ્ડીંગ ખર્ચને અસર કર્તા પરિબળો જણાવો.	૦૪
	બ	પડતર વિશ્લેષણ ના લાભો જણાવો.	૦૫
	ક	૨૦૦૦ x૧૦૦૦x૫ મીમી ની M.S. પ્લેટમાંથી ૧૦૦૦ x૫૦૦x૫ મીમી ના ચાર ટુકડા ગેસ કટીંગ થી કાપવાના છે તો કટીંગ ખર્ચ નીચેની બાબતો પરથી ગણો. ૧. O_2 નો વપરાશ=૫ મી^{3}/કલાક ૨. C_2H_2 નો વપરાશ=૨ મી^{3}/કલાક ૩. કાપવાની ગતિ =૧૨ મી/કલાક ૪. O_2 નો ભાવ=૩૦રુપિયા/ મી^{3} ૫. C_2H_2 નો ભાવ=૧૦૦રુપિયા/ મી^{3} ૬. મજૂરી=૪૦રુપિયા/ કલાક	૦૫
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	ખર્ચ ઘટાડવા માટેના આધુનિક સાધનો અને તરકિબો જણાવો.	૦૪
	બ	નફાનો વ્યાખ્યાઆપી,નફો વધારવા ની રીતો જણાવી ને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૫
	ક	ઉધોગોએ શા માટે નફો ક્માવવો જોઈએ, કારણો આપી સમજાવો.	૦૫
પ્રશ્ન–૪	અ	ઉધોગમાં બ્રેકઈવન પોઈન્ટનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
	બ	બજેટ એટલે શું ? તેના મુખ્ય ઉદેશો જણાવો.	૦૫
	ક	એક ડ્રીલમશીન ઉત્પાદક કંપની એક ખાસ કંપોનેન્ટ બજારમાંથી રુપિયા ૪૦ માં ખરીદે છે. જો સદર કંપોનેન્ટ કંપનીમાં નિર્માણ કરવામાં આવેતો સ્થિરખર્ચ રુપિયા ૪૦,૦૦૦ અને ચલિત ખર્ચ રુપિયા ૨૦ પ્રતી એકમ આવે છે. કંપની એ સદર કંપોનેન્ટ નું નિર્માણ કરવું કે બજારમાંથી તૈયાર ખરીધવો તેવો નિર્ણય કઈરીતે લઈ શકે ?	૦૫
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	કરારની શરતો લખો.	૦૪
	બ	નીચેની વસ્તુ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો ૧. ટેન્ડર ફોર્મ. ૨. સિકયુરીટી બોન્ડ	૦૫
	ક	એક ચોરસ સળિયો કે જેની બાજુ ૫ સેમી અને લંબાઈ ૪૦ સેમી છે, તેને હેન્ડ ફોર્જીંગની મદદથી ષટકોણીય આડછેદના સળિયામાં ફેરવવામાં આવે છે. જેની દરેક બાજુ ૩ સેમી છે, તો ષટકોણીય સળિયાની લંબાઈ શોધો. સ્કેલલોસ ૫% લેવો.	૦૫
પ્રશ્ન–૫	અ	ફોર્જીંગ એટલે શું? પાંચ પ્રકારના વ્યેય સમજાવો.	૦૪
	બ	સમજાવો. ૧. ફીડ ૨. કટની લંબાઈ ૩. બેચ પ્રિપેરેશન સમય ૪.ઓવર ટ્રાવેલ ૫. એપ્રોચ	૦૫
	ક	૧૦૦ સેમી x ૨૦ સેમી સાઈઝની સરફેશને પ્લાનીંગ મશીન પર પ્લાનીંગ કરવાનો સમય શોધો. કટીંગ સ્પીડ ૧૫ મીટર/ મીનીટ અને ફીડ ૦.૫ મીમી/પ્રતિ સ્ટ્રોક છે.	૦૫
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	શીટ મેટલ શોપના જૂદા-જૂદા ઓપરેશન લખી સમજાવો.	૦૪
	બ	૫ સેમી ફેસની પહોળાઈ ધરાવતા ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ દ્રારા એક સ્ટીલની શાફટનો વ્યાસ ૩.૭૫૦ સેમી થી ૩.૭૨૫ સેમી સુધી રફ ગ્રાઈન્ડીંગ ઓપરેશન દ્રારા ઘટાડવા માટેનો સમય કેટલો થશે? કટીંગ સ્પીડ ૧૨ મીટર/મીનીટ અને કટની ઉંડાઈ ૦.૦૨૫ મીમી છે. ગ્રાઈન્ડીંગ કરવા માટેની શાફટની લંબાઈ ૨૦ સેમી છે. ઓવર ટ્રાવેલ ૨ સેમી લો.	૦૫
	ક	૩.૫ સેમી વ્યાસ અને ૧૦ સેમી લંબાઈમાં ૪ મીમી પીચના થ્રેડ M.S. બારમાંથી તૈયાર કરવા અંદાજીત સમયની ગણતરી કરો. થ્રેડ માટે કટીંગ સ્પીડ ૧૮.૭ મી/મીનીટ ધારો.	૦૫

****