Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–VI • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 361903 **Date: 13/05/2013**

Subject Name: Industrial Engineering

Time: 10:30 am TO 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) Write short Notes on: 1. Zero defect 2. JIT **07**

(b) Explain following terms: 1. Kaizen 2. Re engineering 3. TQM **07**

Q.2 (a) List various tools of management to increase productivity and explain factors influencing it. **07**

(b) Write short notes on: 1. SIMO chart 2. Man- M/C chart **07**

OR

(b) Explain the Significance of O C Curve. Show the effect of changing sample size on O C curve. **07**

Q.3 (a) X bar and R charts are maintained taking sample size-4 for production of I C engine, piston. Information is that as under. **05**

X double bar = 30 and σ=3. If d_2=2.559, A_2=0.928, D_3=0 and D_4= 2.785 then calculate the control limits for X bar and R charts. Show control charts.

(b) Do as directed. **09**

1. Differentiate between variables and attribute charts.
2. Eight television sets inspected in which defects were finding as under. Draw appropriate charts for the given data.

TV assly	1	2	3	4	5	6	7	8
Defectives	0	3	13	4	2	5	0	3

OR

Q.3 (a) Discuss the various activities which are required to get flow process chart. **05**

(b) Do as directed. **09**

1. Explain one of the work measurement method named as PREDETERMINED MOTION TIME SYSTEM along with example.
2. Find standard time per product using activity sampling method if
   (a) Production per shift of 8 hrs = 125 products
   (b) Time of production as per activity sampling= 70%
   (c) Rating factor = 115 and allowance = 20%

Q.4 (a) Explain emerging trends in Industrial engineering in the fields of manufacturing and service sectors. **07**

(b) Define ANTHROPOMETRY. How their data are useful in product design? **07**

OR

Q. 4 (a) Define ERGONOMICS. Explain the purpose to adapt in design. **07**

(b) Explain Job Evaluation. State the objective and use of Incentives. **07**

Q.5 (a) Give the definition and principles of statistical tolerance. **07**

(b) Explain the use and principle of Acceptance sampling compared to Random sampling. **07**

OR

Q.5 (a) Explain the concept of Reliability. What is its significance in Industrial Engineering? **07**

(b) What is Job enrichment? Explain the importance of Job analysis. **07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ **અ** ટૂંક નોંધ લખો. ૧. ઝીરો ડિફેક્ટ ૨. જે. આઈ. ટી. **૦૭**

બ નીચેના પદો ની વ્યાખ્યા આપો. **૦૭**

૧. કાઈઝાન ૨. રી એન્જીનીરીંગ ૩. ટી. કયું. એમ.

પ્રશ્ન. ૨ **અ** પ્રોડકટીવીટી વધારવા માટેનાં અસરકારક પરિબળો વિવિધ મેનેજમેન્ટ ટૂલ્સ ની મદદથી જણાવો. **૦૭**

બ ટૂંક નોંધ લખો. ૧. સિમો ચાર્ટ ૨. મેન-મશીન ચાર્ટ **૦૭**

અથવા

બ ઓં સી કર્વ નુ મહત્વ સમજાવો તથા સેમ્પલ સાઈઝ બદલવાની અસરો સમજાવો. **૦૭**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** આઈ.સી એન્જીન પીસ્ટન નુ પ્રોડક્શન કરતી ફર્મ નાં ઇન્સ્પેકશન સેમ્પલ સાઈઝ ૪મુજબ કરતા નીચેની માહિતી મળે છે. X ડબલ બાર=૩૦ અને સિગ્મા= ૩ છે. જો A_2= ૦.૯૨૮, D_3=૦, D_4= ૨.૭૮૫ તો કંટ્રોલ લિમીટ દર્શાવતો યોગ્ય ચાર્ટ દોરો. **૦૫**

બ માગ્યા મુજબ કરો. **૦૯**

૧. વેરિયેબલ અને એટ્રીબુટ નો તફાવત આપો.

૨. આઠ ટેલીવિઝન સેટ નુ ઇન્સ્પેકશન કરતા નીચે મુજબ ની માહિતી મળી. યોગ્ય ચાર્ટ દોરો.

ટેલીવિઝન	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮
ખામીઓં	૦	૩	૧૩	૪	૨	૫	૦	૩

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ **અ** ફ્લો પ્રોસેસ ચાર્ટ માટે જરૂરી એવી વિવિધ કાર્ય પદ્ધતિ વિષે ચર્ચા કરો. **૦૫**

બ માગ્યા મુજબ કરો **૦૯**

૧. વર્ક મેઝરમેન્ટ પદ્ધતિઓં માની પ્રિડીટર્માઈનડ મોશન ટાઇમ સીસ્ટમ વિષે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૨. એક્ટીવીટી સેમ્પલીંગ પદ્ધતિની મદદથી પ્રોડકટ દીઠ સ્ટાન્ડરડ ટાઇમ શોધો.

જો (અ) ૮ કલાક મા ૧૨૫ નંગ બને

(બ) એક્ટીવીટી સેમ્પલીંગ મુજબ પ્રોડક્શન નો ટાઇમ ૭૦% હોય

(ક) રેટિંગફેક્ટર૧૧૫ અને એલ્લાવંસ ૨૦% હોય

પ્રશ્ન. ૪	**અ**	ઇન્ડસ્ટરીયલ એન્જીનીયરીંગ ક્ષેત્રે ઉદભવતા નવા અભિગમો કે જે મેન્યુફેક્ચરીંગ અને સર્વિસ ક્ષેત્રમા છે તેની અગત્યતા સમજાવો.	**૦૭**
	બ	એન્થ્રોપોમેટ્રી ની વ્યાખ્યા લખો. તેની પ્રોડકટ ડીઝાઇનમા અગત્યતા જણાવો.	**૦૭**

અથવા

પ્રશ્ન. ૪	**અ**	એર્ગોનોમીક્સ ની વ્યાખ્યા લખો. ડીઝાઇનમા તેને શા માટે સ્વીકારવી જોઈએ?	**૦૭**
	બ	જોબ ઈવોલ્યુશન સમજાવો. પ્રોત્સાહન નાં હેતુ અને ઉપયોગ જણાવો.	**૦૭**

પ્રશ્ન. ૫	**અ**	સ્ટેટીસ્ટીકલ ટોલરન્સ નો હેતુ અને ઉપયોગ સમજાવો.	**૦૭**
	બ	રેન્ડમ સેમ્પલીંગ ની સરખામણીએ એક્સેપ્ટન્સ સેમ્પલીંગ નાં હેતુઓ અને ઉપયોગ સમજાવો.	**૦૭**

અથવા

પ્રશ્ન. ૫	**અ**	રીલાયેબીલીટી એટલે શું ? ઉદ્યોગો મા તેની અસરો સમજાવો.	**૦૭**
	બ	જોબ એનરીચમેન્ટ એટલે શું ? જોબ એનાલીસીસ નુ મહત્વસમજાવો.	**૦૭**

****