

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3351904

Date: 25-11-2024

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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List the Steps of method study.
૧. મેથડ સ્ટડી ના પગઠીયા લખો.
 2. Define Productivity.
૨. પ્રોડક્ટીવીટી ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. Draw and state symbols Used in operation process chart.
૩. ઓપરેશન પ્રોસેસ ચાર્ટ માં વપરાતી સીમ્બોલ દોરો અને જણાવો.
 4. Write any four names of material handling equipments.
૪. મટેરીયલ હેન્ડલીંગ માટે નાં કોઈ પણ ચાર સાધનો નાં નામ જણાવો.
 5. List any two time measuring Equipments.
૫. સમય માપવા માટેનાં સાધનો નાં કોઈ પણ બે નામ આપો.
 6. What is producer's risk?
૬. પ્રોડ્યુસર નું જોખમ એટલે શું?
 7. For Observation 4.75, 4.77, 4.68, 4.70, 4.75, 4.74 calculate mean.
૭. ૪.૭૫, ૪.૭૭, ૪.૬૮, ૪.૭૦, ૪.૭૫, ૪.૭૪ અવલોકનો પરથી એવરેજ ની ગણતરી કરો.
 8. Define Performance Rating.
૮. પરફોર્મન્સ રેટિંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
 9. Write Any four functions of Industrial Engineer in industries?
૯. ઇન્ડસ્ટ્રીયલ ઇજનેર નાં ઇન્ડસ્ટ્રીઝ માં કોઈ પણ ચાર કાર્યો જણાવો.
 10. Explain re-engineering in short?
૧૦. રીઇન્જીનીયરીંગ ટૂંક માં વર્ણવો.
- Q.2** (a) State the various techniques if Industrial Engineering. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ઇન્ડસ્ટ્રીયલ ઇજીનીયરીંગ ની વિવિધ ટેકનીક જણાવો. **૦૩**
- OR
- (a) State the Objectives of method study. **03**
- (અ) મેથડ સ્ટડી નાં હેતુઓ જણાવો. **૦૩**
- (b) List various allowances in time study and explain any one in brief. **03**
- (બ) ટાઈમ સ્ટડી નાં છુટછાટ ની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain productivity-prosperity cycle. **03**

	(બ) ઉત્પાદકતા-સમૃદ્ધિ ચક્ર સમજાવો.	૦૩
	(c) Write Short note on Flow process chart with any suitable example.	૦૪
	(ક) ફ્લો પ્રોસેસ ચાર્ટ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ટૂંક માં વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write short note on Two handed process chart with any suitable example.	૦૪
	(ક) ટ્વીહાન્ડ પ્રોસેસ ચાર્ટ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ટૂંક માં વર્ણવો.	૦૪
	(d) Define Therbligs and draw any four symbols of therblings with short explanation.	૦૪
	(S) થરબ્લીગ્સ ની વ્યાખ્યા આપી તેના કોઈ પણ ચાર સિમ્બોલ દોરી ટૂંક માં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Why should we suggest proposed method after recording present method?	૦૪
	(S) વર્તમાન કાર્યરીતી ની નોંધ કર્યા બાદ સૂચીત કાર્યરીતી આપણે શા માટે રજૂ કરવી જોઈએ.?	૦૪
Q.3	(a) Find out control limits of $\bar{X}$ chart and R chart for given data, $\bar{X} = 15.109$ and $\bar{R} = 0.87$, $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$.	૦૩
પ્રશ્ન. 3	(અ) $\bar{X}$ ચાર્ટ અને R ચાર્ટ માટે નીચે મુજબ ડેટા આપેલ છે, તેનાં પરથી કંટ્રોલ મર્યાદાઓ શોધો. $\bar{X} = 15.109$ and $\bar{R} = 0.87$, $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$	૦૩
	OR	
	(a) List the tools of statistical quality control and explain it in brief.	૦૩
	(અ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ નાં વિવિધ ટુલ્સ ની યાદી આપી અને તેને ટૂંક માં વર્ણવો.	૦૩
	(b) After inspection of 8 set of television, found nos. of defects are 0, 3, 13, 4, 2, 5, 0, 3. Suggest name of suitable chart and find control limits.	૦૩
	(બ) ૮ ટેલીવિઝન સેટ નું નિરીક્ષણ કર્યા બાદ તેમાં નીચે મુજબ ખામીઓ જોવા મળેલ છે, યોગ્ય ચાર્ટ નું નામ જણાવી કંટ્રોલ મર્યાદાઓ શોધો. 0, 3, 13, 4, 2, 5, 0, 3.	૦૩
	OR	
	(b) Explain effect of illumination, and noise on work place.	૦૩
	(બ) કાર્યસ્થળ પર પ્રકાશ અને ઘોઘાટ ની અસર વર્ણવો.	૦૩
	(C) Define term plant layout, Describe any one type of plant layout with sketch.	૦૪
	(ક) પ્લાન્ટ લે આઉટ ની વ્યાખ્યા આપો, કોઈ પણ એક પ્લાન્ટ લે આઉટ આકૃતિ સહ	૦૪
	OR	
	(c) Explain various features of good material handling system.	૦૪
	(ક) સારી મટેરીયલ હેન્ડલિંગ સીસ્ટમ ની જુદી જુદી વિશેષતા સમજાવો.	૦૪
	(d) Calculate standard time from following data for one work cycle.	૦૪
	Average observed time - 20 minute	
	Average rating - 90 %	
	Relaxation allowances - 12 %	
	Contingency allowance - 3 %	
	Policy allowance - 5%	
	(S) નીચે જણાવેલ એક વર્ક સાયકલ ની માહિતી પર થી પ્રમાણભૂત સમય શોધો.	૦૪
	એવરજ ઓબ્ઝર્વડ સમય - ૨૦ મીનીટ	
	એવરજ રેટિંગ - ૯૦%	
	રિલેક્સેશન એલાઉન્સ - ૧૨%	

કન્ટેજન્સી એલાઉન્સ - ૩%
પોલિસી એલાઉન્સ - ૫ %

OR

- (d) Write short note on JIT. 04
(S) JIT પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain the concept of KIZEN and list its applications. 03
(અ) KIZEN સમજાવો અને તેનાં ઉપયોગો જણાવો. ૦૩

OR

- (a) Draw neat sketch with name showing normal and maximum working area. 03
(અ) નોર્મલ અને મેક્સીમમ વર્કિંગ એરીયા દર્શાવતી નામનિર્દેશન સહીત સ્વરછ આકૃતિ દોરો. ૦૩

- (b) Explain Ergonomics. 04
(બ) અર્ગોનોમીક્સ વીષે સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Draw normal distribution curve and list its characteristics. 04
(બ) નોર્મલ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન કર્વ દોરો અને તેની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. ૦૪

- (c) Draw the suitable sampling plan for acceptance or rejection of lot, whose data are given below. 07

Lot size= 2400

$n_1 = 150$, $a_1 = 3.5$, $r_1 = 8$

$n_2 = 150$, $a_2 = 9$, $r_2 = 10$

- (ક) આપેલ જથ્થા ના સ્વીકાર કે અસ્વીકાર માટે યોગ્ય સેમ્પલીંગ પ્લાન દોરો જેની માહિતી નીચે મુજબ છે. ૦૭

લોટ સાઇઝ= ૨૪૦૦

$n_1 = 150$, $a_1 = 3.5$, $r_1 = 8$

$n_2 = 150$, $a_2 = 9$, $r_2 = 10$

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Differentiate between attribute charts and variable charts. 04
(અ) એટ્રીબ્યુટ ચાર્ટ અને વેરીએબલ ચાર્ટ વચ્ચે નો તફાવત જણાવો. ૦૪

- (b) List various factors affecting on reliability. 04
(બ) રીલાયબીલીટી પર અસર કરતાં પરિબલો જણાવો. ૦૪

- (c) Write short note on cycle graph. 03
(ક) સાયકલ ગ્રાફ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩

- (d) Briefly Explain role of ISO. 03
(S) ISO પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩
