

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4361901

Date: 13-11-2025

Subject Name: Industrial Engineering and Management

Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** (a) State the objectives of plant layout. **03**
- પ્રશ્ન.૧ (અ) પ્લાન્ટ લેઆઉટના ઉદ્દેશ્યો જણાવો. **૦૩**
- (b) Explain the role of material handling system in industries. **04**
- (બ) ઉદ્યોગોમાં મટિરિયલ હેન્ડલિંગ સિસ્ટમની ભૂમિકા સમજાવો. **૦૪**
- (c) Classify Material handling equipments and give their applications. **07**
- (ક) સામગ્રી સંભાળવાના સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો અને તેમની અરજીઓ આપો. **૦૭**

OR

- (c) Explain Indian Factory Act 1948 and its provisions related to health, welfare and safety. **07**
- (ક) ઈન્ડિયન ફેક્ટરી એક્ટ 1948 અને તેની આરોગ્ય, કલ્યાણ અને સલામતી સંબંધિત જોગવાઈઓ સમજાવો. **૦૭**
- Q.2** (a) Differentiate between Product layout and Process layout. **03**
- પ્રશ્ન.૨ (અ) પ્રોડક્ટ લેઆઉટ અને પ્રોસેસ લેઆઉટ વચ્ચે તફાવત કરો. **૦૩**
- (b) Explain the Process chart symbols with name, action and example. **04**
- (બ) નામ, ક્રિયા અને ઉદાહરણ સાથે પ્રક્રિયા ચાર્ટ પ્રતીકો સમજાવો. **૦૪**
- (c) How to calculate the Standard Time in work measurement? Explain different time study allowances considered during calculation of standard time. **07**
- (ક) કામના માપનમાં માનક સમયની ગણતરી કેવી રીતે કરવી? પ્રમાણભૂત સમયની ગણતરી દરમિયાન ધ્યાનમાં લેવામાં આવતા વિવિધ સમય અભ્યાસ ભથ્થાઓ સમજાવો. **૦૭**

OR

- Q.2** (a) What is method study? Write down the procedure for carrying out method study. **03**
- પ્રશ્ન.૨ (અ) પદ્ધતિ અભ્યાસ શું છે? પદ્ધતિ અભ્યાસ હાથ ધરવા માટેની પ્રક્રિયા લખો. **૦૩**
- (b) State the name and Symbol of any four therbligs with their Colour code. **04**
- (બ) કોઈપણ ચાર થરબ્લીગનું નામ અને પ્રતીક તેમના કલર કોડ સાથે જણાવો. **૦૪**
- (બ) કોઈપણ ચાર થરબ્લીગનું નામ અને પ્રતીક તેમના કલર કોડ સાથે જણાવો. **૦૪**

| | | | |
|------------|-----|--|----|
| | (c) | What is Performance rating? Why is it required to rate the worker? What are the different types of rating methods? | 07 |
| | (ક) | પ્રદર્શન રેટિંગ શું છે? શા માટે કામદારને રેટ કરવાની જરૂર છે? વિવિધ પ્રકારની રેટિંગ પદ્ધતિઓ શું છે? | ૦૭ |
| Q.3 | (a) | What is the need of Production Planning and Control (PPC)? | 03 |
| પ્રશ્ન.૩ | (અ) | ઉત્પાદન આયોજન અને નિયંત્રણ (PPC) ની જરૂર શું છે? | ૦૩ |
| | (b) | Differentiate Job order production system and Continuous production system. | 04 |
| | (બ) | જોબ ઓર્ડર પ્રોડક્શન સિસ્ટમ અને સતત પ્રોડક્શન સિસ્ટમમાં તફાવત કરો. | ૦૪ |
| | (c) | Why Scheduling is essential in production System? Explain any one Scheduling method used in PPC function. | 07 |
| | (ક) | ઉત્પાદન પ્રણાલીમાં શેડ્યુલિંગ શા માટે જરૂરી છે? PPC કાર્યમાં ઉપયોગમાં લેવાતી કોઈપણ એક સુનિશ્ચિત પદ્ધતિ સમજાવો. | ૦૭ |
| OR | | | |
| Q.3 | (a) | Explain various types of production systems with examples. | 03 |
| પ્રશ્ન.૩ | (અ) | વિવિધ પ્રકારની ઉત્પાદન પ્રણાલીઓ ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | Explain the Significance of Critical Ratio (CR) in Scheduling? | 04 |
| | (બ) | શેડ્યુલિંગમાં ક્રિટિકલ રેશિયો (CR) નું મહત્વ સમજાવો? | ૦૪ |
| | (c) | What is economic batch quantity (EBQ) in business analysis? Derive the formula for EBQ with usual notation? | 07 |
| | (ક) | વ્યાપાર વિશ્લેષણમાં આર્થિક બેચ જથ્થો (EBQ) શું છે? સામાન્ય સંકેત સાથે EBQ માટે સૂત્ર મેળવો? | ૦૭ |
| Q.4 | (a) | Differentiate between Variable quality and Attribute quality in Quality control. | 03 |
| પ્રશ્ન.૪ | (અ) | ગુણવત્તા નિયંત્રણમાં વેરિયેબલ ગુણવત્તા અને વિશેષતા ગુણવત્તા વચ્ચે તફાવત કરો. | ૦૩ |
| | (b) | Find Mean, Mode, Median and Standard Deviation of the following data: 17,13,17,14, 18,19, 20 | 04 |
| | (બ) | નીચેના ડેટાનો મીન, મોડ, મધ્ય અને માનક વિચલન શોધો: 17,13,17,14, 18,19, 20 | ૦૪ |
| | (c) | Draw Normal Distribution Curve and level it. Briefly explain its characteristics. | 07 |
| | (ક) | સામાન્ય વિતરણ કર્વ દોરો અને તેને સ્તર આપો. સંક્ષિપ્તમાં તેના લક્ષણો સમજાવો. | ૦૭ |
| OR | | | |
| Q.4 | (a) | Explain the use of P-chart and C- chart in Quality Control. | 03 |
| પ્રશ્ન.૪ | (અ) | ગુણવત્તા નિયંત્રણમાં P-ચાર્ટ અને C-ચાર્ટનો ઉપયોગ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) | What is Reliability in Production system? What are the factors affecting Reliability? | 04 |

| | | |
|------------|--|----|
| | (બ) ઉત્પાદન પ્રણાલીમાં વિશ્વસનીયતા શું છે? વિશ્વસનીયતાને અસર કરતા પરિબલો શું છે? | ૦૪ |
| | (c) Explain the significance of O.C curve. Show the effect of sample size on O.C curve. | 07 |
| | (ક) O.C વળાંકનું મહત્વ સમજાવો. O.C વળાંક પર નમૂનાના કદની અસર બતાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) What is the Quality of good Leadership? | 03 |
| પ્રશ્ન.૫ | (અ) સારા નેતૃત્વની ગુણવત્તા શું છે? | ૦૩ |
| | (b) Write short notes on Total Quality Management (TQM). | 04 |
| | (બ) ટોટલ ક્વોલિટી મેનેજમેન્ટ (TQM) પર ટૂંકી નોંધો લખો. | ૦૪ |
| | (c) Explain different types of Organizations with their advantage and disadvantages. | 07 |
| | (ક) વિવિધ પ્રકારની સંસ્થાઓને તેમના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Differentiate between Job evaluation and Merit Rating. | 03 |
| પ્રશ્ન.૫ | (અ) જોબ મૂલ્યાંકન અને મેરિટ રેટિંગ વચ્ચે તફાવત કરો. | ૦૩ |
| | (b) Explain the concept of Six Sigma and its application. | 04 |
| | (બ) સિક્સ સિગ્માનો ખ્યાલ અને તેનો ઉપયોગ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain the importance of Product Life Cycle(PLC) and Product Lifecycle Management(PLM). | 07 |
| | (ક) પ્રોડક્ટ લાઇફ સાઇકલ (PLC) અને પ્રોડક્ટ લાઇફસાઇકલ મેનેજમેન્ટ (PLM) નું મહત્વ સમજાવો.. | ૦૭ |

-----XXXXXX-----