

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter--2025

Subject Code: 3351904

Date: 18-11-2025

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 What is mean by kaizen?
કાઈઝેનનો અર્થ શું છે?
 - 2 What is consumer's risk?
ઉપભોક્તાનું જોખમ શું છે?
 - 3 Define & explain in brief productivity.
સંક્ષિપ્તમાં ઉત્પાદકતા વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો.
 - 4 Enlist pillars of TQM.
TQM ના આધારસ્તંભોની નોંધણી કરો.
 - 5 Name 4 charts used in method study.
પદ્ધતિના અભ્યાસમાં વપરાતા 4 ચાર્ટને નામ આપો.
 - 6 List various tools and techniques of SQC.
SQC ના વિવિધ સાધનો અને તકનીકોની સૂચિ બનાવો.
 - 7 Define performance rating.
પ્રદર્શન રેટિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 - 8 Find median and mode for readings: 45,49,43,46,44,45,47,46
વાંચન માટે મધ્ય અને મોડ શોધો: 45,49,43,46,44,45,47,46
 - 9 What is reliability?
વિશ્વસનીયતા શું છે?
 - 10 State any four activities of Industrial engineering?
ઔદ્યોગિક ઈજનેરીની કોઈ ચાર પ્રવૃત્તિઓ જણાવો?
- Q.2 (a) Explain "process capability". 03
"પ્રક્રિયા ક્ષમતા" સમજાવો.

OR

- Q.2 (a) Explain the importance of ISO 9000. 03

- ISO 9000 નું મહત્વ સમજાવો.
- Q.2 (b) Write short note on SIMO chart. 03
SIMO ચાર્ટ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- OR
- Q.2 (b) Write short note on cycle graph. 03
સાયકલ ગ્રાફ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- Q.2 (c) Draw the symbols used in flow process chart and man machine chart. 04
ફ્લો પ્રોસેસ ચાર્ટ અને મેન મશીન ચાર્ટમાં વપરાતા પ્રતીકો દોરો.
- OR
- Q.2 (c) State types of control charts and explain C-chart. 04
નિયંત્રણ ચાર્ટના રાજ્ય પ્રકારો અને સી-ચાર્ટ સમજાવો.
- Q.2 (d) State the advantages and disadvantages of work sampling. 04
કામના નમૂના લેવાના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.
- OR
- Q.2 (d) Define the term plant layout. State the types of Plant layout. Discuss 04
briefly any one with neat sketch, advantages as well as limitations.
પ્લાન્ટ લેઆઉટ શબ્દને વ્યાખ્યાયિત કરો. પ્લાન્ટ લેઆઉટના પ્રકારો જણાવો. સુધડ સ્કેચ, ફાયદા અને મર્યાદાઓ સાથે સંક્ષિપ્તમાં ચર્ચા કરો.
- Q.3 (a) What is micromotion study and state its objectives. 03
માઇક્રોમોશન અભ્યાસ શું છે અને તેના ઉદ્દેશ્યો જણાવો.
- OR
- Q.3 (a) State advantages and disadvantages of acceptance sampling. 03
સ્વીકૃતિ નમૂનાના ફાયદા અને ગેરફાયદા.
- Q.3 (b) Write difference between quality and inspection. 03
ગુણવત્તા અને નિરીક્ષણ વચ્ચેની તફાવત લખો.
- OR
- Q.3 (b) Differentiate between variable and attribute quality. 03
ચલ અને વિશેષતા ગુણવત્તા વચ્ચે તફાવત કરો.
- Q.3 (c) Write quality assurance tools and state their importance. 04
ગુણવત્તા ખાતરી સાધનો લખો અને તેમનું મહત્વ જણાવો.
- OR
- Q.3 (c) Explain normal and maximum working area. 04
સામાન્ય અને મહત્તમ કાર્યક્ષેત્ર સમજાવો.
- OR
- Q.3 (c) Calculate standard time form following data for one cycle. 1) Loading 04
time = 3min, Machining time = 8 min, Unloading time = 1min,
Inspection time = 2min, Overall rating of the cycle = 110%, overall
Allowances = 10%.

એક ચક્ર માટેના ડેટાને અનુસરીને માનક સમય ફોર્મની ગણતરી કરો. 1)
લોડિંગ સમય = 3 મિનિટ, મશીનિંગ સમય = 8 મિનિટ, અનલોડિંગ સમય
= 1 મિનિટ, નિરીક્ષણ સમય = 2 મિનિટ, ચક્રનું એકંદર રેટિંગ = 110%,
એકંદર ભથ્થાં = 10%.

- Q.3 (d) Write short note on Probability. 04
સંભાવના પર ટૂંકી નોંધ લખો.

OR

- Q.3 (d) Draw the appropriate chart from the given details. 04

Car No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Defects	3	5	2	8	4	3	4	3	4	4

આપેલ વિગતોમાંથી યોગ્ય ચાર્ટ દોરો.

Car No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Defects	3	5	2	8	4	3	4	3	4	4

- Q.4 (a) Explain relation between plant lay out and material handling. 03
પ્લાન્ટ લેઆઉટ અને મટિરિયલ હેન્ડલિંગ વચ્ચેનો સંબંધ સમજાવો.

OR

- Q.4 (a) State the concept of JIT. Enlist factors affecting implementation of JIT. 03
JIT નો ખ્યાલ જણાવો. JIT ના અમલીકરણને અસર કરતા પરિબળોની નોંધણી કરો.

- Q.4 (b) Explain six sigma Concept. 04
છ સિગ્મા કન્સેપ્ટ સમજાવો.

OR

- Q.4 (b) What is ergonomics? Write its objectives. 04
અર્ગનોમિક્સ શું છે? તેના હેતુઓ લખો.

- Q.4 (c) Draw and explain ideal and real O.C. curve. 07
આદર્શ અને વાસ્તવિક O.C વળાંક દોરો અને સમજાવો.

- Q.5 (a) What is standard time? Explain its importance. 04
પ્રમાણભૂત સમય શું છે? તેનું મહત્વ સમજાવો.

Write short note on zero defect. 04

- (b) શૂન્ય ખામી પર ટૂંકી નોંધ લખો.

Write short note on Re-engineering. 03

- (c) રી-એન્જિનિયરિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.

Explain synthesis in brief. 03

- (d) સંક્ષિપ્તમાં સંશ્લેષણ સમજાવો.