

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4362002

Date: 14-05-2026

Subject Name: Production and Operations Management

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.

		Marks
Q.1	(a) What is continuous production?	03
પ્રશ્ન.1	(અ) સતત ઉત્પાદન શું છે?	૦૩
	(b) list and draw standard symbols used in flow process chart.	04
	(બ) ફ્લો પ્રોસેસમાં વપરાતા પ્રમાણિત સિમ્બોલની યાદી બનાવી દોરો.	૦૪
	(c) State difference between product type and process type plant layout.	07
	(ક) પ્રોડક્ટ લેઆઉટ અને પ્લાન્ટ લેઆઉટ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૭
	OR	
	(c) State factors affecting plant layout.	07
	(ક) પ્લાન્ટ લેઆઉટ પર અસર કરતાં પરિબલો જણાવો.	૦૭
Q.2	(a) State various techniques of work study.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વર્ક સ્ટડીની મેથડો જણાવો.	૦૩
	Calculate the standard time for following data	
	i. machining time 9 minutes	
	ii. Inspection time 2 minutes	
	iii. Overall Rating 90%	
	iv. Overall Allowance 10% of basic time.	
	નીચેના ડેટા માટે પ્રમાણિત સમયની ગણતરી કરો	
	i મશીનિંગ સમય ૯ મિનિટ	
	ii. નિરીક્ષણ સમય ૨ મિનિટ	
	iii. એકંદર રેટિંગ ૯૦%	
	iv એકંદર ભથ્થું મૂળભૂત સમયના ૧૦%.	
	(b) Explain various Time study allowances.	07
	(ક) ટાઇમ સ્ટડીની વિવિધ છૂટછાટ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain procedure for Time study.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ટાઇમ સ્ટડી ની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) State advantages and disadvantages of work sampling.	04
	(બ) વર્ક સેમ્પલીંગના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
	(c) Explain and draw flow process chart with suitable example.	07

	(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ફ્લો પ્રોસેસ ચાર્ટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭																								
Q. 3	(a) List the types of work element.	03																								
પ્રશ્ન.3	(અ) વર્ક એલિમેન્ટની યાદી બનાવો.	૦૩																								
	(b) Difference between CPM and PERT	04																								
	(બ) CPM અને PERT વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪																								
	(c) Explain and draw man machine chart with suitable example.	07																								
	(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે મેન મશીન ચાર્ટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭																								
Q. 3	(a) Explain maximum working area and normal working area.	03																								
પ્રશ્ન.3	(અ) મહત્તમ કાર્યક્ષેત્ર અને સામાન્ય કાર્યક્ષેત્ર સમજાવો.	૦૩																								
	(b) Difference between variable and attribute data control chart.	04																								
	(બ) ચલ્લાત્મક અને ગુણાત્મક ડેટા કંટ્રોલ ચાર્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪																								
	(c) What is performance rating? Why it is necessary? What are the different techniques of rating?	07																								
	(ક) પરફોર્મન્સ રેટીંગ શું છે? કામદારનું રેટીંગ શા માટે કરવું જોઈએ? રેટીંગ માટેની વિવિધ પદ્ધતિ કઈ છે?	૦૭																								
Q. 4	(a) List the functions of PPC.	03																								
પ્રશ્ન.4	(અ) PPC ના કાર્યોની યાદી બનાવો.	૦૩																								
	(b) Explain centralized inspection with advantages and disadvantages.	04																								
	(બ) કેન્દ્રિય નિરીક્ષણ ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૪																								
	Seven TV sets were inspected, in which defects were found as under:																									
(c)	<table> <tr> <td>TV set</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Defects</td><td>0</td><td>3</td><td>10</td><td>4</td><td>2</td><td>4</td><td>0</td></tr> </table> Find control limits and draw appropriate chart. સાત ટેલિવિઝન સેટનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું હતું, જેમાં નીચે મુજબ ખામીઓ જોવા મળી હતી:	TV set	1	2	3	4	5	6	7	Defects	0	3	10	4	2	4	0	07								
TV set	1	2	3	4	5	6	7																			
Defects	0	3	10	4	2	4	0																			
(ક)	<table> <tr> <td>Radio set</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Defects</td><td>0</td><td>3</td><td>10</td><td>4</td><td>2</td><td>4</td><td>0</td></tr> </table> નિયંત્રણ મર્યાદા શોધો અને યોગ્ય ચાર્ટ દોરો.	Radio set	1	2	3	4	5	6	7	Defects	0	3	10	4	2	4	0	૦૭								
Radio set	1	2	3	4	5	6	7																			
Defects	0	3	10	4	2	4	0																			
Q. 4	(a) What is Routing in PPC? Explain the importance of routing.	03																								
પ્રશ્ન.4	(અ) PPC ના સંદર્ભમાં રૂટિંગ શું છે? રૂટિંગ નું મહત્વ સમજાવો.	૦૩																								
	(b) Explain the importance of ISO 9000.	04																								
	(બ) ISO 9000 નું મહત્વ સમજાવો.	૦૪																								
	Draw network diagram and determine critical path from the following data.																									
(c)	<table> <tr> <td>Activities</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td></tr> <tr> <td>Predecessors</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S,T,U</td></tr> <tr> <td>Duration</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td></tr> </table>	Activities	P	Q	R	S	T	U	V	Predecessors	-	-	-	P	Q	R	S,T,U	Duration	8	10	6	4	6	8	4	07
Activities	P	Q	R	S	T	U	V																			
Predecessors	-	-	-	P	Q	R	S,T,U																			
Duration	8	10	6	4	6	8	4																			

નેટવર્ક ડાયાગ્રામ દોરો અને નીચેના ડેટામાંથી નિર્ણાયક માર્ગ નક્કી કરો.

(ક)	Activities	P	Q	R	S	T	U	V	
	Predecessors	-	-	-	P	Q	R	S,T,U	૦૭
	Duration	8	10	6	4	6	8	4	

- Q.5** (a) Explain environmental requirements of work place. **03**
- પ્રશ્ન.5 (અ) કાર્ય સ્થળની વાતાવરણીય જરૂરિયાતો સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain the concept of six sigma. **04**
- (બ) સિક્સ સિગ્મા ખ્યાલ વિશે સમજાવો. **૦૪**
- (c) Explain zero defect concepts and Kizen. **07**
- (ક) ઝીરો ડિફેક્ટ અને કાઇઝેન સમજાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) Write short note on Just in Time. **03**
- પ્રશ્ન.5 (અ) જસ્ટ ઇન ટાઇમ વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) Explain benefits of TQM. **04**
- (બ) ટોટલ ક્વોલીટી મેનેજમેન્ટના ફાયદાઓ સમજાવો. **૦૪**
- (c) What is product life cycle? Explain with figure. **07**
- (ક) પ્રોડક્ટ લાઇફ સાયકલના વિવિધ તબક્કાઓ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૭**
