

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4351906****Date: 08-12-2023****Subject Name: Advance Manufacturing System****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define product life cycle and technology life cycle.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલ અને ટેકનોલોજી લાઈફ સાયકલની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Explain the need of manufacturing quality & innovative products.	04
	(બ) ગુણવત્તાવાળી અને નવીન પ્રોડક્ટ્સના ઉત્પાદનની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c) Construct 2 different production layout for Gear manufacturing and discuss their differences.	07
	(ક) ગિયર ઉત્પાદન માટે ૨ અલગ પ્રોડક્શન લેઆઉટ બનાવો અને તેમના તફાવતોની ચર્ચા કરો.	૦૭
OR		
	(c) Construct basic structure of Ortiz system.	07
	(ક) Ortiz સીસ્ટમનું મૂળભૂત માળખું બનાવો.	૦૭
Q.2	(a) List benefits of Group Technology.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજીના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain any one Flexible Manufacturing system (FMS) layout with sketch	04
	(બ) કોઈપણ એક ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) લેઆઉટને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Construct Loop layout system with an example.	07
	(ક) ઉદાહરણ સાથે લૂપ લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) List various Coding system used in group technology and explain any one.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજીમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ કોડિંગ સિસ્ટમની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Part classification with example.	04
	(બ) પાર્ટ ક્લાસિફિકેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Construct Inline layout system with an example.	07
	(ક) ઉદાહરણ સાથે ઇનલાઈન લેઆઉટ સિસ્ટમ બનાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Explain group technology layout with sketch.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) આકૃતિ સાથે ગ્રુપ ટેકનોલોજી લેઆઉટ સમજાવો.	૦૩
	(b) List advantages and dis-advantages of Automation.	04
	(બ) ઓટોમેશનનાં ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.	૦૪

- (c) List various components of robot and explain any two. 07
 (ક) રોબોટના વિવિધ ઘટકોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બેને સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 3 (a) Compare Group Technology layouts with convention layouts. 03
 પ્રશ્ન.3 (અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી લેઆઉટને કન્વેન્શન લેઆઉટ સાથે સરખાવો. ૦૩
 (b) Define Automation and Explain need of Automation. 04
 (બ) ઓટોમેશનની વ્યાખ્યા આપો અને તેની જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૪
 (c) List various types of robot and explain any two. 07
 (ક) વિવિધ પ્રકારના રોબોટની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો. ૦૭
 Q. 4 (a) Identify work criteria for using industrial robots. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) ઔદ્યોગિક રોબોટ્સનો ઉપયોગ કરવા માટે કામના માપદંડો ઓળખો. ૦૩
 (b) Compare Continuous control and Discrete Control. 04
 (બ) સતત નિયંત્રણ અને સ્વતંત્ર નિયંત્રણની તુલના કરો. ૦૪
 (c) Define artificial intelligence, its concept and List its application areas. 07
 (ક) આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ અને તેના કોન્સેપ્ટને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના એપ્લિકેશન વિસ્તારોની સૂચિ બનાવો. ૦૭

OR

- Q. 4 (a) Select and write down work related to vision sensor. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) વિઝન સેન્સર સંબંધિત કાર્ય પસંદ કરો અને લખો. ૦૩
 (b) Compare process industry and Discrete manufacturing industry. 04
 (બ) પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રી અને ડિસ્ક્રીટ મેન્યુફેક્ચરિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીની તુલના કરો. ૦૪
 (c) Define (1) Computer Aided Process Planning (CAPP) (2) Computer Integrated Manufacturing (CIM) (3) Computer Aided Inspection (CAI) (4) Coordinate Measuring Machine (CMM) and State their importance. 07
 (1) કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગ (CAPP) (2) કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરીંગ (CIM) (3) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શન (CAI) (4) કોઓર્ડિનેટ મેઝરીંગ મશીન (CMM) ની વ્યાખ્યા આપો અને તેમનું મહત્વ જણાવો. ૦૭
 Q.5 (a) Define design principal of Industry 4.0 and List current and future trends in Industry 4.0. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ના ડિઝાઇન પ્રિન્સિપલને વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 માં વર્તમાન અને ભાવિ વલણોની સૂચિ બનાવો. ૦૩
 (b) List various characteristics of Industry 4.0 and explain any one. 04
 (બ) ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. ૦૪
 (c) Explain factory of future and Lean manufacturing. 07
 (ક) ફેક્ટરી ઓફ ફ્યુચર અને લીન મેન્યુફેક્ચરીંગ સમજાવો. ૦૭

OR

- Q.5 (a) Show historical evolution and origin of Industry 4.0. 03
 પ્રશ્ન.5 (અ) ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ની ઐતિહાસિક ઉત્ક્રાંતિ અને ઉત્પત્તિ બતાવો. ૦૩
 (b) Summarize advantages and disadvantages of Industry 4.0. 04
 (બ) ઇન્ડસ્ટ્રી 4.0 ના ફાયદા અને ગેરફાયદાનો સારાંશ આપો. ૦૪
 (c) Explain Green manufacturing and additive manufacturing. 07
 (ક) ગ્રીન મેન્યુફેક્ચરીંગ અને એડિટીવ મેન્યુફેક્ચરીંગ સમજાવો. ૦૭
