

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4351906

Date: 19-05-2025

Subject Name: Advance Manufacturing System

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.

		Marks
Q.1	(a) Define product life cycle and technology life cycle	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલ અને ટેકનોલોજી લાઈફ સાયકલ ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Explain different stages of product life cycle.	04
	(બ) ઉત્પાદન જીવન ચક્ર નાં વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.	૦૪
	(c) List Advantages and Disadvantages of PLC	07
	(ક) PLC નાં ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain various components of PLC.	07
	(ક) PLC નાં વિવિધ ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Define Group Technology	03
પ્રશ્ન.2	(અ) જુથ તકનિક ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Explain Part classification with example	04
	(બ) પાર્ટ નું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Identify the need of group technology in manufacturing	07
	(ક) ઉત્પાદન માં જુથ તકનિક ની જરૂરિયાત દર્શાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) List benefits of Group Technology.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) જુથ તકનિક ના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	(b) List various Coding system used in group technology and explain anyone.	04
	(બ) જુથ તકનિક માં ઉપયોગ માં લેવાતી વિવિધ કોડિંગ સિસ્ટમ ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c) Construct Process layout with neat sketch	07
	(ક) પ્રોસેસ લેઆઉટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Define Flexible Manufacturing System	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્રણાલી ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) List and explain various types of AGV.	04
	(બ) વિવિધ પ્રકાર ના AGV ની સૂચિ બનાવો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) Construct Ladder layout in FMS system with Sketch.	07
	(ક) આકૃતિ સાથે લેડર લેઆઉટ FMS માં સમજાવો.	૦૭

OR

- Q. 3** (a) List Advantages of FMS **03**
પ્રશ્ન.3 (અ) FMS ના ફાયદા જણાવો. ૦૩
(b) List and explain various types of AS/RS. **04**
(બ) વિવિધ પ્રકાર AS/RS ની સૂચિ બનાવો અને સમજાવો. ૦૪
(c) Construct open Field layout in FMS system with Sketch. **07**
(ક) આકૃતિ સાથે ઓપન ફિલ્ડ લેઆઉટ FMS મા સમજાવો. ૦૭

- Q. 4** (a) Explain selection criteria of Robot **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) રોબોટ પસંદગી ના મુદ્દા સમજાવો. ૦૩
(b) Write industrial applications of Robot **04**
(બ) રોબોટ નો ઓદ્યોગિક ઉપયોગ લખો. ૦૪
(c) List Control system in Automation and Explain anyone. **07**
(ક) ઓટોમેશન મા કંટ્રોલ સિસ્ટમ ની સૂચિ બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૭

OR

- Q. 4** (a) Explain application of different types of sensors. **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) વિવિધ પ્રકાર ના સેન્સર ના ઉપયોગો સમજાવો. ૦૩
(b) Identify work criteria for using industrial robots. **04**
(બ) ઓદ્યોગિક રોબોટ નો ઉપયોગ કરવા માટે કામ ના માપદંડ ઓળખો. ૦૪
(c) Differentiate between Process Industry and Discrete Manufacturing **07**
(ક) પ્રોસેસ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ અને ડિસ્ક્રીટ મેન્યુફેક્ચરિંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો. ૦૭

- Q.5** (a) Write need of Industry 4.0 **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) ઇન્ડસ્ટ્રી ૪.૦ ની જરૂરિયાત લખો. ૦૩
(b) Write concept of CAPP **04**
(બ) CAPP નો ખ્યાલ લખો. ૦૪
(c) Define artificial Intelligence and Explain its application. **07**
(ક) આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલીજન્સ વ્યાખ્યાતિ કરો અને તેનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૭

OR

- Q.5** (a) List the advantages of Industry 4.0 **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) ઇન્ડસ્ટ્રી ૪.૦ ના ફાયદા જણાવો. ૦૩
(b) Write need of CIM **04**
(બ) CIM ની જરૂરિયાત લખો. ૦૪
(c) Explain additive manufacturing and its application **07**
(ક) એડીટિવ મેન્યુફેક્ચરિંગ અને તેના ઉપયોગ સમજાવો. ૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4351906

Date: 21-05-2024

Subject Name: Advance Manufacturing System

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Write importance of AMS.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	AMS નું મહત્વ લખો.	૦૩
	(b)	Explain different stages of product life cycle.	04
	(બ)	ઉત્પાદન જીવન ચક્રના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the need of programmable logical controller.	07
	(ક)	પ્રોગ્રામેબલ લોજિકલ કંટ્રોલરની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Explain various components of PLC.	07
	(ક)	PLC ના વિવિધ ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	List out the benefits of group technology.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	જૂથ તકનીકના ફાયદાઓની સૂચિ બનાવો	૦૩
	(b)	Explain the need of group technology in manufacturing.	04
	(બ)	ઉત્પાદનમાં જૂથ તકનીકની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain OPTIZ classification system in detail with one example.	07
	(ક)	OPTIZ વર્ગીકરણ પ્રણાલીને એક ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Write advantages and disadvantages of monocode used in group technology.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	જૂથ તકનીકમાં ઉપયોગમાં લેવાતા મોનોકોડના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	List different methods for developing part families and explain any one in detail.	04
	(બ)	Part families વિકસાવવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain DCLASS coding system in detail with one example.	07
	(ક)	DCLASS કોડિંગ સિસ્ટમને એક ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	List out the benefits of using FMS.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	FMS નો ઉપયોગ કરવાથી થતાં ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between FMC & FMS.	04
	(બ)	FMC અને FMS વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	Explain different types of AGV (any four).	07
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના AGV સમજાવો. (કોઈપણ ચાર)	૦૭

OR			
Q. 3	(a)	List out the main parts of AGV.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	AGV ના મુખ્ય ભાગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain In line FMS layout with figure.	04
	(બ)	આકૃતિ સાથે In line FMS લેઆઉટ સમજાવો.	૦૪
	(c)	List and explain various types of AS/RS.	07
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના AS/RS ની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write industrial applications of Robot.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	રોબોટની ઔદ્યોગિક એપ્લિકેશનો લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate between point to point Robots and continuous path Robots.	04
	(બ)	પોઇન્ટ ટુ પોઇન્ટ રોબોટ્સ અને સતત પાથ રોબોટ્સ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	Explain various level of automation in detail.	07
	(ક)	ઓટોમેશનના વિવિધ સ્તરને વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Define following terms for Robot. 1. Work envelope 2. Manipulator 3. Load carrying capacity.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	રોબોટ માટે નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો. 1. વર્ક એન્વલપ 2. મેનીપ્યુલેટર 3. લોડ વહન ક્ષમતા.	૦૩
	(b)	Explain the working of tactile sensors and proximity sensors and state their uses.	04
	(બ)	Tactile sensors અને proximity sensors ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવી તેના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
	(c)	Define automation and write advantages and disadvantages of automation.	07
	(ક)	ઓટોમેશન વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઓટોમેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
Q.5	(a)	List the advantages and disadvantages of Industry 4.0	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	Industry 4.0 ના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો	૦૩
	(b)	List various types of CAPP and explain any one.	04
	(બ)	CAPP ના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain factory of future and additive manufacturing.	07
	(ક)	Factory of future અને additive manufacturing વિશે સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	List current and future trends in Industry 4.0	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	Industry 4.0 માં વર્તમાન અને ભાવિ વલણોની સૂચિ બનાવો	૦૩
	(b)	Define artificial Intelligence and list its application areas.	04
	(બ)	આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના એપ્લિકેશન વિસ્તારોની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c)	Explain green manufacturing and Lean manufacturing.	07
	(ક)	ગ્રીન મેન્યુફેક્ચરિંગ અને લીન મેન્યુફેક્ચરિંગ સમજાવો.	૦૭