

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3361904****Date: 06-07-2023****Subject Name: Manufacturing Systems.****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

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List main elements of manufacturing systems.
 ૧. મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોની યાદી કરો.
 2. Define Product life cycle and Technology life cycle.
 ૨. પ્રોડક્ટ લાઇફ સાયકલ અને ટેકનોલોજી લાઇફ સાયકલની વ્યાખ્યા આપો.
 3. What is the composite part in group technology?
 ૩. ગ્રુપ ટેકનોલોજીમાં કોમ્પોઝાઇટ પાર્ટ શું છે ?
 4. Define group technology and give classification of production layout.
 ૪. ગ્રુપ ટેકનોલોજી ની વ્યાખ્યા આપો અને પ્રોડક્શન લેઆઉટના પ્રકાર જણાવો.
 5. Enlist types of Automated Guided vehicle system.
 ૫. વિવિધ પ્રકારના ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વ્હીકલ સિસ્ટમની યાદી બનાવો.
 6. Write full Form of AS/RS and Enlist major components of AS/RS system.
 ૬. AS/RS નું પૂર્ણનામ આપો અને AS/RSના મુખ્ય ઘટકોની યાદી બનાવો.
 7. Enlist various types of grippers used in industrial robots.
 ૭. ઇન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટ્સમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ ગ્રીપર્સની યાદી બનાવો.
 8. Write down various robot programming languages.
 ૮. વિવિધ રોબોટ પ્રોગ્રામિંગ લેન્ગવેજના નામ લખો.
 9. Write full Form of M.A.P. and I.G.E.S.
 ૯. M.A.P. and I.G.E.S. ના પુરૂનામ લખો.
 10. Enlist various types of C.M.M.
 ૧૦. વિવિધ પ્રકારના C.M.M. ની યાદી બનાવો.
- Q.2** (a) List Knowledge and Skill required for application of Manufacturing System. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમના ઉપયોગ માટે જરૂરી જ્ઞાન અને કૌશલ્યની યાદી બનાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain step by step development of Manufacturing System. **03**
- (અ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમનો ક્રમવાર વિકાસ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write the benefits of Flexible manufacturing Systems. **03**
- (બ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમના ફાયદા લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Draw block diagram of Microcontroller. Enlist elements of it. **03**
- (બ) માઇક્રોકંટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેના વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો. **૦૩**

	(c)	Write various types of coding system used in group technology and explain KK3 Coding system.	04
	(ક)	ગ્રુપ ટેકનોલોજીની વિવિધ કોડીંગ પદ્ધતિના નામ લખો અને KK3 કોડીંગ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write steps of rank order clustering method.	04
	(ક)	રેંક ઓર્ડર ક્લસ્ટરીંગ પદ્ધતિના પગથીયા લખો.	૦૪
	(d)	What are the applications of Microcontrollers?	04
	(ડ)	માઇક્રોકન્ટ્રોલર્સના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Enlist advantage of PLC.	04
	(ડ)	PLC ના ફાયદાની યાદી બનાવો.	૦૪
Q.3	(a)	What is the role of regulators in Programmable Logic Controllers?	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	પ્રોગ્રામેબલ લોગિક કંટ્રોલરમાં રેગ્યુલેટરનો રોલ શું છે ?	૦૩
		OR	
	(a)	Explain concept of Cellular Manufacturing.	03
	(અ)	સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરિંગનો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write need of Computer Integrated Manufacturing (CIM).	03
	(બ)	કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગની જરૂરીયાત લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Classify various methods of computer aided inspection.	03
	(બ)	કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શનની વિવિધ પદ્ધતિઓને વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
	(c)	Write difference between FMC and FMS.	04
	(ક)	FMC and FMS વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Briefly explain the Tool Handling System in FMS.	04
	(ક)	એફએમએસમાં ટૂલ હેન્ડલિંગ સિસ્ટમ ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write objective of servomechanism used in PLC.	04
	(ડ)	પી.એલ.સી. માં ઉપયોગમાં લેવાતા સર્વોમેકેનિઝમનો હેતુ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw the symbols for AND, OR, NAND and NOR gates.	04
	(ડ)	AND, OR, NAND અને NOR ગેટ્સના સિમ્બોલ દોરો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain proximity sensor.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	પ્રોક્સિમિટી સેન્સર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Pitch, Yaw and Roll in the context of Robot.	03
	(અ)	રોબોટના સંદર્ભમાં પિચ, યો અને રોલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the RP technology called Stereo lithography.	04
	(બ)	સ્ટેરિયો લિથોગ્રાફી તકનીકના વપરાતી સ્ટીરિયોલિથોગ્રાફી પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write full form & characteristics of SLS technique used in RP technology.	04
	(બ)	સ્ટેરિયો લિથોગ્રાફી તકનીકના વપરાતી SLS પ્રક્રિયાનું પૂરું નામ લખી તેની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૪
	(c)	Write full form of SCARA and Give classification of robot.	07
	(ક)	SCARA નું પૂરું નામ લખો અને રોબોટનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૭

Q.5	(a)	Draw loop type of FMS layout and enlist data required for developing FMS layout.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	એફએમએસ લેઆઉટનો લુપ પ્રકાર દોરો અને એફએમએસ લેઆઉટ વિકસાવવા માટે જરૂરી માહિતીની યાદી બનાવો.	૦૪
	(b)	Define Robot. State benefit of Robot.	04
	(બ)	રોબોટની વ્યાખ્યા આપી તેની ઉપયોગીતા જણાવો.	૦૪
	(c)	Write difference between Open loop & Closed loop control system	03
	(ક)	ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(d)	Write difference between variant CAPP and generative CAPP.	03
	(ડ)	વેરિયન્ટ CAPP અને જનરેટિવ CAPP વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
