

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3361904

Date: 27-11-2024

Subject Name: Manufacturing Systems.

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.

Q.1 Answer any seven out of ten. દરેક પણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. Define Technology Life Cycle.
2. Define Part Family.
3. List Parts Design Attributes.
3. પાર્ટ ડિઝાઇન એટ્રીબ્યુટસની યાદી બનાવો.
4. Differentiate FMC & FMS.
4. FMC અને FMS વચ્ચેનો તફાવત લખો.
5. List key elements of AGV.
5. AGVનાં મુખ્ય ભાગોની યાદી બનાવો.
6. List Robot Programming Language.
6. રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેન્ઙ્યુજની યાદી બનાવો.
7. Classify Robot Sensor.
7. રોબોટ સેન્સરનું વર્ગીકરણ કરો.
8. List Application of Servomechanism.
8. સર્વોમીકેનિઝમની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.
9. Draw block diagram of Micro-Controller.
9. માઇક્રો-કંટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
10. Compare Variant type and Generative type CAPP.
10. વેરીએન્ટ ટાઈપ અને ઝનરેટિવ ટાઈપ CAPPની તુલના કરો.

Q.2 (a) Explain Monocode with suitable Example. 03

પ્રશ્ન. 2 (અ) મોનોકોડ હોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain Machine Cell Design Steps. 03
- (અ) મસીન સેલ ડિઝાઇનનાં પગલા સમજાવો. 03
- (b) Describe Objective of Cellular Manufacturing. 03
- (અ) સેલ્યુલર મેન્યુફ્લક્યરિંગનાં ઉદ્દેશ વર્ણવો. 03

OR

- (b) List Advantages of Group Technology. 03

(b)	ગ્રૂપ ટેકનોલોજીનાં ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	03
(c)	List & Explain Importance of Product Life Cycle.	04
(d)	પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલનાં મહત્વની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	08
	OR	
(c)	Describe Role of Computer in Manufacturing System.	04
(d)	મેન્યુફ્લેક્ચરિંગ સીસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરની ભૂમિકા વર્ણવો.	08
(d)	List & Explain FMS Components.	04
(e)	FMSનાં ભાગોની યાદી બનાવી સમજાવો.	08
	OR	
(d)	Explain AGV Wire Guided System.	04
(e)	AGV વાયર ગાઇડેડ પ્રણાલી સમજાવો.	08
Q.3	(a) Explain Close Loop Control System with Block Diagram.	03
પ્રશ્ન. 3	(b) અલોક ડાયાગ્રામની મદદથી કલોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો.	03
	OR	
(a)	Describe On-Off Control Action with suitable example.	03
(b)	On-Off કંટ્રોલ એક્�ઝન યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો..	03
(b)	Draw basic structure of PLC and List out its Main Components.	03
(b)	PLCનું પાયાનું માળઘું દોરો અને તેના મુખ્ય ઘટકોનાં નામ લાખો.	03
	OR	
(b)	List application of Micro Controller.	03
(b)	માઇક્રો-કંટ્રોલરની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.	03
(c)	Explain Various Application of robots in Manufacturing System.	04
(d)	મેન્યુફ્લેક્ચરિંગ સીસ્ટમમાં રોબોટનાં વિવિધ ઉપયોગો સમજાવો.	08
	OR	
(c)	Describe Main Components of Robots.	04
(d)	રોબોટનાં મુખ્ય ભાગો વર્ણવો.	08
(d)	Describe Cartesian Coordinate Robot with fig.	04
(d)	આકૃતિ સાથે કાર્ટેજિયન કો-ઓર્ડિનેટ રોબોટ વર્ણવો.	08
	OR	
(d)	Explain Different Robot Programming Methods.	04
(d)	વિવિધ રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ મેથડ સમજાવો.	08
Q.4	(a) Describe In-Line Layout for FMS with fig.	03
પ્રશ્ન. 4	(b) FMS માટે ઇન લાઈન લે-આઉટ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	03
	OR	
(a)	Describe Unit Load & Mini Load AS/RS.	03
(b)	યુનિટ લોડ અને મીની લોડ AS/RS વર્ણવો.	03
(b)	Mention the Application of Lean Manufacturing.	04
(b)	લીન મેન્યુફ્લેક્ચરિંગનાં ઉપયોગો દર્શાવો.	08
	OR	
(b)	Explain advantages of Computer Aided Inspection.	04
(b)	કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શનનાં ફાયદા સમજાવો.	08
(c)	List Seven Digital Logical Gates. Draw its Symbol and Make its Truth Table.	07
(d)	સાત ડિજિટલ લોજિકલ ગેટ ની યાદી બનાવો. તેના ચીન્ડ દોરી તેનું ટ્રૂથ ટેબલ બનાવો.	09

Q.5	(a) Describe Single Machine Cell of Group Technology Cell Configurations.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ગ્રૂપ ટેકનોલોજી સેલનાં રૂપરેખાંકનમાના સ્ત્રોગલ મશીન સેલનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(b) Explain Working Principal of Rapid Prototyping with sketch.	04
	(અ) રૈપીડ પ્રોટોટાઇપિંગનો કાર્ય સિદ્ધાત આફુતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Benefits of FMS.	03
	(ક) FMS નાં ફાયદા સમજાવો.	૦૩
	(દ) Define Roll, Pitch & Yaw with fig.	03
	(સ) આફુતિ સાથે રોલ, પિચ અને યોની વ્યાખ્યા લાખો.	૦૩
