

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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Technology Life Cycle.
૧. ટેકનોલોજી લાઇફ સાયકલની વ્યાખ્યા લખો.
2. Define Part Family.
૨. પાર્ટ ફેમિલીની વ્યાખ્યા લખો.
3. List Parts Design Attributes.
૩. પાર્ટ ડિઝાઇન એટ્રીબ્યુટ્સની યાદી બનાવો.
4. Differentiate FMC & FMS.
૪. FMC અને FMS વચ્ચેનો તફાવત લખો.
5. List key elements of AGV.
૫. AGVનાં મુખ્ય ભાગોની યાદી બનાવો.
6. List Robot Programming Language.
૬. રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેન્ગવેજની યાદી બનાવો.
7. Classify Robot Sensor.
૭. રોબોટ સેન્સરનું વર્ગીકરણ કરો.
8. List Application of Servomechanism.
૮. સર્વોમીકેનીઝમની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.
9. Draw block diagram of Micro-Controller.
૯. માઇક્રો-કંટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
10. Compare Variant type and Generative type CAPP.
૧૦. વેરીએન્ટ ટાઇપ અને ઝનરેટીવ ટાઇપ CAPPની તુલના કરો.

Q.2

(a) Explain Monocode with suitable Example.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) મોનોકોડ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

૦૩

OR

(a) Explain Machine Cell Design Steps.

03

(અ) મશીન સેલ ડિઝાઇનનાં પગલા સમજાવો.

૦૩

(b) Describe Objective of Cellular Manufacturing.

03

(બ) સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરિંગનાં ઉદ્દેશ વર્ણવો.

૦૩

OR

(b) List Advantages of Group Technology.

03

	(બ) ગ્રુપ ટેકનોલોજીનાં ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(c) List & Explain Importance of Product Life Cycle.	04
	(ક) પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલનાં મહત્વની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe Role of Computer in Manufacturing System.	04
	(ક) મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરની ભૂમિકા વર્ણવો.	૦૪
	(d) List & Explain FMS Components.	04
	(ડ) FMSનાં ભાગોની યાદી બનાવી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain AGV Wire Guided System.	04
	(ડ) AGV વાયર ગાઈડેડ પ્રણાલી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Close Loop Control System with Block Diagram.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe On-Off Control Action with suitable example.	03
	(અ) On-Off કંટ્રોલ એક્શન યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો..	૦૩
	(b) Draw basic structure of PLC and List out its Main Components.	03
	(બ) PLCનું પાયાનું માળખું દોરો અને તેના મુખ્ય ઘટકોનાં નામ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) List application of Micro Controller.	03
	(બ) માઈક્રો-કંટ્રોલરની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.	૦૩
	(c) Explain Various Application of robots in Manufacturing System.	04
	(ક) મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમમાં રોબોટનાં વિવિધ ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe Main Components of Robots.	04
	(ક) રોબોટનાં મુખ્ય ભાગો વર્ણવો.	૦૪
	(d) Describe Cartesian Coordinate Robot with fig.	04
	(ડ) આકૃતિ સાથે કાર્ટેશિયન કો-ઓર્ડિનેટ રોબોટ વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Different Robot Programming Methods.	04
	(ડ) વિવિધ રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ મેથડ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Describe In-Line Layout for FMS with fig.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) FMS માટે ઇન લાઈન લે-આઉટ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe Unit Load & Mini Load AS/RS.	03
	(અ) યુનિટ લોડ અને મીની લોડ AS/RS વર્ણવો.	૦૩
	(b) Mention the Application of Lean Manufacturing.	04
	(બ) લીન મેન્યુફેક્ચરિંગનાં ઉપયોગો દર્શાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain advantages of Computer Aided Inspection.	04
	(બ) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શનનાં ફાયદા સમજાવો.	૦૪
	(c) List Seven Digital Logical Gates. Draw its Symbol and Make its Truth Table.	07
	(ક) સાત ડીજિટલ લોજિકલ ગેટ ની યાદી બનાવો. તેના ચીહ્ન દોરી તેનું ટ્રુથ ટેબલ બનાવો.	૦૭

Q.5	(a) Describe Single Machine Cell of Group Technology Cell Configurations.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી સેલનાં રૂપરેખાંકનમાના સીંગલ મશીન સેલનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(b) Explain Working Principal of Rapid Prototyping with sketch.	04
	(બ) રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગનો કાર્ય સિદ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Benefits of FMS.	03
	(ક) FMS નાં ફાયદા સમજાવો.	૦૩
	(d) Define Roll, Pitch & Yaw with fig.	03
	(ડ) આકૃતિ સાથે રોલ, પીચ અને યો ની વ્યાખ્યા લખો.	૦૩
