

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3360106****Date: 12-07-2023****Subject Name: Robotics & Automated Material Handling****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. Define robots.
૧. રોબોટની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define Material Handling.
૨. મટેરીઅલ હેન્ડલિંગની વ્યાખ્યા આપો.
 3. What is unit load AS/RS?
૩. યુનિટ લોડ એ.એસ/આર.એસ શું છે?
 4. Write names of transport device used with AS/RS.
૪. એ.એસ/આર.એસ સાથે ઉપયોગમાં લેવાતી ટ્રાન્સપોર્ટ ડિવાઇસના નામ આપો.
 5. Enlist types of AGV.
૫. એ.જી.વી. ના પ્રકારો જણાવો.
 6. Enlist manual operated material handling equipments.
૬. મેન્યુઅલ ઓપેરેટેડ મટેરીઅલ હેન્ડલિંગના સાધનોની યાદી બનાવો.
 7. What is S/R machine?
૭. એસ/આર મશીન શું છે?
 8. Give selection criteria of material handling equipment.
૮. મટેરીઅલ હેન્ડલિંગ પસંદ કરવાના મુદ્દાઓ જણાવો.
 9. Define precision of movement.
૯. પ્રિસિઝન ઓફ મુવમેન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
 10. Give information about second generation robots.
૧૦. સેકન્ડ જનરેશન રોબોટ વિશે માહિતી આપો.
- Q.2** (a) Write a short note on robot concept. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) રોબોટ કોન્સેપ્ટ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Give classification of robots. **03**
- (અ) રોબોટનું વર્ગીકરણ કરો. **૦૩**
- (b) Write a short note on third generation robots. **03**
- (બ) થર્ડ જનરેશન રોબોટ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Enlist future application of robots. **03**

	(બ) રોબોટની ફ્યુચર એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.	૦૩
	(c) Describe spray painting application of robots in industry.	04
	(ક) રોબોટની સ્પ્રે પેઇન્ટિંગ એપ્લિકેશન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain polar co-ordinate robots.	04
	(ક) પોલાર કોઓર્ડિનેટ રોબોટ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain cylindrical co-ordinate robots.	04
	(ડ) સિલિન્ડરિકલ કોઓર્ડિનેટ રોબોટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss basic functions of AGV.	04
	(ડ) એ.જી.વી. ના મૂળભૂત કાર્યો જણાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain work envelope.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) વર્ક એન્વેલોપ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain need of material handling.	03
	(અ) મટેરીઅલ હેન્ડલિંગની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
	(b) Write negative aspects of efficient material handling.	03
	(બ) મટેરીઅલ હેન્ડલિંગના નેગેટિવે આસ્પેક્ટ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain tow conveyor.	03
	(બ) ટાઉ કન્વેયર સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain proximity sensors.	04
	(ક) પ્રોક્સિમિટી સેન્સર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain continuous path robots.	04
	(ક) કંટીન્યુઅસ રોબોટ સમજાવો.	૦૪
	(d) Differentiate open loop & close loop system.	04
	(ડ) ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ નો તફાવત આપો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain mini load AS/RS.	04
	(ડ) મીની લોડ એ.એસ/આર.એસ. સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Write down advantages of conveyors.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) કન્વેયરના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write benefits of AS/RS.	03
	(અ) એ.એસ/આર.એસ. ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Explain working of sortation conveyor.	04
	(બ) શોર્ટશન કન્વેયરનું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Enlist types of grippers & explain anyone.	04
	(બ) ગ્રીપર્સની યાદી બનાવો અને ગમે તે એક સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain major elements of robots with neat sketch.	07

	(ક) રોબોટના મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write a short note on WIP storage system.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ડબ્લ્યુ.આઈ.પી. પાર ટ્રેકનોંધ લખો.	૦૪
	(b) Discuss robot programming languages.	04
	(બ) રોબોટની પ્રોગ્રામિંગ લેન્ગવેજ સમજાવો.	૦૪
	(c) Discuss communication in wire guided AGV vehicles.	03
	(ક) વાયર ગાઇડેડ એ.જી.વી. વાહનોનું કોમ્યુનિકેશન સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain key elements of AGV.	03
	(ડ) એ.જી.વી.ના મૂળભૂત ભાગો સમજાવો.	૦૩
