

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 1324103

Date: 09-01-2025

Subject Name: Mechanical Engineering for Robotics

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) List any five Thread and draw any one.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) કોઈપણ પાંચ થ્રેડની યાદી બનાવી એક થ્રેડ દોરો.	૦૩
	(b) List various types of spanner and Explain any Two.	04
	(બ) વિવિધ પ્રકારના સ્પેનરની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain various types of operation performed on lathe machine with neat sketch.	07
	(ક) લેથ મશીન પર કરવામાં આવતા ઓપરેશનો સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain various types of operation performed on drilling machine with neat sketch.	07
	(ક) ડ્રીલીંગ મશીન પર કરવામાં આવતા ઓપરેશનો આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
Q.2	(a) Describe the applications of power transmission.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પાવર ટ્રાન્સમિશનના ઉપયોગોનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Explain about Industry 4.0.	04
	(બ) યોથી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain types of gear train with neat sketch.	07
	(ક) ગીયર ટ્રેઇનના પ્રકારો સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) List the benefits of rope drive.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રોપ ડ્રાઇવના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	(b) Classify various types of lever.	04
	(બ) વિવિધ પ્રકારના લીવરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c) Explain types of bearings with neat sketch.	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બેરિંગ્સના પ્રકારો સમજાવો	૦૭
Q. 3	(a) Define the Term “Automation” and write its applications.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) "ઓટોમેશન" શબ્દને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) List different automation system used in appliances/machines in day to life.	04
	(બ) રોજબરોજના ઉપકરણો/મશીનોમાં વપરાતી વિવિધ ઓટોમેશન સિસ્ટમની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c) Explain various types of Automation system.	07
	(ક) વિવિધ પ્રકારની ઓટોમેશન સિસ્ટમને વિગતવાર સમજાવો	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Describe need of Automation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઓટોમેશનની જરૂરિયાતનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Describe the benefits of industrial automation.	04

	(બ) ઔદ્યોગિક ઓટોમેશનના ફાયદાઓનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain main components of Industrial Automation.	07
	(ક) ઔદ્યોગિક ઓટોમેશનના મુખ્ય ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) List seven applications of pneumatic systems.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમ્સની સાત ઉપયોગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) List out various types of fluid flow & explain any two.	04
	(બ) વિવિધ પ્રકારના પ્રવાહી પ્રવાહની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain working of reciprocating pump with neat sketch.	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે રેસીપ્રોકેટીંગ પંપનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Classify air compressors	03
પ્રશ્ન.4	(અ) એર કોમ્પ્રેસરનું વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(b) Explain hydraulic lift with neat sketch.	04
	(બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે હાઇડ્રોલિક લિફ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain working of centrifugal pump with neat sketch.	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપ સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) Explain need of material handling.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) મટેરિયલ હેન્ડલિંગની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe characteristics of efficient material handling system.	04
	(બ) કાર્યક્ષમ મટેરિયલ હેન્ડલિંગ સિસ્ટમની લાક્ષણિકતાઓનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain the construction and working of belt conveyor with neat sketch.	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બેલ્ટ કન્વેયરની રચના અને તેનું કાર્ય સમજાવો	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Classify material handling equipment's.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) મટેરિયલ હેન્ડલિંગ ઇક્વિપમેન્ટ્સનું વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(b) Describe factors involved in the selection of material handling equipment's.	04
	(બ) મટેરિયલ હેન્ડલિંગના ઇન્કવીપમેન્ટની પસંદગીમાં સામેલ પરિબલોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain various types of cranes.	07
	(ક) વિવિધ પ્રકારની ક્રેન્સ સમજાવો	૦૭