

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4342002

Date: 13-06-2024

Subject Name: Hydraulic And Pneumatic System

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	What do you understand by term Fluid Power and its scope?	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ફ્લુઇડ પાવર અને તેના અવકાશ શબ્દ દ્વારા તમે શું સમજો છો?	૦૩
	(b)	Classify Fluid power Systems.	04
	(બ)	ફ્લુઇડ પાવર સિસ્ટમ્સનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c)	With neat sketch describe general layout of Hydraulic system with its components.	07
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમનું સામાન્ય લેઆઉટનું વર્ણન તેના ઘટકો સાથે કરો.	૦૭
		OR	
	(c)	Identify Advantages of Fluid Power Systems.	07
	(ક)	ફ્લુઇડ પાવર સિસ્ટમ્સના ફાયદાઓને ઓળખાઓ.	૦૭
Q.2	(a)	What are the advantages & disadvantages of Hydraulic Systems?	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ્સ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા શું છે?	૦૩
	(b)	Define Following Fluid Properties: (1) Fluid (2) Specific Weight (3) Surface Tension(4) Capillarity	04
	(બ)	નીચેના પ્રવાહી ગુણધર્મોને વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) ફ્લુઇડ (2) ચોક્કસ વજન (3) સપાટી તણાવ (4) કેપિલેરિટી	૦૪
	(c)	Give Comparison between Hydraulic system & Pneumatic System.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ અને વાયુ સરખામણી આપો ન્યુમેટિક સિસ્ટમ.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain Newton's law of Viscosity.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ન્યૂટનનો સ્નિગ્ધતાનો નિયમ સમજાવો	૦૩
	(b)	Write short note on Hydraulic Actuators.	04
	(બ)	હાઇડ્રોલિક એક્ટ્યુએટર્સ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪

	(c)	With neat sketch describe general layout of Pneumatic system with its components. Explain any one in detail	07
	(ક)	સુધડ સ્કેચ સાથે ન્યુમેટિક સિસ્ટમનું સામાન્ય લેઆઉટનું વર્ણન તેના ઘટકો સાથે કરો. કોઈપણ એક વિગતવાર સમજાવો	૦૭
Q. 3	(a)	Enlist applications of pneumatic systems.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ન્યુમેટિક પ્રણાલીઓની એપ્લિકેશનોની નોંધણી કરો.	૦૩
	(b)	Explain advantages & Disadvantages of Centrifugal Pump.	04
	(બ)	સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain any one Flow control valve with a neat sketch.	07
	(ક)	કોઈપણ એક ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Differentiate between Pipes/Hoses for Hydraulic System with Pipes/Hoses for Pneumatic Systems	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	તફાવત લખો : હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ પાઇપ્સ/હોસીસ અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમો પાઇપો/હોસીસ.	૦૩
	(b)	Write Short note on: Centrifugal Pump.	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો: સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપ.	૦૪
	(c)	Explain popet type check valve with a neat Sketch.	07
	(ક)	પોપેટ પ્રકારના ચેક વાલ્વને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Draw schematic diagram of PUSH Button operated 4/2 DCV with open centre position.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઓપન સેન્ટર પોઝિશન સાથે પુશ બટન સંચાલિત 4/2 DCVનો સ્કીમેટિક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain Hydraulic Jack with figure	04
	(બ)	આકૃતિ સાથે હાઇડ્રોલિક જેક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain characteristics of hydraulic oil.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક તેલની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Draw symbols: (1) Unidirectional Motor (2) Pitot Valve (3) Reservoir	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પ્રતીકો દોરો: (1) યુનિડાયરેક્શનલ મોટર (2) પિટોટ વાલ્વ (3) જળાશય	૦૩
	(b)	Write Short note on Automotive Power steering	04
	(બ)	ઓટોમોટિવ પાવર સ્ટીયરીંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	List various types of pressure intensifiers. Explain single stage pressure intensifier with a neat sketch.	07
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના દબાણ ઇન્ટેન્સિફાયર્સની સૂચિ બનાવો. એક સુધડ સ્કેચ સાથે સિંગલ સ્ટેજ પ્રેશર ઇન્ટેન્સિફાયર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Write two advantages & Two Disadvantages of	03

		Pneumatic system.	
પ્રશ્ન.5	(અ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Write Short note on : Hydraulic intensifier	04
	(બ)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો: હાઇડ્રોલિક ઇન્ટેન્સિફાયર	૦૪
	(c)	What safety & Cleanliness should be taken care for any Hydraulic & Pneumatic Systems?	07
	(ક)	કોઈપણ હાઇડ્રોલિક અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમ માટે કઈ સલામતી અને સ્વચ્છતાની કાળજી લેવી જોઈએ?	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	List and explain any two Fault Finding Instruments	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કોઈપણ બે ખામી શોધવાના સાધનોની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain in brief Fault Finding Process.	04
	(બ)	ખામી શોધવાની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write Short note on: Preventive Maintenance of Hydraulic System.	07
	(ક)	આના પર ટૂંકી નોંધ લખો: હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમની નિવારક જાળવણી.	૦૭
