

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4342002****Date: 26-11-2024****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	What is Fluid Power and its scope?	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	પ્રવાહી શક્તિ અને તેનો અવકાશ શું છે?	૦૩
	(b)	Explain any six applications of Fluid power.	04
	(બ)	પ્રવાહી શક્તિના કોઈપણ છ એપ્લિકેશનને સમજાવો.	૦૪
	(c)	With neat sketch describe general layout of Pneumatic system with its components.	07
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ સાથે ન્યુમેટિક સિસ્ટમનું સામાન્ય લેઆઉટનું વર્ણન તેના ઘટકો સાથે કરો.	૦૭
		OR	
	(c)	Identify Advantages of Fluid Power Systems.	07
	(ક)	ફ્લુઇડ પાવર સિસ્ટમના ફાયદાઓને ઓળખાઓ.	૦૭
Q.2	(a)	What are the advantages & disadvantages of Hydraulic Systems?	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા શું છે?	૦૩
	(b)	Define Following Fluid Properties: (1)Viscosity (2) Specific Gravity (3) Density (4) Capillarity	04
	(બ)	નીચેના પ્રવાહી ગુણધર્મોને વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) સિનગ્ધતા (2) વિશિષ્ટ ગુરુત્વાકર્ષણ (3) ઘનતા (4) કેપિલેરિટી	૦૪
	(c)	Give Comparison between Hydraulic system & Pneumatic System	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમ વચ્ચે સરખામણી કરો.	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 Hydraulic system with its components.	07
	(ક)	સુઘડ સ્કેચ અને તેના ઘટકો સાથે હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના સામાન્ય લેઆઉટનું વર્ણન કરો.	૦૭

Q. 3	(a)	Enlist applications of pneumatic systems.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમની એપ્લિકેશનોની નોંધણી કરો.	૦૩
	(b)	Explain advantages & Disadvantages of Positive Displacement Pump.	04
	(બ)	પોઝિટિવ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ પંપના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain any one pressure control valve with a neat sketch.	07
	(ક)	કોઈપણ એક દબાણ નિયંત્રણ વાલ્વને સુઘડ 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)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમની પાઇપો/હોસીસ અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમની પાઇપો/હોસીસ વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Write Short note on: Gear Pump.	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો: ગિયર પંપ.	૦૪
	(c)	Explain popet type check valve with a neat sketch.	07
	(ક)	પોપેટ પ્રકારના ચેક વાલ્વને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Draw symbols: (1) Pump (2) Filter (3) DCV	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ચિહ્નો દોરો: (1) પંપ (2) ફિલ્ટર (3) DCV	૦૩
	(b)	Write Short note on Automotive Power steering	04
	(બ)	ઓટોમોટિવ પાવર સ્ટીયરીંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain characteristics of hydraulic oil.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક તેલની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Draw schematic diagram of lever operated 4/3 DCV with open centre position.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઓપન સેન્ટર પોઝિશન સાથે લિવર સંચાલિત 4/3 DCV નો સ્કીમેટિક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain Hydraulic Jack with figure	04
	(બ)	આકૃતિ સાથે હાઇડ્રોલિક જેક સમજાવો	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 સુઘડ સ્કેચ સાથે સિંગલ સ્ટેજ પ્રેશર ઇન્ટેન્સિફાયર સમજાવો.	૦૭
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)	ટૂંકી નોંધ લખો: હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમની નિવારક જાળવણી.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write two advantages & Two Disadvantages of pneumatic system	03

પ્રશ્ન.5	(અ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા લખો	૦૩
	(b)	Write Short note on : Hydraulic Coupling	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો: હાઇડ્રોલિક કપલિંગ	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