

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4342002****Date: 19-01-2024****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)	Explain the various power transmission modes in details.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	વિવિધ પાવર ટ્રાન્સમિશન મોડને વિગતોમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Pascal's law with neat sketch & one Application.	04
	(બ)	યોગ્ય આકૃતિ વડે અને એક એપ્લિકેશન સાથે પાસ્કલનો નિયમ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write advantages of hydraulic system.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના ફાયદા લખો.	૦૭
		OR	
	(c)	With neat sketch describe general layout of Hydraulic system with its components.	07
	(ક)	યોગ્ય આકૃતિ સાથે સાથે હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના સામાન્ય લેઆઉટ અને તેના ઘટકોનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.2	(a)	What are the different types of Hydraulic pipes?	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	હાઇડ્રોલિક પાઇપોના વિવિધ પ્રકારો 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) સ્નિગ્ધતા (2) વિશિષ્ટ ગુરુત્વાકર્ષણ (3) ઘનતા (4) કેપિલેરિટી	૦૪
	(c)	What are major losses in flow through pipes & explain any three in detail with Equation.	07
	(ક)	પાઇપોના પ્રવાહમાં મેજર લોસ શું છે અને કોઈપણ ત્રણ મેજર લોસને સમીકરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain Classification of fluid power systems.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પ્રવાહી શક્તિ પ્રણાલીઓનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Short note on: FRL Unit	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો : FRL યુનિટ	૦૪

	(c)	Explain Construction, Working Principal & Application of Hydraulic Pump.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક પંપનું બાંધકામ, કાર્યકારી પ્રિન્સિપલ અને એપ્લિકેશન સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Short note on : HYDRAULIC COUPLING	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ટૂંકી નોંધ લખો : હાઇડ્રોલિક કપલિંગ	૦૩
	(b)	Enlist applications of pneumatic systems.	04
	(બ)	ન્યુમેટિક પ્રણાલીઓની એપ્લિકેશનોની નોંધણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain Construction, Working Principal & Application of Pneumatic control valves.	07
	(ક)	ન્યુમેટિક નિયંત્રણ વાલ્વનું બાંધકામ, કાર્યકારી પ્રિન્સિપલ અને એપ્લિકેશન સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain following device: Pneumatic Gun	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના ઉપકરણને સમજાવો: ન્યુમેટિક ગન	૦૩
	(b)	Short note on : Hydraulic intensifier	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો : હાઇડ્રોલિક ઇન્ટેન્સિફાયર	૦૪
	(c)	Explain Construction, Working Principal & Application of Hydraulic Jack	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક જેકનું બાંધકામ, કાર્યકારી પ્રિન્સિપલ અને એપ્લિકેશન સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Short Note on: Automotive Power steering	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ટૂંકી નોંધ લખો : ઓટોમોટિવ પાવર સ્ટીયરિંગ	૦૩
	(b)	Short note on : DCV valve with neat sketch	04
	(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો : DCV વાલ્વ	૦૪
	(c)	Draw the Symbols of following device: (1) DCV (2) FRL (3)Hydraulic Motor (4) Relief Valve (5) Accumulator (6) Pump (7) Single Acting Cylinder	07
	(ક)	નીચેના ઉપકરણના પ્રતીકો દોરો: (1) DCV (2) FRL (3) હાઇડ્રોલિક મોટર (4) રાહત વાલ્વ (5) સંચયક (6) પંપ (7) સિંગલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Vane pump	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	વેન પંપ સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain in brief Fault Finding Process for Pneumatic System.	04
	(બ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમ માટે ફોલ્ટ શોધવાની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં 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 સુધઠ સ્ટેજ સાથે સિંગલ સ્ટેજ પ્રેશર ઇન્ટેન્સિફાયર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What safety & Cleanliness should be taken care for any Hydraulic & Pneumatic Systems?	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	કોઈપણ હાઇડ્રોલિક અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમ માટે કઈ સલામતી અને સ્વચ્છતાની કાળજી લેવી જોઈએ?	૦૩
	(b)	Write two advantages & Two Disadvantages of pneumatic system	04
	(બ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા લખો	૦૪

	(c)	Short note on : Preventive Maintenance of Hydraulic systems	07
	(ક)	ટૂંકી નોંધ લખો: હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ્સની નિવારક જાળવણી	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain characteristics of hydraulic oil.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	હાઇડ્રોલિક તેલની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain two way direction control valve with a neat sketch.	04
	(બ)	સુધડ સ્કેચ સાથે દ્વિમાર્ગીય દિશા નિયંત્રણ વાલ્વ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Give comparison between hydraulic and pneumatic system.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમ વચ્ચે સરખામણી લખો.	૦૭