

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4342303

Date: 10-12-2025

Subject Name: Hydraulic & Pneumatic Systems

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) Give definition of Pressure, Force & viscosity	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વ્યાખ્યા આપો. પ્રેશર, ફોર્સ અને વિસ્કોસિટી	૦૩
	(b) State the applications of cartridge valve.	04
	(બ) કાર્ટ્રીજ વાલ્વના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
	(c) Write short note on “Hydraulic Oil”	07
	(ક) “હાયડ્રોલીક ઓઇલ” પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
OR		
	(c) Describe in detail about connectors used in hydraulic systems.	07
	(ક) હાયડ્રોલીક પદ્ધતીમાં વપરાતા કનેક્ટર્સ વિશે જણાવો.	૦૭
Q.2	(a) List various types of pressure control valves.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વિવિધ પ્રકારના પ્રેશર કંટ્રોલ વાલ્વની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) State Pascal’s law and its applications.	04
	(બ) પાસ્કલનો નિયમ લખો અને તેના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
	(c) Describe construction & working of four way direction control valve.	07
	(ક) ફોર વે ડાયરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વનું બંધારણ અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Draw symbols of four way & three way valve	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ફોર વે અને થ્રી વે વાલ્વના સીમ્બોલ દોરો.	૦૩
	(b) State the working of an accumulator.	04
	(બ) એક્યુમ્યુલેટરનું કાર્ય જણાવો.	૦૪
	(c) Describe construction and working of balanced piston type pressure relief valve.	07
	(ક) બેલેન્સ્ડ પિસ્ટન પ્રકારના પ્રેશર રિલિફ વાલ્વનું બંધારણ અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
Q. 3	(a) List out various types of packing & seals.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વિવિધ પ્રકારના પેકીંગ અને સીલની યાદી લખો.	૦૩
	(b) Describe example of hydraulic jack.	04
	(બ) હાયડ્રોલીક જેકનું ઉદાહરણ વર્ણવો.	૦૪
	(c) Explain functioning of pressure compensated flow control valve.	07
	(ક) પ્રેશર કમ્પેન્સેટેડ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વનું કાર્ય વર્ણવો.	૦૭

OR

Q. 3	(a) List various types of check valves.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વિવિધ પ્રકારના ચેક વાલ્વની યાદી લખો.	૦૩
	(b) Differentiate : Filter V/s Strainer	04
	(બ) તફાવત લખો : ફિલ્ટર V/s સ્ટ્રેનર	૦૪
	(c) Write short note on “Pressure Intensifier”	07
	(ક) “પ્રેશર ઇન્ટેન્સિફાયર” પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q. 4	(a) State the function of hydraulic gauges.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) હાયડ્રોલીક ગેજીસના કાર્ય જણાવો.	૦૩
	(b) Write ideal characteristics of hydraulic oil.	04
	(બ) હાયડ્રોલીક ઓઇલની આદર્શ ખાસિયતો લખો.	૦૪
	(c) Explain construction & working of gear pump.	07
	(ક) ગીયર પમ્પનું બંધારણ અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) State advantages of hydraulic systems.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) હાયડ્રોલીક પદ્ધતીના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Write the function of decompression valve.	04
	(બ) ડીકોમ્પ્રેશન વાલ્વનું કાર્ય લખો.	૦૪
	(c) Explain construction & working of double acting air compressor.	07
	(ક) ડબલ એક્ટીંગ એર કોમ્પ્રેસરનું બંધારણ અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) List various applications of hydraulic systems.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) હાયડ્રોલીક પદ્ધતીના ઉપયોગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) State applications and advantages of servo & proportional valve.	04
	(બ) સર્વો અને પ્રોપોર્શનલ વાલ્વના ઉપયોગો અને ફાયદાઓ લખો.	૦૪
	(c) Describe reciprocating screw circuit with neat diagram.	07
	(ક) રેસીપ્રોકેટીંગ સ્ક્રૂ સરકીટનું વર્ણન સ્વચ્છ આકૃતી સહિત કરો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) State disadvantages of hydraulic systems.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) હાયડ્રોલીક પદ્ધતીના ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Compare hydraulic and pneumatic system.	04
	(બ) હાયડ્રોલીક અને ન્યુમેટીક પદ્ધતીની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Describe deceleration circuit with neat diagram.	07
	(ક) ડીસલેરેશન સરકીટનું સ્વચ્છ આકૃતી સહિત કરો.	૦૭