

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021

**Subject Code:3342303****Date :11-08-2021****Subject Name: Hydraulic & Pneumatic Systems****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define hydraulics and pneumatics.  
૧. હાઈડ્રોલિક અને ન્યૂમેટિક ની વ્યાખ્યા આપો.
  2. State any two disadvantages of hydraulic system.  
૨. હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ ના કોઈ પણ બે ગેરફાયદા જણાવો.
  3. State function of pressure gauge. Name any one type of pressure gauge.  
૩. પ્રેશર ગેજ નું કાર્ય જણાવો. કોઈ પણ એક ટાઈપ ના પ્રેશર ગેજ નું નામ આપો.
  4. Draw symbol for check valve and hydraulic pump.  
૪. ચેક વાલ્વ અને હાઈડ્રોલિક પંપ ના સિમ્બોલ દોરો.
  5. State any two types accumulators.  
૫. કોઈ પણ બે ટાઈપના એક્યુમ્યુલેટર ના નામ જણાવો.
  6. State any two pressure control valves.  
૬. કોઈ પણ બે પ્રેશર કંટ્રોલ વાલ્વ ના નામ જણાવો.
  7. State functions of hydraulic motor.  
૭. હાઈડ્રોલિક મોટરના કાર્ય જણાવો.
  8. State function of counter balance valve.  
૮. કાઉન્ટર બેલેન્સ વાલ્વનું કાર્ય જણાવો.
  9. State any two points for comparison of hydraulic and pneumatic system.  
૯. હાઈડ્રોલિક અને ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ ની સરખામણી ના બે મુદ્દા જણાવો.
  10. State functions of air filter and dryer in pneumatic system.  
૧૦. એર ફિલ્ટર અને ડ્રાયર નુ ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમાં કાર્ય જણાવો.
- Q.2** (a) Draw oil filtration circuit and label its parts. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓઈલ ફિલ્ટરેશન સર્કિટ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવો. **૦૩**
- OR
- (a) State any three advantages of hydraulic system. **03**  
(અ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ ના કોઈ પણ ત્રણ ફાયદા જણાવો. **૦૩**
- (b) Draw hydraulic symbol for four way valve, accumulator and filter. **03**  
(બ) ૪ માર્ગીય વાલ્વ, એક્યુમ્યુલેટર અને ફિલ્ટર ના સિમ્બોલ દોરો. **૦૩**
- OR
- (b) State Pascal's Law and its application in hydraulic system. **03**

	(બ) પાસ્કલ નો સિધ્ધાંત અને હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમમાં તેના ઉપયોગ જણાવો.	૦૩
	(c) List ideal characteristics of hydraulic oil and explain any one.	04
	(ક) હાઈડ્રોલિક ઓઈલના આદર્શ ગુણોની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Write short note on hydraulic oil maintenance.	04
	(ક) હાઈડ્રોલિક ઓઈલના મરામત વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(d) List various types of connectors and explain any one.	04
	(ડ) વિવિધ પ્રકારના કનેક્ટરની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write short note on filters and strainers.	04
	(ડ) ફિલ્ટર અને સ્ટ્રેનર વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) List various types of packings.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) વિવિધ પ્રકારના પેકિંગ ની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on maintenance of hydraulic tank.	03
	(અ) હાઈડ્રોલિક ટેન્ક ના મરામત વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b) List various types of directional control valves. State function of check valve.	03
	(બ) વિવિધ પ્રકારના દિશા નિયંત્રક વાલ્વ ની યાદી બનાવો. ચેક વાલ્વનું કાર્ય જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw neat sketch of ball type check valve and label its parts.	03
	(બ) ચેક વાલ્વની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવો.	૦૩
	(c) State functions of pressure relief valve and unloading valve.	04
	(ક) પ્રેશર રિલિફ વાલ્વ અને અન લોડિંગ વાલ્વ ના કાર્યો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw neat sketch of sequence valve and label its parts.	04
	(ક) સિક્વન્સ વાલ્વની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવો.	૦૪
	(d) Explain function of flow control valve.	04
	(ડ) પ્રવાહ નિયંત્રક વાલ્વનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) State working principle, types and application of pressure intensifier.	04
	(ડ) પ્રેશર ઈન્ટેન્સિફાયરનો કાર્ય સિધ્ધાંત, પ્રકાર અને ઉપયોગ જણાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) State function of air compressor. State types of it.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) એર કોમ્પ્રેશર નું કાર્ય જણાવો. તેના વિવિધ પ્રકાર જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) List various components of pneumatic system.	03
	(અ) ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ ના વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain working of lubricator.	04
	(બ) લૂબ્રિકેટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain function of intercooler in pneumatic system.	04
	(બ) ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમાં ઈન્ટરકુલરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain working of clamp control circuit with neat sketch.	07
	(ક) ક્લેમ્પ કંટ્રોલ સર્કિટનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭

<b>Q.5</b>	(a) State causes and remedies for any two pump problems.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) પંપ માં ઉદભવતી કોઈ પણ બે સમસ્યા ના કારણો અને નિવારણ જણાવો.	<b>૦૪</b>
	(b) Draw neat sketch of hydraulic motor circuit.	<b>04</b>
	(બ) હાઈડ્રોલિક મોટર સર્કિટ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	<b>૦૪</b>
	(c) Draw neat sketch of vane pump and label different parts.	<b>03</b>
	(ક) વેન પંપ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગ દર્શાવો.	<b>૦૩</b>
	(d) List various types of accumulators and state its function.	<b>03</b>
	(ડ) એક્યુમ્યુલેટર ના વિવિધ પ્રકાર ની યાદી બનાવો અને તેના ઉપયોગ જણાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*