

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

**Subject Code:3342303****Date :30-12-2021****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. Draw symbol for check valve and pump.  
૧. ચેક વાલ્વ અને પંપ ના સિમ્બોલ દોરો.
2. State any two purpose of hydraulic oil.  
૨. હાઈડ્રોલિક ઓઈલ ના કોઈ બે ઉદ્દેશ્ય જણાવો.
3. State advantages of hose pipe.  
૩. હોસ પાઈપ ના બે ફાયદા જણાવો.
4. State applications of cartridge valve.  
૪. કાર્ટ્રિજ વાલ્વ ની એપ્લીકેશન જણાવો.
5. State advantages of accumulator.  
૫. એક્યુમ્યુલેટર ના ફાયદા જણાવો.
6. State two specifications of hydraulic pump.  
૬. હાઈડ્રોલિક પંપ ના બે સ્પેસિફિકેશન જણાવો.
7. State types of hydraulic motors.  
૭. હાઈડ્રોલિક મોટરના પ્રકાર જણાવો.
8. List types of pressure control valves.  
૮. પ્રેસર નિયંત્રણ વાલ્વ ના પ્રકારની યાદી બનાવો.
9. State function of air dryer in pneumatic system.  
૯. ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ માં એર ડ્રાયર નું કાર્ય જણાવો.
10. State function of lubricator in pneumatic system.  
૧૦. ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ માં લૂબ્રિકેટરનું કાર્ય જણાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) State Pascal's law. List any two applications of it.  
(અ) પાસકલનો સિધ્ધાંત જણાવો. તેની કોઈ બે એપ્લિકેશન જણાવો.

**03****૦૩****OR**

- (a) Draw neat sketch of pressure gauge.  
(અ) પ્રેસર ગેજ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
- (b) State advantages of hydraulic system.  
(બ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ ના ફાયદા જણાવો.

**03****૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) State characteristics of steel pipe.

**03**

- (બ) સ્ટીલ પાઈપ ની ખાસિયત જણાવો. ૦૩  
 (c) State ideal characteristics of hydraulic oil and explain any one. ૦૪  
 (ક) હાઈડ્રોલિક ઓઈલ ની આદર્શ ખાસિયત જણાવો અને કોઈ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain maintenance of hydraulic oil. ૦૪  
 (ક) હાઈડ્રોલિક ઓઈલ નું મેઈન્ટેનન્સ સમજાવો. ૦૪  
 (d) List various packing and explain any one. ૦૪  
 (ડ) વિવિધ પેકિંગ ની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Write applications of various seals in hydraulic system. ૦૪  
 (ડ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ માં વિવિધ સિલની એપ્લિકેસન લખો. ૦૪

**Q.3**  
 પ્રશ્ન. ૩

- (a) Explain function of sequence valve. ૦૩  
 (અ) સિક્વન્સ વાલ્વનું કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain use of back pressure valve in injection machine. ૦૩  
 (અ) ઈંજેક્સન મશીનમાં બેક પ્રેસર વાલ્વનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૩  
 (b) Explain function of flow control valve. ૦૩  
 (બ) ફ્લો નિયંત્રણ વાલ્વનું કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Draw neat sketch of single stage pressure intensifier. ૦૩  
 (બ) સિંગલ સ્ટેજ પ્રેસર ઇંટેન્સિફાયરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩  
 (c) List various check valves and explain any one. ૦૪  
 (ક) વિવિધ ચેક વાલ્વની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw balanced piston pressure relief valve. ૦૪  
 (ક) બેલેન્સ્ડ પિસ્ટન પ્રેસર રિલિફ વાલ્વની આકૃતિ દોરો. ૦૪  
 (d) Explain any one accumulator. ૦૪  
 (ડ) કોઈ પણ એક એક્યુમ્યુલેટર સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) State causes and remedies for any two pump problems. ૦૪  
 (ડ) કોઈપણ બે પંપ સમસ્યાના કારણ અને તેના નિવારણ જણાવો. ૦૪

**Q.4**  
 પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain function of gear pump. ૦૩  
 (અ) ગિયર પંપ નું કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain function of radial piston pump. ૦૩  
 (અ) રેડિયલ પિસ્ટન પંપ નું કાર્ય સમજાવો. ૦૩  
 (b) Explain deceleration circuit. ૦૪  
 (બ) ડિસિલેરેસન સર્કિટ સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain oil filtration circuit. ૦૪  
 (બ) ઓઈલ ફિલ્ટરેસન સર્કિટ સમજાવો. ૦૪  
 (c) Draw clamp control circuit and label different parts. ૦૭  
 (ક) ક્લેમ્પ કંટ્રોલ સર્કિટ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગ દર્શાવો. ૦૭

<b>Q.5</b>	(a)	Draw single stage air compressor and label its parts.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	સિંગલ સ્ટેજ એર કોમ્પ્રેસર દોરો અને તેના વિવિધ ભાગ દર્શાવો.	<b>૦૪</b>
	(b)	Explain working of intercooler.	<b>04</b>
	(બ)	ઇન્ટરકુલર ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Draw pneumatic circuit for any processing machine.	<b>03</b>
	(ક)	કોઈ પણ એક પ્રોસેસિંગ મશીન માટે ન્યૂમેટિક સર્કિટ દોરો.	<b>૦૩</b>
	(d)	Explain working of two way valve.	<b>03</b>
	(ડ)	2 વે વાલ્વ ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*