

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –4 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code:3342303****Date:18-02-2021****Subject Name:Hydraulic & Pneumatic Systems****Time:02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate fullmarks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. State the function of motor in hydraulic system.
૧. હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમમાં મોટરનું કાર્ય જણાવો.
2. State any four types of hydraulic pump.
૨. હાઇડ્રોલિક પંપના કોઈપણ ચાર પ્રકાર જણાવો.
3. Draw the symbol of 1. pressure line 2. Pilot line
૩. સિમ્બોલ દોરો. 1. પ્રેસર લાઇન 2. પાઈલોટ લાઇન
4. State the function of check valve.
૪. ચેક વાલ્વનું કાર્ય જણાવો..
5. Write any two disadvantages of pneumatic system.
૫. ન્યુમેટિક સિસ્ટમના કોઈપણ બે ગેરફાયદા લખો.
6. List out basic components of pneumatic system.
૬. ન્યુમેટિક સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોની યાદી લખો.
7. State function of air dryer.
૭. એર ડ્રાયરનું કાર્ય જણાવો.
8. Write down Bernoulli's Equation.
૮. બર્નોલીનું સમીકરણ લખો.
9. Define Force & Vacuum.
૯. બળ અને શુન્યાવકાશની વ્યાખ્યા આપો.
10. Give location of strainer in hydraulic system.
૧૦. હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમમાં સ્ટ્રેનરનું સ્થાન આપો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw two way valve.
- (અ) બે માર્ગીય વાલ્વ દોરો.

**03****03****OR**

- (a) Draw four way valve.
- (અ) ચાર માર્ગીય વાલ્વ દોરો.
- (b) Draw Oil Filtration Circuit.
- (બ) ઓઇલ ગાળણક્રિયાની સર્કિટ દોરો.

**03****03****03****03****OR**

	(b) Draw hi-low pump Circuit.	03
	(બ) હાઈ-લો પંપ સર્કિટ દોરો.	03
	(c) Enlist ideal characteristics of hydraulic oil.	04
	(ક) હાઈડ્રોલિક તેલની આદર્શ લાક્ષણિકતાઓની યાદી લખો.	04
	OR	
	(c) Write the disadvantages of Hydraulic System.	04
	(ક) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમના ગેર-ફાયદા લખો.	04
	(d) Explain pressure compensated flow control valve.	04
	(ડ) દબાણ સરભર પ્રવાહ નિયંત્રણ વાલ્વ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain any one type of check valve with sketch.	04
	(ડ) રેખાચિત્ર સાથે કોઈ પણ એક પ્રકારનો ચેક વાલ્વ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Draw neat sketch of single acting air compressors.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) સિંગલ એક્ટીંગ એર કોમ્પ્રેશરનું સુઘડ રેખાચિત્ર દોરો.	03
	OR	
	(a) Explain working of single acting air compressors.	03
	(અ) સિંગલ એક્ટીંગ એર કોમ્પ્રેશરનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) Explain Packing & Seals.	03
	(બ) પેકીંગ અને સિલ્સ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain spring type accumulators.	03
	(બ) સ્પ્રિંગ પ્રકારનું એક્યુમ્યુલેટર સમજાવો.	03
	(c) Write short note on pump maintenance.	04
	(ક) પંપની જાળવણી પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(c) Give two faults & their remedies for pump.	04
	(ક) પંપ માટે બે ખામી અને તેના ઉપાય આપો.	04
	(d) Explain double stage pressure intensifier in brief.	04
	(ડ) ડબલ સ્ટેજ પ્રેશર ઇંટેન્સિફાયર સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Vane Pump in brief.	04
	(ડ) વેન પંપ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Give applications of Cartridge valve.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) કાર્ટ્રીઝ વાલ્વના ઉપયોગો આપો.	03
	OR	
	(a) Explain intercooler stage of air treatment in brief.	03
	(અ) એર ટ્રીટમેન્ટના ઇન્ટરકુલર સ્ટેજને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	03
	(b) Describe steel pipe in brief.	04
	(બ) સ્ટીલ પાઇપ સંક્ષિપ્તમાં વર્ણવો.	04
	OR	
	(b) Describe hose in brief.	04
	(બ) હોઝ સંક્ષિપ્તમાં વર્ણવો.	04
	(c) Explain the Pascal's law with neat sketch.	07

	(ક) સુઘડ રેખાચિત્ર સાથે પાસ્કલ લો સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain Gear Pump in brief.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ગિયર પંપ સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(b) Compare hydraulic system & pneumatic system.	<b>04</b>
	(બ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) State functions of pressure control valves	<b>03</b>
	(ક) દબાણ નિયંત્રણ વાલ્વના કાર્યો જણાવો.	૦૩
	(d) Draw pressure relief valve.	<b>03</b>
	(ડ) પ્રેશર રિલિફ વાલ્વ દોરો.	૦૩

\*\*\*\*\*