

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3342303**Date :02-07-2022****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. **14**
1. List various accessories of hydraulic system.
હાઈડ્રોલીક સિસ્ટમની વિવિધ એસેસરીઝની યાદી આપો.
 2. List types of air compressors.
એર કમ્પ્રેસરના પ્રકારની યાદી આપો.
 3. Define : Pressure, Vacuum
વ્યાખ્યા આપો: પ્રેશર, વેક્યુમ
 4. Write significance of Air receiver.
એર રીસીવરનું મહત્વ લખો.
 5. Draw symbols: 1. Pump 2. Motor
સિમ્બોલ દોરો: ૧. પમ્પ ૨. મોટર
 6. Define hydraulic pump.
હાઈડ્રોલીક પમ્પની વ્યાખ્યા આપો.
 7. Draw oil filtration circuit.
ઓઈલ ફિલ્ટ્રેશન સર્કીટ દોરો.
 8. State function of hydraulic motor.
હાઈડ્રોલીક મોટરનું કાર્ય જણાવો.
 9. Write two advantages of pneumatic system over hydraulic system.
ન્યુમેટીક સિસ્ટમના હાઈડ્રોલીક સિસ્ટમ સામે બે ફાયદા લખો.
 10. Draw symbols: 1. Two way direction control valve 2. Filter
સિમ્બોલ દોરો: ૧. ટુ વે ડાયરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ ૨. ફિલ્ટર
- Q.2** (a) State and explain Pascal's law. **03**
પાસ્કલ લો લખી અને સમજાવો.
- OR
- (a) State and explain bernoulli's principle. **03**
બર્નોલી પ્રિન્સિપલ લખી અને સમજાવો.
- (b) Explain purpose of Hydraulic oil. **03**
હાઈડ્રોલીક ઓઈલની જરૂરિયાત સમજાવો.
- OR
- (b) Write short note on Gauge. **03**
ગેજ પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (c) List various components of pneumatic system. **04**
ન્યુમેટીક સિસ્ટમના વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો.
- OR

- (c) Explain construction and working of Vane motor. 04
વેન મોટરનું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.
- (d) Write short note on single acting air compressor. 04
સિંગલ એક્ટીંગ એર કંપ્રેસર પર ટૂંકનોંધ લખો.
- OR
- (d) Write short note on filters and strainers. 04
ફિલ્ટર અને સ્ટ્રેનર પર ટૂંકનોંધ લખો.
- Q.3** (a) Write short note on packings and seals. 03
પેકીંગ અને સીલ પર ટૂંકનોંધ લખો.
- OR
- (a) Write short note on Hydraulic tank. 03
હાઇડ્રોલીક ટેંક પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (b) Give comparison between hydraulic and pneumatic systems. 03
હાઇડ્રોલીક અને ન્યુમેટિક સિસ્ટમની સરખામણી કરો.
- OR
- (b) Draw Prefill circuit. 03
પ્રિફિલ સર્કિટ દોરો.
- (c) Write advantages and disadvantages of hydraulic system. 04
હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.
- OR
- (c) List ideal characteristics of Hydraulic oil. 04
હાઇડ્રોલીક ઓઇલની આદર્શ લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.
- (d) Define connectors. Write short note on steel pipes. 04
કનેક્ટર્સની વ્યાખ્યા આપો. સ્ટીલ પાઇપ પર ટૂંકનોંધ લખો.
- OR
- (d) Draw deceleration circuit. 04
ડિસિલરેશન સર્કિટ દોરો.
- Q.4** (a) Write short note on gear pump. 03
ગિયર પમ્પ પર ટૂંકનોંધ લખો.
- OR
- (a) Explain construction and working principle of Radial piston pump. 03
રેડીયલ પિસ્ટન પમ્પનું બંધારણ અને કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.
- (b) List various types of accumulators. Explain any one in detail. 04
વિવિધ પ્રકારના એક્યુમલેટરની યાદી બનાવી કોઈ પણ એક સમજાવો.
- OR
- (b) Write short note on pressure compensated flow control valve. 04
પ્રેશર કંપનસેટેડ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વ પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (c) Draw and explain Clamp control circuit. 07
ક્લેમ્પ કંટ્રોલ સર્કિટ દોરી અને સમજાવો.
- Q.5** (a) Draw neat sketch of any one pressure intensifier. 04
કોઈ પણ એક પ્રેશર ઈંટેન્સીફાયરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
- (b) Draw and explain four way direction control valve. 04
ફોર વે ડાઇરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ દોરી અને સમજાવો.
- (c) State advantages of Accumulators. 03
એક્યુમલેટરના ફાયદા જણાવો.
- (d) List various types of Check valves. 03
વિવિધ પ્રકારના ચેક વાલ્વની યાદી બનાવો.
