

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3342303****Date: 31-05-2014****Subject Name: Hydraulic and Pneumatic Systems****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|--|-----------|
| Q.1 | (a) | Explain ideal characteristics of hydraulic oil. | 07 |
| | (b) | State Pascal's law and explain its application in hydraulics. | 07 |
| Q.2 | (a) | Explain various packing and seal use in hydraulic system. | 07 |
| | (b) | Explain working of four way directional control valves with neat sketch. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | State types of check valve and explain poppet type check valve. | 07 |
| Q.3 | (a) | Sketch balanced piston type pressure relief valve and label its parts. | 07 |
| | (b) | Explain working of pressure compensated flow control valve. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Explain working of single stage pressure intensifier. | 07 |
| | (b) | Write short note on use of cartridge valves. | 07 |
| Q.4 | (a) | State use of an accumulator. Explain gas loaded accumulators. | 07 |
| | (b) | Explain working principle of vane pump. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | State causes and remedies for any three pump problems. | 07 |
| | (b) | Draw and explain hi-lo pump circuit. | 07 |
| Q.5 | (a) | Draw and explain clamp control circuit. | 07 |
| | (b) | Explain various components of pneumatic system. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Draw and explain reciprocating screw circuit. | 07 |
| | (b) | Explain working of air filter with neat sketch. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ હાઈડ્રોલિક ઓઈલની આદર્શ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૭
બ પાસ્કલનો નિયમ લખો અને તેની હાઈડ્રોલિક્સમાં એપ્લીકેશન સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમમાં વપરાતા વિવિધ પેકીંગ અને સીલ સમજાવો. ૦૭
બ ફોર વે ડિરેક્શનલ કંટ્રોલ વાલ્વનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ ચેક વાલ્વના પ્રકારો જણાવો અને પપેટ ટાઈપ ચેક વાલ્વ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બેલેન્સ પિસ્ટન ટાઈપ પ્રેશર રીલીફ વાલ્વની આકૃતિ દોરો અને તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવો. ૦૭
બ પ્રેશર કંપન્સેટેડ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સીંગલ સ્ટેજ પ્રેશર ઈન્ટેન્સીફાયર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
બ કાર્ટ્રિજ વાલ્વના ઉપયોગો વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ એક્યુમ્યુલેટરનો ઉપયોગ જણાવો. ગેસ લોડેડ એક્યુમ્યુલેટર સમજાવો. ૦૭
બ વેન પંપનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ પંપના કોઈપણ ત્રણ પ્રોબ્લેમ ના કારણો અને ઉપાયો જણાવો. ૦૭
બ હાઈ-લો પંપ સરકીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્લેમ્પ કંટ્રોલ સરકીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ ન્યૂમેટિક સિસ્ટમના વિવિધ ભાગો સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ રેસીપ્રોકેટીંગ સ્ક્રૂ સરકીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ એર ફિલ્ટરનું કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
