

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 342302

Date: 30-11-2013

Subject Name: Hydraulic and Pneumatics

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) Write Pascal's law. Describe working of hydraulic jack with neat sketch. **07**
(b) Describe advantages and disadvantages of hydraulic system. **07**
- Q.2** (a) Write short note on filters and strainers used in hydraulic system. **07**
(b) Explain ideal characteristics of hydraulic oil. **07**
- OR
- (b) List various components used in pneumatic system. Explain any one of them. **07**
- Q.3** (a) List types of connectors used in hydraulic system. Explain any one of them. **07**
(b) List various types of directional control valves. Explain any one of them with neat sketch. **07**
- OR
- Q.3** (a) State the function of accumulator. List various types of accumulator. Explain any one of them. **07**
(b) List various types of pressure control valves. Explain sequence valve with neat sketch. **07**
- Q.4** (a) State the function of flow control valve. Explain pressure compensated flow control valve with neat sketch. **07**
(b) Explain the construction and working of vane pump. **07**
- OR
- Q. 4** (a) Write short note on gear pumps. **07**
(b) Write any three pump problems and their remedies. **07**
- Q.5** (a) Draw and explain Clamp control or Injection control circuit. **07**
(b) Compare hydraulic system with Pneumatic system. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain the deceleration circuit with neat sketch. **07**
(b) Explain the prefill circuit with neat sketch. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પાસ્કલનો નિયમ લખો. હાયડ્રોલિક જેક નુ કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
બ હાયડ્રોલિક સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ હાયડ્રોલિક સિસ્ટમમા વપરાતા ફિલ્ટર અને સ્ટ્રેઈનર પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
બ હાયડ્રોલિક ઓઈલની આદર્શ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ ન્યુમેટિક સિસ્ટમમા વપરાતા વિવિધ ભાગોની યાદી બનાવો. તે પૈકી કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ હાયડ્રોલિક સિસ્ટમમા વપરાતા કનેક્ટરના પ્રકાર જણાવો. તે પૈકી કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૭
બ ડિરેક્શનલ કંટ્રોલ વાલ્વના વિવિધ પ્રકાર જણાવો. તે પૈકી કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ એક્ચ્યુમ્યુલેટરનુ કાર્ય જણાવો. એક્ચ્યુમ્યુલેટરના વિવિધ પ્રકાર જણાવો. તે પૈકી કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૭
બ પ્રેસર કંટ્રોલ વાલ્વના વિવિધ પ્રકાર જણાવો. સિક્વન્સ વાલ્વ સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વનુ કાર્ય જણાવો. પ્રેસર કમ્પેસેટેડ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વ સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
બ વૅન પમ્પનુ બંધારણ અને કાર્ય પધ્ધતી સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ગીયર પમ્પ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
બ પમ્પમા આવતી કોઈ પણ ત્રણ સમસ્યાઓ તથા તેમનુ નિરાકરણ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્લેમ્પ કંટ્રોલ અથવા ઈજેક્શન કંટ્રોલ સરકીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ હાયડ્રોલિક સિસ્ટમની ન્યુમેટિક સિસ્ટમ સાથે સરખામણી કરો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ડીસલરેશન સરકીટ સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
બ પ્રીફિલ સરકીટ સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
