

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER 2013**

**Subject Code: 342302**

**Date: 07-06-2013**

**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.

- |            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>Q.1</b> | (a) State Pascal's law and explain its application in hydraulic systems                      | <b>07</b> |
|            | (b) Write advantages and disadvantages of hydraulic system                                   | <b>07</b> |
| <b>Q.2</b> | (a) Describe standard characteristics of hydraulic oil and method of its maintenance         | <b>07</b> |
|            | (b) List out various connectors used in hydraulic system and explain them in detail          | <b>07</b> |
| <b>OR</b>  |  |           |
| <b>Q.3</b> | (b) Describe construction and working of filters and strainers                               | <b>07</b> |
|            | (a) Explain construction and working of four way directional control valve                   | <b>07</b> |
|            | (b) Describe balanced piston type pressure relief valve                                      | <b>07</b> |
| <b>OR</b>  |  |           |
| <b>Q.3</b> | (a) Describe the function of Vane pump with neat sketch                                      | <b>07</b> |
|            | (b) List various types of faults occur in hydraulic pumps and give remedies for those faults | <b>07</b> |
| <b>Q.4</b> | (a) Explain function of pressure compensated flow control valve with neat sketch             | <b>07</b> |
|            | (b) Describe working of double stage pressure intensifier                                    | <b>07</b> |
| <b>OR</b>  |  |           |
| <b>Q.4</b> | (a) Write short note on use of hydraulic accumulators  | <b>07</b> |
|            | (b) Draw and explain injection control circuit   | <b>07</b> |
| <b>Q.5</b> | (a) Write short note on Air compressor   | <b>07</b> |
|            | (b) Draw and explain Clamp control circuit   | <b>07</b> |
| <b>OR</b>  |  |           |
| <b>Q.5</b> | (a) List various elements of pneumatic circuit and explain their functions                   | <b>07</b> |
|            | (b) Compare hydraulic system and pneumatic system  | <b>07</b> |

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	પાસ્કલનો નિયમ લખો અને હાયડ્રોલીક સીસ્ટમમાં તેનો ઉપયોગ જણાવો	07
	બ	હાયડ્રોલીક સીસ્ટમનાં ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ	હાયડ્રોલીક ઓઇલની સર્વસામાન્ય ખાસયતો વર્ણવો અને તેને જાળવી રાખવાની રીત જણાવો	07
	બ	હાયડ્રોલીક સીસ્ટમમાં વપરાતા જુદા જુદા કનેક્ટર્સની યાદી બનાવો અને તેનું વિગતે વર્ણન કરો	07
		અથવા	
	બ	ફિલ્ટર્સ અને સ્ટ્રેનર્સના બંધારણ અને કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ચાર માર્ગી દિશા નિયંત્રણ વાલ્વના બંધારણ અને કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો	07
	બ	બેલેંસ પિસ્ટન પ્રકારના પ્રેશર રિલિફ વાલ્વનું વર્ણન કરો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	વેન પમ્પના કાર્યનું સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણન કરો	07
	બ	હાયડ્રોલીક પમ્પમાં ઉદભવતી વિવિધ ત્રુટીઓની યાદી બનાવો અને તેને ઉકેલવાના ઉપાયો લખો	07
પ્રશ્ન-૪	અ	પ્રેશર કમ્પેસેટેડ ફ્લો કંટ્રોલ વાલ્વના કાર્યનું સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણન કરો	07
	બ	ડબલ સ્ટેજ પ્રેશર ઇન્ટેન્સિફાયરની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	હાયડ્રોલીક એક્યુમ્યુલેટર્સના ઉપયોગો પર ટૂંકનોંધ લખો	07
	બ	ઇજેક્શન કંટ્રોલ સર્કીટ દોરો અને સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૫	અ	એર કોમ્પ્રેશર પર ટૂંકનોંધ લખો	07
	બ	ક્લેમ્પ કંટ્રોલ સર્કીટ દોરો અને સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ન્યુમેટિક સર્કીટના વિવિધ અંગોની યાદી બનાવો અને તેના કાર્યો લખો	07
	બ	હાયડ્રોલીક પદ્ધતિ અને ન્યુમેટિક પદ્ધતિની સરખામણી કરો	07

\*\*\*\*\*