

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3361908

Date: 4-12-2018

Subject Name: Hydraulic Systems

Time: 2:30 PM TO 05:00 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 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. What is cohesion and adhesion
૧. કંટ્રોલ સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો
2. List Components Used In Hydraulic Systems
૨. હાઈડ્રોલિક સીસ્ટમ ના વિવિધ ભાગો જણાવો
3. Define Specific Weight And Specific Volume
૩. સ્પેસિફિક વજન અને સ્પેસિફિક કદ જણાવો
4. Give Any Four Materials For Hydraulic Piping
૪. હાઈડ્રોલિક પાઈપિંગ માટેના મટિરિયલો જણાવો
5. Give The work of pressure Control Valve
૫. પ્રેસર કંટ્રોલ વાલ્વ ના કાર્યો જણાવો
6. Give the Function Of Hydraulic Accumulator and intensifier
૬. હાઈડ્રોલિક એક્યુમ્યુલેટર અને ઈન્ટેન્સિફાયર ના કાર્યો જણાવો
7. What is work of stainer and filter.
૭. સ્ટેનર અને ફિલ્ટર નું શું કાર્ય હોય છે
8. Draw Symbol of Reservoir and pressure relief valve Valve
૮. પ્રેસર રીલીફ વાલ્વ અને રીસર્વોઈર ના સિમ્બોલ દોરો
9. What are the types of oils used in hydraulic systems
૯. હાઈડ્રોલિક સીસ્ટમ માં વપરાતા ઓઈલ ના પ્રકારો જણાવો
10. Give two troubles and its remedies of Hydraulic Pump
૧૦. હાઈડ્રોલિક પમ્પ ની બે ખામીઓ અને તેના ઉપાયો જણાવો

Q.2

(a) What is cohesion and adhesion Hence Define capillarity

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) સ્વઆકર્ષણ અને સ્પર્શકર્ષણ ને આધારે કેશવાહકતા સમજાવો

03

OR

(a) Explain law of Pascal with diagram

03

(અ) આકૃતિ સાથે પાસ્કલ નો નિયમ સમજાવો

03

(b) Give Applications of Control systems

03

(બ) કંટ્રોલ સીસ્ટમ ના ઉપયોગો જણાવો

03

OR

| | | |
|-----------|--|----|
| | (b) Wright advantages of hydraulic systems | 03 |
| | (બ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ ના વિવિધફાયદાઓ જણાવો | 03 |
| | (c) List Various Applications Of Hydraulic Systems | 04 |
| | (ક) હાઈડ્રોલિક સીસ્ટમ ના ઉપયોગ ના ક્ષેત્રો જણાવો | 04 |
| | (c) Explain Bernoulli's theorem and its limitations | 04 |
| | (ક) બર્નોલિ નો થીયોરમ સમજાવો તેની મર્યાદાઓ જણાવો | 04 |
| | (d) What are the selection criteria of selecting hydraulic fluid | 04 |
| | (ડ) હાઈડ્રોલિક ફ્લુઇડ પસંદ કરવા માટેના પરિબલો જણાવો | 04 |
| | OR | |
| | (d) Wright various Limitations of hydraulic systems | 04 |
| | (ડ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ ની મર્યાદાઓ જણાવો | 04 |
| Q.3 | (a) List the selection criteria of Hydraulic pump | 03 |
| પ્રશ્ન. 3 | (અ) હાઈડ્રોલિક પમ્પ ની પસંદગી માટેના પરિબલો જણાવો | 03 |
| | OR | |
| | (a) What is the use of hydraulic pump and classify it | 03 |
| | (અ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ માં પમ્પ નું કાર્ય જણાવી તેનું વર્ગીકરણ કરો | 03 |
| | (b) Explain external gear type pump with diagram | 03 |
| | (બ) આકૃતિ દોરો બાહ્ય ગીયર પમ્પ સમજાવો | 03 |
| | OR | |
| | (b) Explain garotar type pump with diagram | 03 |
| | (બ) આકૃતિ દોરો ગેરોટર પમ્પ સમજાવો | 03 |
| | (c) Write a short note on hydraulic valves | 04 |
| | (ક) હાઈડ્રોલિક વાલ્વ પર ટૂંક નોંધ લખો | 04 |
| | OR | |
| | (c) Describe any one Pressure control valve with sketch. | 04 |
| | (ક) આકૃતિ દોરો કોઈપણ એક પ્રેસર કંટ્રોલ વાલ્વ સમજાવો | 04 |
| | (d) Write two troubles arising in pressure relief valve with their causes and their remedies | 04 |
| | (ડ) પ્રેસર રિલિફ વાલ્વ ની બે મુશ્કેલીઓ, કારણો અને તેના ઉપાયો જણાવો | 04 |
| | OR | |
| | (d) Give difference between single acting cylinder and double acting cylinder. | 04 |
| | (ડ) સિંગલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર અને ડબલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર વચ્ચે નો ભેદ સમજાવો. | 04 |
| Q.4 | (a) Give advantages and disadvantages of Hydraulic Brake | 03 |
| પ્રશ્ન. 4 | (અ) હાઈડ્રોલિક બ્રેક ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો | 03 |
| | OR | |
| | (a) Explain hydraulic jack with sketch | 03 |
| | (અ) આકૃતિ દોરો હાઈડ્રોલિક જેક સમજાવો | 03 |
| | (b) Draw any one Regenerative circuit | 04 |
| | (બ) કોઈપણ એક રીજનરેટીવ સર્કિટ દોરો | 04 |
| | OR | |
| | (b) Draw meter in circuit with its advantages | 04 |

| | | |
|------------------|---|----|
| | (બ) મિટર ઇન સર્કિટ દોરિ તેના ફાયાદાઓ જણાવો | 04 |
| | (c) Draw safety circuit with using emergency Cut off valve | 07 |
| | (ક) ઈમરજન્સી કટ ઓફ વાલ્વ વાળીસેફ્ટી સર્કિટ દોરો | 09 |
| Q.5 | (a) Give points to be consider while installation of pump | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) હાઈડ્રોલિક પમ્પ નું ઈન્સ્ટોલેસન કરતી વખતે ધ્યાન માં રાખવામાં મુદ્દા જણાવો | 04 |
| | (b) Give troubles , causes and remedies in Direction control valve | 04 |
| | (બ) ડીરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ ના ઉદ્ભવતી ખામીઓ, કારણો, અને તેના ઉપાયો જણાવો | 04 |
| | (c) Give causes and remedies for over heating of hydraulic oil | 03 |
| | (ક) હાઈડ્રોલિક સર્કિટ માં ઓઈલ વધારે ગરમ થવાના કારણો અને તેના ઉપાયો જણાવો | 03 |
| | (d) What is power pack, give points to install it | 03 |
| | (ડ) હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ મા પાવર પેક એટલે શું તેને ઈન્સ્ટોલ કરવાની રીત સમજાવો | 03 |
