

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3361908**Date: 16-05-2019****Subject Name: Hydraulic 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define: 1) Viscosity 2) Density
 ૧. વ્યાખ્યાયિત કરો. ૧) સ્નિગ્ધતા ૨) ઘનતા
 2. Give any two functions of an Accumulator.
 ૨. એકચુમ્લેટરના બે કાર્ય લખો.
 3. What is Hydrostatics & Hydrodynamics?
 ૩. હાઇડ્રોસ્ટેટિક્સ અને હાઇડ્રોડાયનેમિક્સ શું છે?
 4. What is surface tension? Give its unit.
 ૪. પૃષ્ઠતાણ શું છે? તેનો એકમ લખો.
 5. Give the statement of Pascal's law.
 ૫. પાસ્કલના નિયમનું નિવેદન આપો.
 6. List various fluid used in hydraulic system.
 ૬. હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમમાં વપરાતા ફ્લૂઈડના પ્રકાર જણાવો.
 7. Give the function of strainer & filter.
 ૭. સ્ટ્રેનર અને ફિલ્ટરના કાર્ય જણાવો.
 8. Give definition of laminar flow & turbulent flow.
 ૮. રેખીય પ્રવાહ અને વિક્ષુબ્ધ પ્રવાહ વિષે જણાવો.
 9. Draw any two symbols with its name used in hydraulic system.
 ૯. હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમમાં વપરાતા કોઈ પણ બે સિમ્બોલ દોરો.
 10. Write down Bernoulli's equation.
 ૧૦. બર્નુલીનું સમીકરણ લખો.
- Q.2** (a) Explain double acting cylinder with neat sketch. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ડબલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર વિષે આકૃતિ સહ સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Classify hydraulic actuators. **03**
- (અ) હાઇડ્રોલીક એકચુએટરનું વર્ગીકરણ કો. **03**
- (b) Explain Pascal's law with fig. **03**
- (બ) પાસ્કલનો નિયમ આકૃતિ સહ સમજાવો. **03**
- OR

	(b) Explain single acting cylinder with neat sketch.	03
	(બ) સિંગલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર વિષે આકૃતિ સહ સમજાવો.	03
	(c) Explain 4/2 direction control valves.	04
	(ક) 4/2 ડાઇરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Give the advantages & disadvantages of hydraulic system.	04
	(ક) હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
	(d) Explain Meter-in circuit.	04
	(ડ) મીટર-ઇન સર્કિટ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Pressure relief valve with fig.	04
	(ડ) પ્રેશર રિલિફ વાલ્વ આકૃતિ સહ સમજાવો.	04
Q.3	(a) Write down advantages & disadvantages of Hydraulic brake.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) હાઇડ્રોલીક બ્રેકના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	03
	OR	
	(a) Explain pumping theory.	03
	(અ) પમ્પિંગ થિયરી સમજાવો.	03
	(b) Explain the property of Fluid: Capillarity.	03
	(બ) ફ્લૂઇડનો ગુણધર્મ સમજાવો: કેપિલારિટી	03
	OR	
	(b) Explain telescopic cylinder with neat sketch.	03
	(બ) ટેલિસ્કોપિક સિલિન્ડર આકૃતિ સહ સમજાવો.	03
	(c) Write down installation steps for hydraulic cylinder.	04
	(ક) હાઇડ્રોલીક સિલિન્ડરના ઇન્સ્ટોલેશન માટેના સ્ટેપ લખો.	04
	OR	
	(c) Explain hydraulic jack with neat sketch.	04
	(ક) હાઇડ્રોલીક જેક આકૃતિ સહ સમજાવો.	04
	(d) Explain working principle of linkage power steering with neat sketch.	04
	(ડ) લિંકેજ પાવર સ્ટીયરિંગનો કાર્ય સિદ્ધાંત આકૃતિ સહ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Balanced vane pump with neat sketch.	04
	(ડ) બેલેન્સ્ડ વેન પંપ આકૃતિ સહ સમજાવો.	04
Q.4	(a) Write short note on maintenance of hydraulic system.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમના મેન્ટેનન્સ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Describe any one semi rotary actuator with sketch.	03
	(અ) કોઈ પણ એક સેમી રોટરી એક્ટ્યુએટર વિષે આકૃતિ સહ સમજાવો.	03
	(b) Draw automatic cylinder reciprocation circuit.	04
	(બ) ઓટોમેટિક સિલિન્ડર રેસિપ્રોકેટિંગ સર્કિટ દોરો.	04
	OR	
	(b) What is Pump in hydraulic system? Write down selection criteria for it.	04
	(બ) હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમમાં પંપ શું છે? તેના પસંદગીના મુદ્દા લખો.	04
	(c) Explain Regenerative Concept with hydraulic circuit.	07

	(ક) રિજનરેટિવ કોન્સેપ્ટ હાઇડ્રોલીક સર્કિટ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Describe working of spring loaded check valve.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્પ્રિંગ લોડેડ ચેક વાલ્વ વર્ણવો.	૦૪
	(b) Explain Meter-out circuit.	04
	(બ) મીટર-આઉટ સર્કિટ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain external gear pump with fig.	03
	(ક) બાહ્ય ગીયર પંપ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૩
	(d) Write down application areas of hydraulic system.	03
	(ડ) હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમના ઉપયોગના ક્ષેત્રો લખો.	૦૩
