

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER - 2017**

**Subject Code:3361908****Date: 10-11-2017****Subject Name: Hydraulic Systems****Time: 02:30 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Give the function of strainer and filter.  
૧. સ્ટ્રેનર અને ફિલ્ટર ના કાર્યો લખો.
2. Draw neat sketch of check valve.  
૨. ચેક વાલ્વની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
3. Give classification on hydraulic motor.  
૩. હાઇડ્રોલિક મોટર્સનું વર્ગીકરણ કરો.
4. Give the definition and unit of surface tension  
૪. પૃષ્ઠતાણ ની વ્યાખ્યા અને એકમ આપો.
5. Define terms: Specific volume and Viscosity  
૫. વ્યાખ્યા આપો: વિશિષ્ટ કદ અને સ્નિગ્ધતા
6. Draw ISO symbol of pressure sequence valve and pressure reducing valve  
૬. પ્રેશર સીક્વેન્સ અને પ્રેશર રેડ્યુસિંગ વાલ્વની આઈ.એસ.ઓ સંજ્ઞા દોરો.
7. Write essential components used in hydraulic systems.  
૭. હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના અગત્યના ભાગો લખો.
8. Give the statement of Pascal's law.  
૮. પાસ્કેલ નિયમનું નિવેદન લખો.
9. What is "Fault Diagnosis"?  
૯. "ખામી નિદાન" એટલે શું?
10. Give any two functions of hydraulic accumulator.  
૧૦. હાઇડ્રોલિક અકક્યુમ્યુલેટરના કોઈ પણ બે કાર્યો આપો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain pressure relief valve with neat sketch. **03**  
(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી પ્રેશર રિલીફ વાલ્વ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain double acting cylinder with sketch. **03**  
(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ડબલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર સમજાવો.. **03**  
(b) Write a short note on maintenance of hydraulic system **03**  
(બ) હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમના મેંટેનેન્સ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. **03**

OR

	(b)	List the various application areas of hydraulic system.	03
	(બ)	હાઇડ્રોલીક સિસ્ટમના ઉપયોગ ના વિવિધ કાર્યક્ષેત્રની યાદી બનાવો.	03
	(c)	Describe working of spring loaded check valve.	04
	(ક)	સ્પ્રિંગ લોડેડ ચેક વાલ્વનું કાર્ય વર્ણવો.	04
		OR	
	(c)	Explain construction of hydraulic jack with sketch.	04
	(ક)	હાઇડ્રોલીક જેકની રચના આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(d)	Draw and Explain hydraulic circuit to control double acting cylinder.	04
	(ડ)	ડબલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર ને કંટ્રોલ કરવા માટેની હાઇડ્રોલીક સર્કિટ દોરીને સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain working principle of linkage power steering with neat sketch	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી લિંકેજ પાવર સ્ટિયરિંગનો કાર્ય-સિદ્ધાંત સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a)	Write a short note on hydraulic accumulator.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ)	હાઇડ્રોલીક અકક્યુમ્યુલેટર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	03
		OR	
	(a)	Explain telescopic cylinder with neat sketch.	03
	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ટેલિસ્કોપિક સિલિન્ડર સમજાવો.	03
	(b)	Describe any one semi rotary actuator with sketch.	03
	(બ)	આકૃતિ દોરી કોઈ પણ એક સેમી-રોટરી એક્યુએટર વર્ણવો.	03
		OR	
	(b)	Give advantages and disadvantages of hydraulic brake.	03
	(બ)	હાઇડ્રોલીક બ્રેક ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ આપો.	03
	(c)	Draw meter-out circuit. Explain it with its advantages.	04
	(ક)	મીટર-આઉટ સર્કિટ દોરી એના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Describe briefly criteria for selecting pump.	04
	(ક)	પંપ સીલેક્ટ કરવા માટેના મુદ્દાઓ ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	(d)	Write two troubles arising in pressure relief valve with their causes and their remedies.	04
	(ડ)	પ્રેશર રિલીફ વાલ્વમાં આવતી બે મુશ્કેલિયો એના કારણો અને ઉપચારો સાથે લખો.	04
		OR	
	(d)	Explain working principle of automotive hydraulic brake with neat sketch.	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ઓટોમેટીવ હાઇડ્રોલીક બ્રેકનો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a)	Explain pumping theory.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	પંપિંગ થિયરી સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Classify hydraulic actuators	03
	(અ)	હાઇડ્રોલીક એક્યુએટરનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(b)	Explain construction and working of external gear pump with sketch.	04
	(બ)	આકૃતિ દોરી એક્સ્ટર્નલ ગિયર પંપની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	04
		OR	

	(b) Explain construction and working of screw pump with sketch.	04
	(બ) આકૃતિ દોરી સ્ક્રૂ પંપની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	04
	(c) Explain regenerative concept with hydraulic circuit.	07
	(ક) હાઇડ્રોલીક સર્કીટ સાથે રીજેનરેટિવ કોન્સેપ્ટ સમજાવો.	07
<b>Q.5</b>	(a) Compare hydraulic power transmission with other transmission methods.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) હાઇડ્રોલીક પાવર ટ્રેન્સમિશનને અન્ય ટ્રેન્સમિશનની રીતો સાથે સરખાવો.	04
	(b) Explain continuity equation.	04
	(બ) કંટિન્યુઇટી સમીકરણ સમજાવો.	04
	(c) Explain 4/2 direction control valves.	03
	(ક) 4/2 ડાઇરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ્સ સમજાવો.	03
	(d) Differentiate between Hydraulic and Pneumatic.	03
	(ડ) હાઇડ્રોલીક અને ન્યૂમેટિકના તફાવત આપો.	03

\*\*\*\*\*