

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – 2018

Subject Code: 3362008**Date: 16- 05- 2018****Subject Name: Hydraulic and Pneumatic Devices****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. Give the statement of Boyle's law and Charles' law.
૧. બોયસ અને ચાર્લ્સ નો નિયમ જણાવો
 2. Give the statement of Pascal's Law.
૨. પાસ્કલ નો નિયમ લખો
 3. Define terms: Viscosity and Density
૩. વ્યાખ્યાયીત કરો: સ્નિગ્ધતા અને ઘનતા.
 4. Give four application areas of hydraulic system
૪. હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ નાચાર ઉપયોગો જણાવો
 5. Give the function of strainer and filter.
૫. સ્ટ્રેનર અને ફિલ્ટર ના કાર્ય જણાવો.
 6. What is Two way valve? Draw it's symbol.
૬. ટુ વે વાલ્વ એટલે શું ? તેની સિમ્બોલ દોરો.
 7. What is laminar flow & turbulent flow?
૭. લેમિનાર પ્રવાહ અને વિક્ષુબ્ધ પ્રવાહ એટલે શું ?
 8. Give the definition of Hydrostatic & Hydrodynamic.
૮. હાઇડ્રો સ્ટેટિક અને હાઇડ્રો ડાયનેમિક ની વ્યાખ્યા આપો
 9. What is hydraulic system? List the basic components of it.
૯. હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ એટલે શું ? તેના મુખ્ય ભાગો નું લિસ્ટ આપો
 10. What is Time delay valve? Draw its symbol.
૧૦. ટાઇમ ડીલે વાલ્વ એટલે શું ? તેની સંજ્ઞા દોરો.
- Q.2** (a) Draw only spring loaded pressure relief valve **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સ્પ્રિંગ લોડેડ પ્રેસર રિલિફ વાલ્વની ફક્ત આકૃતિ દોરો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain two way pilot operated check valve with fig. **03**
(અ) ટુ વે પાયલોટ ઓપરેટેડ ચેક વાલ્વ ની ફક્ત આકૃતિ દોરો **૦૩**
- (b) Give advantages and disadvantages of hydraulic brake. **03**
(બ) હાયડ્રોલિક બ્રેક ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો **૦૩**

		OR	
	(b)	Explain Pascal's law.	03
	(બ)	પાસ્કલનો નિયમ સમજાવો	૦૩
	(c)	Write down installation steps for pneumatic cylinder.	04
	(ક)	ન્યૂમેટિક સિલિન્ડર ના ઇન્સ્ટોલમેન્ટ માટેના સ્ટેપ લખો	૦૪
		OR	
	(c)	Write down criteria for selecting a pump.	04
	(ક)	પંપ પસંદગી કરવા માટેના પરિબલો જણાવો	૦૪
	(d)	Draw time delay circuit used in pneumatics.	04
	(ડ)	ન્યૂમેટીક્સ માં ઉપયોગ માં લેવાતી ટાઇમ ડીલે સર્કિટ દોરો	૦૪
		OR	
	(d)	Draw meter-out circuit. Explain it with its advantages.	04
	(ડ)	મીટર-ઇન સર્કિટ દોરો. તેના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain telescopic cylinder with neat sketch.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	આકૃતિ સહિત ટેલિસ્કોપિક સિલિન્ડર સમજાવો	૦૩
		OR	
	(a)	What are hydraulic actuators? Explain double acting cylinder.	03
	(અ)	હાયડ્રોલિક એક્ચ્યુએટર શું છે? ડબલ એક્ટિંગ સમજાવો	૦૩
	(b)	List the types of hydraulic fluids used in hydraulic system & discuss it.	03
	(બ)	હાયડ્રોલિક સિસ્ટમમાં ઉપયોગ માં લેવાતા હાયડ્રોલિક ફ્લૂઇડ નું વિસ્તૃત તૈયાર કરો અને સમજાવો	૦૩
		OR	
	(b)	Explain pumping theory.	03
	(બ)	પમ્પિંગ પર ટ્રૂકનોઇઝ લખો	૦૩
	(c)	Explain pneumatic piping layout.	04
	(ક)	ન્યૂમેટિક પાઇપિંગ લેઆઉટ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	What is Air motor? Explain working of it.	04
	(ક)	એર મોટર એટલે શું? તેનું કાર્ય સમજાવો	૦૪
	(d)	Explain speed control circuit.	04
	(ડ)	સ્પીડ કંટ્રોલ સિસ્ટમ પર ટ્રૂકનોઇઝ લખો	૦૪
		OR	
	(d)	Describe working of spring loaded check valve.	04
	(ડ)	સ્પ્રિંગ લોડેડ ચેક વાલ્વની કાર્ય રચના સમજાવો	૦૪
Q.4	(a)	What is "Fault Diagnosis"? Explain it.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ખામી નિદાન એટલે શું? સમજાવો	૦૩
		OR	
	(a)	Differentiate between seat valve & spool valve?	03
	(અ)	સીટ વાલ્વ અને સ્પૂલ વાલ્વ વચ્ચેનો તફાવત આપો	૦૩
	(b)	Write down advantages & limitations of hydraulic system.	04
	(બ)	હાયડ્રોલિક સિસ્ટમ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Draw meter-in circuit. Explain it with its advantages.	04
	(બ)	મીટર ઇન સર્કિટ ની આકૃતિ દોરો અને તેના ફાયદા જણાવો.	૦૪

	(c) Draw and explain regenerative circuit.	07
	(ક) રિજનરેટિવ સર્કિટ ની આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) Write a short note on maintenance of pneumatic system.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ ના નિભાવ વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b) Draw any four ISO symbols used in hydraulic circuits.	04
	(બ) હાઈડ્રોલિક સર્કિટ માં ઉપયોગમાં લેવાતા આઇએસઓ સંજ્ઞા દોરો.	૦૪
	(c) Explain the Quick exhaust valve with its symbol.	03
	(ક) ક્વીક એક્સોસ્ટ વાલ્વ સંજ્ઞા દોરી સમજાવો	૦૩
	(d) Explain three types of fluid flows.	03
	(ડ) ફ્લૂડ ફ્લો ના ત્રણ પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
