

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGG – SEMESTER – VI EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3361909**Date: 11-05-2017****Subject Name: PNEUMATIC SYSTEM****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) Density, 2) Specific gravity, 3) Specific volume, 4) Pressure
 ૧. વ્યાખ્યા આપો: ૧) ઘનતા, ૨) ચોક્કસ ગ્રેવિટી, ૩) ચોક્કસ કદ, ૪) દબાણ
2. Compare pneumatics and hydro-pneumatics systems.
 ૨. ન્યૂમેટિક અને હાઇડ્રો- ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ ને સરખાવો.
3. List various types of valves used in pneumatic circuits.
 ૩. ન્યૂમેટિક સર્કીટમાં વપરાતા અલગ-અલગ પ્રકારના વાલ્વ ની યાદી બનાવો.
4. Write four functions of air-regulator.
 ૪. એર-રેગ્યુલેટર ના ચાર કાર્યો લખો.
5. Draw ISO symbol of 5/2 lever operated DCV.
 ૫. ૫/૨ લીવર ઓપરેટેડ ડી.સી.વી.ની આઈ.એસ.ઓ સંજ્ઞા દોરો.
6. Explain with neat sketch twin pressure valve.
 ૬. આકૃતિ દોરી ટ્વિન પ્રેશર વાલ્વ સમજાવો.
7. Give statements of Charles's Law and Gay-Lussac's Law.
 ૭. ચાર્લ્સના નિયમ અને ગાય-લુસસકના નિયમ ના નિવેદન આપો.
8. List the troubles caused in FRL unit.
 ૮. એફ.આર.એલ એકમમાં ઉદભાવતી ખામિયોની યાદી બનાવો.
9. List types of Air dryers used in pneumatic system.
 ૯. ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમાં વપરાતા એર ડ્રાયરના પ્રકારની યાદી બનાવો.
10. Write two advantages & two disadvantages of pneumatic system.
 ૧૦. ન્યૂમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદાઓ અને બે ગેરફાયદાઓ લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Write properties of Air.

03

(અ) હવાના ગુણધર્મો લખો.

03**OR**

(a) Differentiate between Hydraulic System & Pneumatic System.

03

(અ) હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ અને ન્યૂમેટિક સિસ્ટમનો તફાવત આપો.

03

(b) Classify air compressors.

03

(બ) એર કંપ્રેસરનું વર્ગીકરણ કરો.

03**OR**

	(b)	Explain principle of air compression system with a neat sketch.	03
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી એર કંપ્રેશન સિસ્ટમ નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	03
	(c)	Explain the factors to be considered while preparing Piping layout.	04
	(ક)	પાઇપિંગ લેઆઉટ બનાવતી વખતે ધ્યાન મા લેવાતા મુદ્દાઓ સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Enlist types of pneumatic cylinders and explain any one.	04
	(ક)	ન્યૂમેટિક સિલિન્ડરના પ્રકારની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	04
	(d)	Enlist types of pneumatic motor and explain any one.	04
	(ડ)	ન્યૂમેટિક મોટરના પ્રકારની યાદી બનાવો અને કોઈ એક સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain with neat sketch 3/2 direction control valve.	04
	(ડ)	3/2 ડાઇરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
Q.3	(a)	State factors for installing pneumatic cylinders.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ન્યૂમેટિક સિલિન્ડરની ઇન્સ્ટલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
		OR	
	(a)	State factors for installing air compressor.	03
	(અ)	એર કંપ્રેસરની ઇન્સ્ટલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
	(b)	Draw and explain circuit for single acting cylinder.	03
	(બ)	સિંગલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર માટેની સર્કિટ દોરી અને સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Draw and explain speed control circuit.	03
	(બ)	સ્પીડ કંટ્રોલ સર્કિટ દોરી અને સમજાવો.	03
	(c)	Explain with neat sketch pressure regulator.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી પ્રેશર રેગ્યુલેટર સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain with neat sketch air-oil reservoir.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી એર ઓઇલ- રીસેરવોઇર સમજાવો.	04
	(d)	Write steps involved in Classic method to design pneumatic circuits.	04
	(ડ)	ન્યૂમેટિક સર્કિટ ની ડિઝાઇન માટે વપરાતી ક્લાસિક પદ્ધતિના પગલાઓ લખો.	04
		OR	
	(d)	Write steps involved in Cascade method to design pneumatic circuits.	04
	(ડ)	ન્યૂમેટિક સર્કિટ ની ડિઝાઇન માટે વપરાતી કાસ્કેડ પદ્ધતિના પગલાઓ લખો.	04
Q.4	(a)	State points for periodic maintenance of pneumatic system.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	ન્યૂમેટિક સિસ્ટમના મુદ્દતિ મેંટેનેન્સના મુદ્દાઓ લખો,	03
		OR	
	(a)	State points for annual maintenance of air compressors.	03
	(અ)	ન્યૂમેટિક સિસ્ટમના વાર્ષિક મેંટેનેન્સના મુદ્દાઓ લખો,	03
	(b)	State causes for troubles arising in pneumatic system.	04
	(બ)	ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમા ઉદભવતી મુશ્કેલીઓના કારણો લખો.	04
		OR	
	(b)	State remedies for troubles arising in pneumatic system.	04
	(બ)	ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમા ઉદભવતી મુશ્કેલીઓ ની દુર કરવા માટેના ઉપચારો લખો.	04
	(c)	Draw and explain two hand safety control circuit.	07

	(ક) દૂ હેન્ડ સેફ્ટી કંટ્રોલ સક્રિટ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain with neat sketch pneumatic drill.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ન્યૂમેટિક ડ્રિલ સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw ISO symbol for compressor, shuttle valve, pressure relief valve and muffler.	04
	(બ) કંપ્રેસર, શટલ વાલ્વ, પ્રેશર રિલીફ વાલ્વ અને મફલર માટેની આઈ.એસ.ઓ સંજ્ઞા દોરો.	૦૪
	(c) Explain with neat sketch hydro pneumatic cylinder	03
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી હાઇડ્રો-ન્યૂમેટિક સિલિન્ડર સમજાવો.	૦૩
	(d) Write advantages of hydro-pneumatic system.	03
	(ડ) હાઇડ્રો-ન્યૂમેટિક સિસ્ટમ ના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
