

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

Subject Code: 3361909**Date: 18-05-2019****Subject Name: Pneumatic 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 pneumatics.
 ૧. ન્યૂમેટિક્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 2. Draw symbols: 3/2 push button DCV and shuttle valve.
 ૨. સિમ્બોલ દોરો: 3/2 પુશ બટન DCV અને શટલ વાલ્વ.
 3. Draw symbols: quick exhaust valve and time delay valve.
 ૩. સિમ્બોલ દોરો: ક્વિક એક્ષઝોસ્ટ વાલ્વ અને ટાઈમ ડીલે વાલ્વ.
 4. State two advantages of SI unit system.
 ૪. એસ આઇ એકમ સિસ્ટમના બે ફાયદાઓ જણાવો.
 5. Give functions: Air-line Filter and Lubricator
 ૫. કાર્યો લખો: એર લાઇન ફિલ્ટર અને લૂબ્રિકેટર.
 6. Write four application of pneumatic system.
 ૬. ન્યૂમેટિક સિસ્ટમના ચાર ઉપયોગો લખો.
 7. What is solenoid valve?
 ૭. સોલેનોઈડ વાલ્વ એટલે શું?
 8. Give the function of Air receiver.
 ૮. એર રિસીવરનું કાર્ય જણાવો.
 9. List the troubles cause in compressor unit.
 ૯. કોમ્પ્રેસર એકમમાં ઉદ્ભવતી મુશ્કેલીઓનું લીસ્ટ બનાવો.
 10. List various sensors used in electro-pneumatic circuits.
 ૧૦. ઇલેક્ટ્રો-ન્યૂમેટિક સર્કિટમાં વપરાતા વિવિધ સેન્સર્સ જણાવો.
- Q.2** (a) Give various elements used in pneumatic system with their functions. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ન્યૂમેટિક સિસ્ટમમાં વપરાતા વિવિધ એલિમેન્ટ્સ જણાવી તેના કાર્યો લખો. **03**
- OR
- (a) Give the statements and equations of three basic laws for an ideal gases. **03**
- (અ) આદર્શ વાયુઓ માટેના મૂળભુત ત્રણેય નિયમો અને સમીકરણો લખો. **03**
- (b) Compare pneumatic system with hydraulic systems. **03**
- (બ) ન્યૂમેટિક સિસ્ટમની હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ સાથે સરખામણી કરો. **03**
- OR

	(b)	Write a short note on hydro-pneumatic systems.	03
	(બ)	હાઇડ્રો-ન્યુમેટિક સિસ્ટમ પર ટૂંકનોંધ લખો.	03
	(c)	Classify actuators and explain single acting cylinder with figure.	04
	(ક)	એકચ્યુએટર્સ વર્ગીકૃત કરી સિંગલ એક્ટિંગ સિલિન્ડર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain cushion assembly used in pneumatic cylinder.	04
	(ક)	ન્યુમેટિક સિલિન્ડરમાં વપરાતી કુશન એસમ્બલી સમજાવો.	04
	(d)	Draw and explain pressure regulator.	04
	(ડ)	પ્રેશર રેગ્યુલેટર દોરી અને સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain Reciprocating air compressor with neat sketch.	04
	(ડ)	રેસીપ્રોકેટિંગ એર કમ્પ્રેસર સ્વચ્છ આકૃતિસહ સમજાવો.	04
Q.3	(a)	Explain relay switch with its diagram.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	રીલે સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Give the advantages and limitations of pneumatic system.	03
	(અ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો.	03
	(b)	Explain with neat sketch 5/2 direction control valve.	03
	(બ)	૫/૨ ડાયરેક્શન કન્ટ્રોલ વાલ્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Write down installation steps for FRL unit.	03
	(બ)	એફઆરએલ યુનિટના ઇન્સ્ટોલેશન માટેના સ્ટેપ લખો.	03
	(c)	Draw meter-out circuit. Explain it with its advantages.	04
	(ક)	મીટર-આઉટ સર્કીટ દોરો. તેના ફાયદાઓ સાથે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain time delay valve.	04
	(ક)	ટાઈમ ડીલે વાલ્વ સમજાવો.	04
	(d)	Design a pneumatic circuit using cascade method for sequence A+ B+ A- B-.	04
	(ડ)	A+ B+ A- B- સિક્વન્સ કરવા માટે કેસકેડ પદ્ધતિથી ન્યુમેટિક સર્કિટ દોરો.	04
		OR	
	(d)	Explain with neat sketch air oil intensifier.	04
	(ડ)	એર ઓઇલ ઇન્ટેન્સિફાયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Why maintenance is important for pneumatic system? Explain it.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ન્યુમેટિક સિસ્ટમ માટે નિભાવકાર્ય શામાટે મહત્વનું છે? સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain pneumatic piping layout.	03
	(અ)	ન્યુમેટિક પાઈપીંગ લે-આઉટ દોરી સમજાવો.	03
	(b)	Explain working of pneumatic gun with sketch.	04
	(બ)	ન્યુમેટિક ગન સ્વચ્છ આકૃતિસહ સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain working of pneumatic suspension with sketch.	04
	(બ)	ન્યુમેટિક સસ્પેન્શનનો કાર્યસિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિસહ સમજાવો.	04
	(c)	Draw and explain various operations for Two hand safety control circuit.	07

	(ક) ટુ હેન્ડ સેફ્ટી કંટ્રોલ સર્કિટ દોરી અલગ અલગ ઓપરેશન્સ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Classify air motors and explain any one with sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) એર મોટરનુ વર્ગીકરણ કરી કોઈપણ એક આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b) State check points of annual maintenance of pneumatic system.	04
	(બ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમના વાર્ષિક મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	૦૪
	(c) Write properties of Air.	03
	(ક) હવાના ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	(d) State function of Air dryers.	03
	(ડ) એર ડ્રાયરના કાર્યો જણાવો.	૦૩
