

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018

Subject Code: 3361909**Date: 08-May-2018****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. Give SI units of angular velocity, rotational frequency, specific weight and torque.
૧. કોણીય વેગ, રોટેશનલ આવર્તન, ચોક્કસ વજન અને ટોર્કના એસ આઇ એકમો લખો.
2. Give statement of Boyle's law and Gay-Lussac's law.
૨. બોયલનો નિયમ અને ગે-લ્યુસેકના નિયમના નિવેદન આપો.
3. Write two advantages of hydro-pneumatic systems
૩. હાઇડ્રો-ન્યુમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદા લખો.
4. List the troubles cause in valves.
૪. વાલ્વમાં મુશ્કેલીઓનું કારણ જણાવો.
5. List Air dryers used in pneumatic system.
૫. ન્યુમેટિક સિસ્ટમમાં વપરાતા એર ડ્રાયરનું લિસ્ટ બનાવો.
6. Explain relay switch with neat sketch.
૬. રિલેય સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
7. State two advantages and two limitation of pneumatic system.
૭. ન્યુમેટિક સિસ્ટમ ના બે ફાયદા અને બે મર્યાદા જણાવો.
8. Explain pressure switch with its diagram.
૮. પ્રેસર સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
9. List the troubles cause in FRL unit.
૯. એફ.આર. એલ. એકમમાં ઉદભવતી મુશ્કેલીઓનું લિસ્ટ બનાવો.
10. List the troubles cause in compressor unit.
૧૦. કોમ્પ્રેસર એકમમાં ઉદભવતી મુશ્કેલીઓનું લિસ્ટ બનાવો.

Q.2

- (a) State advantages of SI unit system. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) એસ આઇ એકમ સિસ્ટમના ફાયદાઓ જણાવો. **03**

OR

- (a) Write properties of Air. **03**
- (અ) હવાના ગુણધર્મો લખો. **03**

	(b) State selection criteria for Air dryers.	03
	(બ) એર ડ્રાયરની પસંદગી કેવી રીતે કરશો.	03
	OR	
	(b) State function of Air dryers.	03
	(બ) એર ડ્રાયરના કાર્યો જણાવો.	03
	(c) Explain with neat sketch Air cylinders.	04
	(ક) એર સિલિન્ડર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain with neat sketch Air motors.	04
	(ક) એર મોટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	(d) Draw and explain series connection of cylinders using pneumatics.	04
	(ડ) સિલિન્ડરોનું સીરિઝ કનેક્શન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Draw and explain parallel connection of cylinders using pneumatics.	04
	(ડ) સિલિન્ડરોનું પેરેલલ કનેક્શન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
Q.3	(a) State tips for installation of air compressor.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) એર કોમ્પ્રેસરના ઇન્સ્ટોલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
	OR	
	(a) Explain tips for installation of pneumatic pipe lines.	03
	(અ) ન્યુમેટિક પાઇપ લાઇનના ઇન્સ્ટોલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
	(b) Explain with neat sketch pneumatic drill.	03
	(બ) ન્યુમેટિક ડ્રિલ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain with neat sketch automotive air suspension.	03
	(બ) ઓટોમેટિવ એર સસ્પેન્શન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	(c) Explain with neat sketch air-oil reservoir.	04
	(ક) એર ઓઇલ રિઝર્વોયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain with neat sketch air oil intensifier.	04
	(ક) એર ઓઇલ ઇન્ટેન્સિફાયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	(d) Draw and explain speed control meter in circuit.	04
	(ડ) સ્પીડ કંટ્રોલની મીટર ઇન સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Draw and explain quick exhaust circuit.	04
	(ડ) ક્વિક એક્ઝોસ્ટ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
Q.4	(a) State check points of half yearly maintenance of pneumatic system.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમના અર્ધવાર્ષિક મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	03
	OR	
	(a) State check points of periodic maintenance of pneumatic system.	03
	(અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમના મુદતિ મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	03
	(b) Explain with neat sketch 5/2 direction control valve.	04
	(બ) 5/2 ડાયરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04

OR

- | | | |
|------------|--|----|
| | (b) Classify air motors and explain Gerotor motor with its line diagram. | 04 |
| | (બ) એર મોટરનુ વર્ગીકરણ લખી ગેરોટર મોટર આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Draw and explain automatic cylinder reciprocating circuit. | 07 |
| | (ક) ઓટોમેટિક સિલિન્ડર રેસિપ્રોકેટિંગ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Explain with neat sketch automotive pneumatic gun. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) ન્યુમેટિક ગન આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) Explain limit switch with its diagram. | 04 |
| | (બ) લિમિટ સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Draw symbols of 4/3 direction control valve push button spring returned, variable flow control valve with check valve, pressure relief valve | 03 |
| | (ક) સિમ્બોલ દોરો - ૪/૩ ડાયરેક્શન કન્ટ્રોલ વાલ્વ પુશ બટન સ્પ્રિંગ રિટર્ન, વેરિએબલ ફ્લો કન્ટ્રોલ વાલ્વ ચેક વાલ્વ સાથે, પ્રેસર રિલિફ વાલ્વ | ૦૩ |
| | (d) Compare hydro pneumatic with hydraulic and pneumatic systems. | 03 |
| | (ડ) હાઇડ્રો-ન્યુમેટિકનુ હાઇડ્રોલિક અને ન્યુમેટિક સાથે સરખામણી કરો. | ૦૩ |
