

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3361909****Date:14-05-2015****Subject Name: PNEUMATIC SYSTEM****Time: 10:30am to 1:00pm****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 pressure, flow rate, specific gravity and solid angle.
૧. દબાણ, પ્રવાહ દર, ચોક્કસ ગ્રેવિટી અને સોલિડ કોણના એસ આઇ એકમો લખો.
2. State properties of air.
૨. હવાના ગુણધર્મો લખો.
3. State function of Air dryers.
૩. એર ડ્રાયરના કાર્યો જણાવો.
4. Draw symbols of 3/2 direction control roller operated valve with spring return, non-return valve.
૪. સિમ્બોલ દોરી - ૩/૨ ડાયરેક્શન કન્ટ્રોલ વાલ્વ રોલર ઓપરેટેડ સ્પ્રિંગ રિટર્ન, નોન રિટર્ન વાલ્વ
5. Explain relay switch with neat sketch.
૫. રિલેય સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
6. Write statement of Boyle's law and Gay Lussac's law.
૬. બોયલનો નિયમ અને ગે-લ્યુસાસનો નિયમના નિવેદન આપો.
7. State four application areas of pneumatic systems.
૭. ન્યુમેટિક સિસ્ટમના ચાર ઉપયોગો લખો.
8. Write two advantages of hydro-pneumatic systems.
૮. હાઇડ્રો-ન્યુમેટિક સિસ્ટમના બે ફાયદાઓ લખો.
9. List the troubles cause in valves.
૯. વાલ્વમા ઉદભવતિ ખામિઓનું લિસ્ટ બનાવો.
10. State function of FRL unit.
૧૦. એફ આર એલ એકમના કાર્યો જણાવો.

**Q.2**

- (a) Write advantages of SI unit system. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) એસ આઇ એકમ સિસ્ટમના ફાયદાઓ જણાવો. **૦૩**

OR

- (a) Write advantages and limitation of pneumatic system. **03**
- (અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમ ના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો. **૦૩**

	(b) With neat sketch explain filter used in pneumatic system.	03
	(બ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમમા વપરાતા ફિલ્ટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	OR	
	(b) With neat sketch explain lubricator element used in pneumatic system.	03
	(બ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમમા વપરાતા લૂબ્રીકેટર ઘટક આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	(c) State selection criteria for Air dryers.	04
	(ક) એર ડ્રાયરની પસંદગી કરતી વખતે શુ ધ્યાન રાખશો.	04
	OR	
	(c) Write classification of Air compressors.	04
	(ક) એર કોમ્પ્રેસરનુ વર્ગીકરણ કરો.	04
	(d) Write steps involved in Cascade method to design pneumatic circuits.	04
	(ડ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમની ડિઝાઇનમા કેસકેડ પદ્ધતિના ઉપયોગિ પગલાઓ લખો.	04
	OR	
	(d) Write steps involved in Step counter method to design pneumatic circuits.	04
	(ડ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમની ડિઝાઇનમા સ્ટેપ કાઉન્ટર પદ્ધતિના ઉપયોગિ પગલાઓ લખો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain with neat sketch pneumatic drill.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) ન્યુમેટિક ડ્રીલ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain with neat sketch pneumatic gun.	03
	(અ) ન્યુમેટિક ગન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	03
	(b) State tips for installation of pneumatic cylinders.	03
	(બ) ન્યુમેટિક સિલિન્ડરના ઇન્સ્ટોલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
	OR	
	(b) State tips for installation of air compressors.	03
	(બ) એર કોમ્પ્રેસરના ઇન્સ્ટોલેશનની પદ્ધતિના મુદ્દા લખો.	03
	(c) Explain with sketch speed control meter out circuit.	04
	(ક) સ્પેડ કન્ટ્રોલની મીટર આઉટ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain with sketch automatic cylinder reciprocating circuit.	04
	(ક) ઓટોમેટિક સિલિન્ડર રેસિપ્રોકેટિંગ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	(d) Explain with neat sketch air-oil reservoir.	04
	(ડ) એર ઓઇલ રિઝર્વોયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain with neat sketch air oil intensifier.	04
	(ડ) એર ઓઇલ ઇન્ટેન્સિફાયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) State check points of periodic maintenance of pneumatic system.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમના મુદતિ મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	03
	OR	
	(a) State check points of quarterly / half yearly maintenance of pneumatic system.	03
	(અ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમના ત્રિ માસિક / છ માસિક મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	03
	(b) Explain with neat sketch 4/2 direction control valve.	04

	(બ) ૪/૨ ડાયરેક્શન કન્ટ્રોલ વાલ્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Classify air motors and explain vane motor with its line diagram.	04
	(બ) એર મોટરનુ વર્ગીકરણ લખી વેન મોટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw and explain two step feed control circuit.	07
	(ક) ટુ સ્ટેપ ફીડ કન્ટ્રોલ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Explain with neat sketch automotive pneumatic brake.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઓટોમેટિક ન્યુમેટિક બ્રેક આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain limit switch with its diagram.	04
	(બ) લિમિટ સ્વિચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw symbols of 3/2 direction control valve push button spring returned, quick exhaust valve, pressure regulator	03
	(ક) સિમ્બોલ દોરો - ૩/૨ ડાયરેક્શન કન્ટ્રોલ વાલ્વ પુશ બટન સ્પ્રિંગ રિટર્ન, ક્વિક એક્ઝોસ્ટ વાલ્વ, પ્રેસર રેગ્યુલેટર	૦૩
	(d) Compare pneumatic system with hydraulic systems.	03
	(ડ) ન્યુમેટિક સિસ્ટમની હાઇડ્રોલિક સિસ્ટમ સાથે સરખામણી કરો.	૦૩

\*\*\*\*\*