

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3361909

Date: 06-12-2018

Subject Name: Pneumatic Systems

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Give statement of Boyle's law and Charles's law.
૧. બોઈલ નો નિયમ અને ચાર્લસનો નિયમ ના નિવેદન આપો.
2. Explain with neat sketch shuttle valve.
૨. શટલ વાલ્વની આકૃતિ દોરી સમજાવો.
3. What is pneumatics?
૩. ન્યુમેટીક્સ એટલે શું?
4. Give functions of FRL units.
૪. એફ. આર. એલ એકમ ના કાર્યો જણાવો.
5. List four application areas of pneumatic systems.
૫. ન્યુમેટીક્સ સીસ્ટમ ના ચાર ઉપયોગ ક્ષેત્રો લખો.
6. State properties of air.
૬. હવા ના ગુણધર્મો લખો.
7. Write four functions of air- regulator.
૭. એર રેગ્યુલેટર ના ચાર કાર્યો લખો.
8. Explain Twin pressure valve.
૮. ટૂવીન પ્રેસર વાલ્વ સમજાવો.
9. Explain Relay switch with neat sketch
૯. રીલેય સ્વીચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
10. List the troubles cause in compressor unit.
૧૦. કોમ્પ્રેસર એકમમાં ઉદ્ભવતી મુશ્કેલીઓનું લીસ્ટ બનાવો.

Q.2 (a) Classify Air Compressor. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) એર કોમ્પ્રેસર વર્ગીકૃત કરો. **૦૩**

OR

- (a) State selection criteria for Air dryers. **03**
(અ) એર ડ્રાયરની પસંદગી કેવી રીતે કરશો? **૦૩**
- (b) State advantages of SI unit system. **03**
(બ) એસ આઈ એકમ સીસ્ટમ ના ફાયદાઓ જણાવો. **૦૩**

OR

- (b) Compare pneumatic system with hydraulic system. **03**

	(બ) ન્યુમેટીક સીસ્ટમને હાઈડ્રોલીક સીસ્ટમ સાથે સરખાવો.	૦૩
	(c) Explain the factors to be considered while preparing piping layout.	૦૪
	(ક) પાઈપીંગ લેઆઉટ બનાવતી વખતે ધ્યાન માં લેવાતા મુદ્દા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain with neat sketch of Air motors.	૦૪
	(ક) એર મોટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Write steps involved in Cascade method to design pneumatic circuits.	૦૪
	(ડ) ન્યુમેટીક સીસ્ટમની ડીઝાઈનમાં કેશ કેડ પદ્ધતિના ઉપયોગી પગલાઓ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write down installation steps for FRL unit.	૦૪
	(ડ) એફ આર એલ યુનિટ ના ઇન્સ્ટોલેશન માટે ના પગથીયા લખો.	૦૪
Q.3	(a) Explain with neat sketch air – oil reservoir.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) એર ઓઈલ રીઝર્વોયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State factors for installing air compressor.	૦૩
	(અ) એર કોમ્પ્રેસરની ઇન્સ્ટોલેશન ની પદ્ધતિ ના મુદ્દા લખો.	૦૩
	(b) Explain with neat sketch automotive air suspension.	૦૩
	(બ) ઓટોમોટીવ એર સસ્પેન્શન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw symbols: FRL unit, Twin pressure valve and Quick exhaust valve.	૦૩
	(બ) સિમ્બોલ દોરો: એફ આર એલ યુનિટ , ટ્વીન પ્રેસર વાલ્વ અને ક્વીક એક્ઝોસ્ટ વાલ્વ.	૦૩
	(c) Explain with neat sketch pressure regulator.	૦૪
	(ક) પ્રેસર રેગ્યુલેટર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain with neat sketch air oil intensifier.	૦૪
	(ક) એરઓઈલ ઇન્ટેન્સીફાયર આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw and explain quick exhaust circuit.	૦૪
	(ડ) ક્વીક એક્ઝોસ્ટ સર્કિટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw and explain speed control meter-in circuit.	૦૪
	(ડ) સ્પીડ કંટ્રોલ ની મીટર-ઇન સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain pressure switch with its diagram.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) પ્રેસર સ્વીચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State check points of annual maintenance of pneumatic system.	૦૩
	(અ) ન્યુમેટીક સીસ્ટમના વાર્ષિક મેન્ટેનન્સના મુદ્દાઓ લખો.	૦૩
	(b) Explain with neat sketch 3/2 direction control valve.	૦૪
	(બ) ૩/૨ ડાયરેક્શન કંટ્રોલ વાલ્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) State remedies for troubles arising in pneumatic system.	૦૪
	(બ) ન્યુમેટીક સીસ્ટમ ઉદ્ભવતી મુશ્કેલીઓની દુર કરવા માટેના ઉપચારો લખો.	૦૪
	(c) Draw and explain two hand safety control circuit.	૦૭
	(ક) બે હાથ માટેની સેફ્ટી કંટ્રોલ સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a)	Explain with neat sketch automotive pneumatic gun.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઓટોમોટીવ ન્યુમેટીક ગન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain limit switch with its diagram.	04
	(બ)	લીમીટ સ્વીચ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain three basic laws for ideal gases.	03
	(ક)	આદર્શ વાયુઓ માટેના મૂળભૂત ૩ નિયમો સમજાવો.	૦૩
	(d)	Draw and explain piping layout.	03
	(ડ)	પાઈપીંગ લે-આઉટ દોરી સમજાવો.	૦૩
