

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

**Subject Code: 4320202****Date: 03-03-2023****Subject Name: Thermodynamics & Hydraulics****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1	(A)	Define (1) Viscosity (2) Vapour Pressure (3) Surface Tension	3
	(અ)	વ્યાખ્યાયિત આપો (1) સ્નિગ્ધતા (2) બાષ્પ દબાણ (3) પૃષ્ઠતાણ	૩
	(B)	Explain Kelvin Planck Statement.	4
	(બ)	કેલ્વિન પ્લાન્કનું વિધાન સમજાવો.	૪
	(C)	Explain Thermodynamic (1) Open System (2) Close System	7
	(ક)	થર્મોડાયનેમિક (1) ઓપન સિસ્ટમ (2) ક્લોઝ (બંધ) સિસ્ટમ :: સમજાવો	૭
<b>OR (અથવા)</b>			
	(C)	Explain (1) Zeroth Law Of Thermodynamics (2) Law Of Conservation Of Energy	7
	(ક)	સમજાવો (1) થર્મોડાયનેમિક્સનો શૂન્ય નિયમ (2) ઊર્જા સંરક્ષણનો નિયમ	૭
Q.2	(A)	Explain Kelvin Planck Statement.	3
	(અ)	કેલ્વિન પ્લાન્ક સ્ટેટમેન્ટ સમજાવો.	૩
	(B)	Write Difference Between Flow Work And Shaft Work.	4
	(બ)	ફ્લો વર્ક અને શાફ્ટ વર્ક વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૪
	(C)	Write And Explain Pascal's Law	7
	(ક)	પાસ્કલનો નિયમ લખો અને સમજાવો	૭
<b>OR (અથવા)</b>			
Q.2	(A)	Explain Boyle's Law	3
	(અ)	બોયલનો નિયમ સમજાવો	૩
	(B)	Write Difference Between Process And Cycle.	4
	(બ)	પ્રક્રિયા અને સાયકલ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૪
	(C)	Draw And Explain Diaphragm Pressure Gauge.	7
	(ક)	ડાયફ્રામ પ્રેશર ગેજ દોરો અને સમજાવો.	૭
Q.3	(A)	Write Continuity Equation	3
	(અ)	કન્ટિન્યુટી સમીકરણ લખો	૩
	(B)	Explain Pressure Head	4
	(બ)	દબાણ શીર્ષ સમજાવો	૪

	(C)	Write And Explain Different Type Of Fluid Flow.	7
	(ક)	વિવિધ પ્રકારના ફ્લુઇડ ફ્લો લખો અને સમજાવો.	૭
		<b>OR (અથવા)</b>	
Q.3	(A)	Explain Intensity Of Pressure	3
	(અ)	દબાણની તીવ્રતા સમજાવો	૩
	(B)	Explain Bellow Pressure Gauge	4
	(બ)	બેલો પ્રેસર ગેજ સમજાવો	૪
	(C)	Explain Thermodynamic Process.	7
	(ક)	થર્મોડાયનેમિક પ્રક્રિયા સમજાવો.	૭
Q.4	(A)	Explain On Energy Conservation.	3
	(અ)	ઉર્જા સંચય પર સમજાવો.	૩
	(B)	Write Down Limitation And Application Of Bernoulli Equation.	4
	(બ)	બર્નોલી સમીકરણની મર્યાદા અને એપ્લિકેશન લખો.	૪
	(C)	Explain Otto Cycle With Neat Sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ઓટો સાયકલ સમજાવો.	૭
		<b>OR (અથવા)</b>	
Q.4	(A)	Explain Hydraulic Brake	3
	(અ)	હાઇડ્રોલિક બ્રેક સમજાવો	૩
	(B)	Explain Hydraulic Jack.	4
	(બ)	હાઇડ્રોલિક જેક સમજાવો.	૪
	(C)	Explain Carnot Cycle.	7
	(ક)	કાર્નોટ સાયકલ સમજાવો.	૭
Q.5	(A)	Explain Hydraulic Tipping System	3
	(અ)	હાઇડ્રોલિક ટિપ્પીંગ સિસ્ટમ સમજાવો	૩
	(B)	Explain Hydraulic Shock Absorber.	4
	(બ)	હાઇડ્રોલિક શોક એબ્સોર્બર સમજાવો.	૪
	(C)	Explain Diesel Cycle With Neat Sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ડીઝલ સાયકલ સમજાવો.	૭
		<b>OR (અથવા)</b>	
Q.5	(A)	Explain Pressure Relief Valve.	3
	(અ)	પ્રેસર રિલીફ વાલ્વ સમજાવો.	૩
	(B)	Write Down Necessity Of Energy Conservation.	4
	(બ)	ઉર્જા સંચય ની જરૂરીયાત લખો.	૪
	(C)	Explain Air Compressors With Neat Sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી એર કોમ્પ્રેસર સમજાવો.	૭