Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 330501 **Date: 17- 12-2015**

Subject Name: FLUID FLOW OPERATION

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Describe construction and working of U tube manometer and derive its equation of pressure difference	**07**
પ્રશ્ન. ૧	**અ**	યુ ટ્યુબ મેનોમીટરની રચના અને કાર્ય વર્ણવો. ડીફરંસીયલ પ્રેસર માપવા માટેનુ સૂત્ર તારવો.	**૦૭**
	(b)	Explain construction and working of Globe valve with neat sketch.	**07**
	બ	ગ્લોબ વાલ્વની રચના અને કાર્ય સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	**૦૭**
Q.2	(a)	Explain Reynolds number and Reynolds experiment with neat sketch.	**07**
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	રેનોલ્ડ્સ નંબર અને રેનોલ્ડ્સનો પ્રયોગ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	**૦૭**
	(b)	Derive the equation of hydrostatic equilibrium for compressible and incompressible fluid.	**07**
	બ	દબનીય અને અદબનીય ફ્લુઇડ માટે હાઇડ્રોસ્ટેટીક ઇક્વિલીબ્રીયમનું સૂત્ર તારવો	**૦૭**
		OR	
	(b)	Explain various correction factors required in Bernoulli equation.	**07**
	બ	બર્નુલી ઈક્વેશનમાં જરૂરી વિવિધ કરેક્શન ફેક્ટર સમજાવો.	**૦૭**
Q.3	(a)	Differentiate pipe and tube.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	પાઇપ અન ટ્યુબ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	**૦૭**
	(b)	Classify Newtonian and non Newtonian fluids with examples.	**07**
	બ	ન્યુટોનિયન અને નોન ન્યુટોનિયન ફ્લુઇડનું ઉદાહરણ આપી વર્ગિકરણ કરો.	**૦૭**
		OR	
Q.3	(a)	Explain construction and working of reciprocating pump.	**07**
પ્રશ્ન. ૩	**અ**	રેસીપ્રોકેટીંગ પંપની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	**૦૭**
	(b)	Explain: (1) absolute pressure (2) incompressible fluid (3)Kinematic viscosity	**07**
	બ	સમજાવો :(૧)એબ્સોલ્યુટ દબાણ(૨)અદબનીયફ્લુઇડ(૩)કાઇનેમેટિક સ્નિગ્ધતા	**૦૭**
Q.4	(a)	Explain principle, construction and working of venturimeter	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	વેંચ્યુરીમીટરનો સિધ્ધાંત, રચના અને કાર્ય વર્ણવો	**૦૭**
	(b)	Derive continuity equation for steady flow.	**07**
	બ	સ્ટેડી પ્રવાહ માટેનું કંટીન્યુટી સૂત્ર તારવો	**૦૭**

OR

Q.4	(a)	Write a short note on fluidization.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	ફ્લ્યુઈડાઈજેશન વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	**૦૭**
	(b)	Explain friction losses for sudden expansion of cross section area.	**07**
	બ	ક્રોસ સેક્શનમાં અચાનક થતા વધારને લીધે થતા ફ્રીક્શન લોસ સમજાવો	**૦૭**
Q.5	(a)	Give classification of flow measuring devices.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	પ્રવાહ માપવાના સાધનોનું વર્ગીકરણ આપો.	**૦૭**
	(b)	(1)Explain friction factor chart in detail. (2) Write down industrial applications of conveying.	**07**
	બ	(૧) ફ્રિક્શન ફેક્ટર ચાર્ટને સમજાવો. (૨) કન્વેયીંગના ઔધ્યોગિક ઉપયોગો લખો	**૦૭**
		OR	
Q.5	(a)	Explain (1) NPSH (2) cavitation (3) Porosity	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	સમજાવો :(૧) NPSH (૨) કેવિટેશન(૩) પોરોસિટી	**૦૭**
	(b)	Differentiate variable head meter and variable area meter	**07**
	બ	વેરીએબલ હેડ મીટર અને વેરીએબલ એરીયા મીટર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	**૦૭**

****