

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 330501****Date: 27-11-2014****Subject Name: Fluid Flow Operation****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define any Seven: Fluid, Pressure, Vacuum, Pipe, Turbulent Flow, Laminar Flow, Viscosity, Porosity, Cavitation. **07**
- (b) Describe inclined manometer. **07**
- Q.2** (a) Write a short note on Continuous decanter. **07**
- (b) Describe wake formation. **07**
- OR
- (b) Derive Bernoulli's Equation. **07**
- Q.3** (a) What is the significance of Hagen- Poisuilles Equation? **07**
- (b) Describe Friction factor chart. **07**
- OR
- Q.3** (a) If inner dia of pipe is 3cm and length is 5m. The specific gravity, viscosity and velocity of fluid is 1.5, 3cP, and 3cm/sec respectively. Find Reynolds No., type of flow and friction factor. **07**
- (b) What are the uses of contraction, expansion and bends in pipe? **07**
- Q.4** (a) Draw a detail figure of Globe & Gate valve. **07**
- (b) Describe construction and working of centrifugal pump. **07**
- OR
- Q.4** (a) What are the characteristics of Compressor and Ejector? **07**
- (b) Write about the different methods of flow measurement. **07**
- Q.5** (a) An open reservoirs contains a liquid having a density of 1.3g/cc. At certain point the guage pressure is 30kN/m². What height above the given point the liquid level is? **07**
- (b) Derive an equation of Venturi meter. **07**
- OR
- Q.5** (a) Draw a detail figure of Fluidization bed. **07**
- (b) What is the industrial application of conveying? **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ (અ) કોઇપણ સાતની વ્યાખ્યા આપો. ફ્લુઇડ, દબાણ, શુન્યાવકાશ, પાઇપ, ટર્બ્યુલન્ટ પ્રવાહ, લેમીનારા પ્રવાહ, સ્નિધનતા, પોરોસીટી, કેવિટેશન. ૦૭
 (બ) ઇન્ક્લાઇડ મેનોમીટર વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) અચળ ડિકેટેશન ઉપર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
 (બ) વમળની ઉત્પત્તિ વર્ણવો. ૦૭
- અથવા
- (બ) બર્નુલીનું સમિકરણ મેળવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) હેગન- પોઇસુલીના સમીકરણની અગત્યતા શું છે? ૦૭
 (બ) ફીક્શન ફેક્ટર ચાર્ટ વર્ણવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) જો પાઇપનો અંદરનો વ્યાસ ૩સેમી અને લંબાઇ 5મી હોય. પ્રવાહીની વિશિષ્ટઘનતા, સ્નિધનતા અને ગતી અનુક્રમે 1.5, 3 સેંટી પોઇઝ અને ૩સેમી/સેક. હોય, તો પ્રવાહીનો રેનોલ્ડ નંબર, પ્રવાહનો પ્રકાર અને ફીક્શન ફેક્ટર શોધો. ૦૭
 (બ) પાઇપમાં સંકોચીકરણ, વિસ્તરીકરણ અને વળાંકની ઉપયોગીતા શી છે? ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) ઝલોબ અને ગેઇટ વાલ્વની વિસ્તૃત આકૃતિ દોરો. ૦૭
 (બ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ પમ્પની બનાવટ અને કાર્ય વર્ણવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ (અ) કોમ્પ્રેસર અને ઇજેક્ટરની લાક્ષણિકતા શી છે? ૦૭
 (બ) પ્રવાહ માપનની જુદી જુદી રીતો વિશે લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) એક ખુલ્લા સંગ્રહાલય કે જેની અંદર પ્રવાહી છે જેની ઘનતા 1.3 ગ્રા/સીસી છે. એક ચોક્કસ સ્થાને માપકનું દબાણ 30 કિ.ન્યુ./મી² છે. આ સ્થાનથી ઉપર પ્રવાહીની સપાટી કેટલી હશે? ૦૭
 (બ) વેચુરી મીટરનું સૂત્ર મેળવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) ફ્લુડાઇઝેશન બેડ ની વિસ્તૃત આકૃતિ દોરો. ૦૭
 (બ) કન્વેઇંગની ઔદ્યોગિક ઉપયોગીતા શું છે? ૦૭
