

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3330503

Date: 06-05-2015

Subject Name: Fluid Flow Operation

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Ideal fluid
 2. Gauge pressure
 3. Static pressure
 4. Absolute viscosity
 5. Kinematic viscosity
 6. Laminar flow
 7. Average velocity
 8. Skin friction
 9. Form friction
 10. Fluidization
- Q.2** (a) Define Compressible and incompressible fluids **03**
OR
(a) Write equation of U-tube and Inclined manometer **03**
(b) Discuss concept of Newtonian fluid **03**
OR
(b) Discuss concept of Non-Newtonian fluid **03**
(c) Derive continuity equation **04**
OR
(c) Explain Bernoulli's equation **04**
(d) Draw Friction factor chart **04**
OR
(d) Discuss Friction loss in fittings **04**
- Q.3** (a) Describe correction for friction in Bernoulli's equation **03**
OR
(a) Why Cavitation occurs in centrifugal pump? **03**
(b) Explain working of jet ejector **03**
OR
(b) Classify pumps **03**
(c) Describe Pipe **04**
OR
(c) Compare gate valve and globe valve **04**
(d) Draw Centrifugal pump **04**
OR
(d) Draw any four fittings **04**
- Q.4** (a) Classify flow measuring devices **03**
OR

- | | | |
|------------|--|----|
| | (a) Define Minimum fluidization velocity | 03 |
| | (b) Explain working of rotameter | 04 |
| | OR | |
| | (b) Explain working of Magnetic meter | 04 |
| | (c) Derive equation of venturi meter | 07 |
| Q.5 | (a) Write Hagen-Poiseuille's equation with unit of each term | 04 |
| | (b) Define Hydraulic radius and equivalent diameter | 04 |
| | (c) Write two applications of fluidization | 03 |
| | (d) Write two applications of conveying | 03 |

ગુજરાતી

| | | |
|-----------|---|----|
| પ્રશ્ન. ૧ | દશમાંથી કોઇપણ સાતની વ્યાખ્યા આપો. | ૧૪ |
| | ૧. આદર્શ તરલ | |
| | ૨. ગેજ દબાણ | |
| | ૩. સ્ટેટીક દબાણ | |
| | ૪. નિરપેક્ષ સ્નિગ્ધતા | |
| | ૫. કાઇનેમેટિક સ્નિગ્ધતા | |
| | ૬. લેમિનાર ફ્લો | |
| | ૭. સરેરાશ વેગ | |
| | ૮. સ્કિન ઘર્ષણ | |
| | ૯. ફોર્મ ઘર્ષણ | |
| | ૧૦ ફ્લુઇડાઇજેશન | |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ દબનિય અને અદબનિય તરલની વ્યાખ્યા આપો | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | અ યુ-ટ્યુબ અને ઇન્કલાઇન્ડ મેનોમિટરનાં સમિકરણો લખો | ૦૩ |
| | બ ન્યુટનિયન તરલનો ખ્યાલ ચર્ચો | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | બ નોન-ન્યુટનિયન તરલનો ખ્યાલ ચર્ચો | ૦૩ |
| | ક કંટિન્યુટી સમિકરણ તારવો | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ક બર્નુલિનુ સમિકરણ સમજાવો | ૦૪ |
| | ડ ફિક્શન ફેક્ટર ચાર્ટ દોરો | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ડ ફિટિંગ્સમાં ફિક્શન લોસ ચર્ચો | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ બર્નુલિનાં સમિકરણમાં ફિક્શન માટે સુધારો વર્ણવો | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | અ સેંટ્રીફ્યુગલ પંપમાં શા માટે કેવિટેશન થાય છે ? | ૦૩ |
| | બ જેટઇજેક્ટરની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો | ૦૩ |
| | અથવા | |
| | બ પંપને વર્ગિકૃત કરો | ૦૩ |
| | ક પાઇપ વર્ણવો | ૦૪ |
| | અથવા | |
| | ક ગેટ વાલ્વ અને ગ્લોબ વાલ્વ સરખાવો | ૦૪ |
| | ડ સેંટ્રીફ્યુગલ પંપ દોરો | ૦૪ |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| | | અથવા | |
| | ડ | કોઇપણ ચાર ફિટીંગ્સ દોરો | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ | પ્રવાહ માપવાનાં સાધનો વર્ગિકૃત કરો | ૦૩ |
| | | અથવા | |
| | અ | ન્યુનતમ ફ્લુઇડાઇજેશન વેગની વ્યાખ્યા આપો | ૦૩ |
| | બ | રોટામિટરની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | બ | મેગ્નેટિક મિટરની કાર્યપ્રણાલી સમજાવો | ૦૪ |
| | ક | વેચ્યુરિમિટરનું સમિકરણ તારવો | ૦૭ |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ | હેજન પોઇસિલિનું સમિકરણ દરેક ટર્મનાં યુનિટ સાથે લખો | ૦૪ |
| | બ | હાઇડ્રોલિક રેડિયસ અને ઇક્વિવેલન્ટ ડાયામિટરની વ્યાખ્યા આપો | ૦૪ |
| | ક | ફ્લુઇડાઇજેશનના બે ઉપયોગ લખો | ૦૩ |
| | ડ | કંવેથિંગના બે ઉપયોગ લખો | ૦૩ |
