

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer-2015

Subject Code: 2TE03FMS1

Subject Name: Fluid Mechanics

Course Name: Diploma(Mech)

Date :4/5/2015

Semester:3

Marks: 70

Time:02:30 To 05:30

Instructions:

- 1) Attempt all Questions of both sections in same answer book/Supplementary.
- 2) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument prohibited.
- 3) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- 4) Draw neat diagrams & figures (if necessary) at right places.
- 5) Assume suitable & perfect data if needed.

Q-1**Do as Directed.****(14)**

- (A) 1 litre = _____ cm³
- (B) Write the equation of continuity.
- (C) Give the unit of kinematic viscosity
- (D) Write the unit of specific weight.
- (E) 1 Stoke=_____ m²/s
- (F) Define Momentum.
- (G) What do you mean by intensity of pressure?
- (H) Define the Co-efficient of contraction.
- (I) Define orifice.
- (J) Define Rotational flow.
- (K) Write any two limitations of piezometer.
- (L) 1 Bar =_____ Pa.
- (M) 760 mm of Hg= _____ m of water.
- (N) Write the principle of Manometry.

Attempt any four

- Q-2 (A) Derive expression of the force, work done & efficiency due to impact of jet on flat vertical moving plate. (07)
- (B) Derive the continuity equation for steady one dimensional flow. (07)
- Q-3 (A) State different devices for measurement of fluid flow. Explain any one of the devices with neat sketch. (07)



- (B) Explain working of Centrifugal pump with neat sketch. (07)
- Q-4 (A) Explain working of Bourdon pressure gauge with neat sketch. (07)
- (B) Define priming. State the methods of priming. (07)
- Q-5 (A) Derive the equation for discharge through a Triangular notch. (07)
- (B) Explain the working of venturimeter with neat sketch. (07)
- Q-6 (A) Explain working of Inclined tube manometer with neat sketch (07)
- (B) Explain working of Hydraulic lift with neat sketch (07)
- Q-7 (A) Explain working of Hydraulic Intensifier with neat sketch. (07)
- (B) Write short note on impact of jet. (07)
- Q-8 (A) Define and explain pressure head. (05)
- (B) Write short note on absolute and gauge pressure. (05)
- (C) Differentiate: steady and unsteady flow. (04)
-



- (A) ૧ લીટર = _____ સેમી^૩
- (B) કન્ટિન્યુયટી સમીકરણ લખો.
- (C) વેગીય સ્નિગ્ધતાનો એકમ લખો.
- (D) વિશિષ્ટતા વજનનો એકમ લખો.
- (E) ૧ સ્ટોક = __ મીટર^૨/સેકન્ડ.
- (F) વેગમાનની વ્યાખ્યા આપો.
- (G) દબાણની તીવ્રતા એટલે તમે શું સમજો છો.?
- (H) સંકોચન ગુણાકની વ્યાખ્યા આપો.
- (I) ઓરીફિસની વ્યાખ્યા આપો.
- (J) પરિભ્રમણીય પ્રવાહની વ્યાખ્યા આપો.
- (K) પિઝોમીટરની કોઈ પણ બે મર્યાદાઓ લખો.
- (L) ૧ બાર = ____ પાસ્કલ.
- (M) ૭૬૦ મીમી ઓફ Hg = ____ મીટર ઓફ વોટર.
- (N) મેનોમીટ્રીનો સિધ્ધાંત લખો.
કોઈ પણ ચાર લખો.

- પ્ર-૨ (A) એક સપાટ, ગતિશીલ પ્લેટ પર પાણીના સેર સંઘાત માટે બળ, થતું કાર્યે (૦૭)
અને કાર્યક્ષમતાનું સમીકરણ મેળવો.
- (B) સ્થિર, સદિશ પ્રવાહ માટે સાતત્યનું સમીકરણ મેળવો. (૦૭)



- પ્ર-૩ (A) પાણીનો પ્રવાહ માપવાની જુદી જુદી રીતો જણાવો. કોઈ પણ એક પદ્ધતી (૦૭)
સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- (B) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સેટ્રિફયુગલ પંપનું કાર્ય સમજાવો. (૦૭)
- પ્ર-૪ (A) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી બોર્ડન ટયુબ પ્રેશર ગેજનું કાર્ય સમજાવો. (૦૭)
- (B) પ્રાયમિંગની વ્યાખ્યા આપો. પ્રાયમિંગની રીતો જણાવો. (૦૭)
- પ્ર-૫ (A) ત્રિકોણાકાર નોચ માટે નિકાસનું સમીકરણ મેળવો. (૦૭)
- (B) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વેચ્યુરીમીટરનું કાર્ય સમજાવો. (૦૭)
- પ્ર-૬ (A) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ઇન્કલાઇન્ડ ટ્યુબ મેનોમીટર સમજાવો. (૦૭)
- (B) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી હાઇડ્રોલિક લિફ્ટ સમજાવો. (૦૭)
- પ્ર-૭ (A) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી હાઇડ્રોલિક ઇન્ટેન્સીફાયર સમજાવો. (૦૭)
- (B) ઇમ્પેક્ટ ઓફ જેટ વિશે ટુંક નોંધ લખો. (૦૭)
- પ્ર-૮ (A) દાબશીષેની વ્યાખ્યા આપી સમજાવો. (૦૫)
- (B) એબ્સોલ્યુટ અને ગેજ પ્રેશર વિશે ટુંક નોંધ લખો. (૦૫)
- (C) તફાવત આપો: સ્ટેડી ફ્લો અને અનસ્ટેડી ફ્લો (૦૪)

