

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Civil Engineering

III Semester Exams: AICTE-December-2023

DPCE308PCT - Hydraulics

Total Time : 3hrs

Total Marks : 60

ہدایات :

یہ پرچہ تین سوالات پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم جو جواب کے لیے لفظوں کی تعداد مقرر ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات / خالی جگہ پُر کرنا / مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ سوال کا جواب لازمی ہے۔ سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔ (10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (7) سوالات ہیں، اس میں سے طلب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دیئے ہیں۔ سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔ (4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طلب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دیئے ہیں۔ سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔ (3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

1. Soap bubble اور hollow bubble کے اندر کا pressure ----
2. Capillary fall کا formula -----
3. Pascals law کو define کرو
4. Discharge of a fluid اور rate of flow کو define کرو
5. Laminar flow کو define کرو
6. Bernoullis theorem کا statement لکھو۔
7. Bernoullis theorem کے practical applications لکھو
8. Friction کی وجہ سے pipe میں loss of head کا Darcy Weisbach equation کو لکھو
9. Rectangular channel کے لیے most economical section کا condition لکھیے
10. Hydraulic Mean Depth کو define کرو۔

حصہ دوم

2. زیل میں خاکے کی مدد سے oil کا dynamic viscosity معلوم کرو زیل سے اگلیا 60 cm/sec movable plate کے speed سے 2 N/m^2 کا force عمل کر رہا ہے۔ fixed plate اور movable plate کے دوہیلن کے fluid کا viscosity معلوم کرو
3. کلیا rectangular Channel کا bed slope 1 in 3000 ہے۔ discharge میں 800 lit/sec ہے۔
4. Channel کا most economical dimensions (depth اور breadth) معلوم کرو۔ Chezy's Constant $C = 50$ rate of flow = 450 کا water (300 mm سے 500 mm diameter) suddenly enlarged pipe کلیا lit/sec کا water کا loss of head کو معلوم کرو۔
5. کلیا suddenly reduced pipe میں section one پر (diameter = 20 cm) اور section two پر (diameter = 10 cm) موجود ہے اگر section one پر velocity of water = 4 m/sec ہے۔ section two پر velocity head کا water کا rate of discharge کو معلوم کرو۔
6. کلیا differential horizontal venturimeter (throat diameter = 15 cm, inlet diameter = 30 cm) کی reading = 20 cms of mercury ہے۔ fluid کا rate of flow کو معلوم کرو۔
7. دیے گئے figure 1 میں oil کا dynamic viscosity معلوم کریں
8. دیے گئے figure 2 میں Discharge in Pipe 1 اور velocity in pipe 3 میں معلوم کریں

حصہ سوم

9. دیے گئے figure 3 میں Pressure difference $P_B - P_A$ کو معلوم کریں
10. Trapezoidal channel کا discharge معلوم کرو۔ side slope 1 horizontal اور 8 m width کی channel اور 2.4 m depth of flow اور vertical discharge کو معلوم کرو۔
11. Channel bed slope 1:4000 ہے۔ Discharge کو معلوم کرو۔ Chezy's Constant $C = 50$
12. Horizontal pipe A میں rate of flow $0.25 \text{ m}^3/\text{sec}$ ہے۔ اور 200 mm diameter pipe سے 400 mm diameter میں تبدیل ہو گیا (Sudden Enlargement) 200 mm diameter pipe میں Pressure Intensity in the loss of head due to sudden enlargement ہے۔ 11.772 N/Cm^2 کو معلوم کریں

13. دیے گئے figure.4 میں Section 2 intensity of Pressure کو معلوم کریں

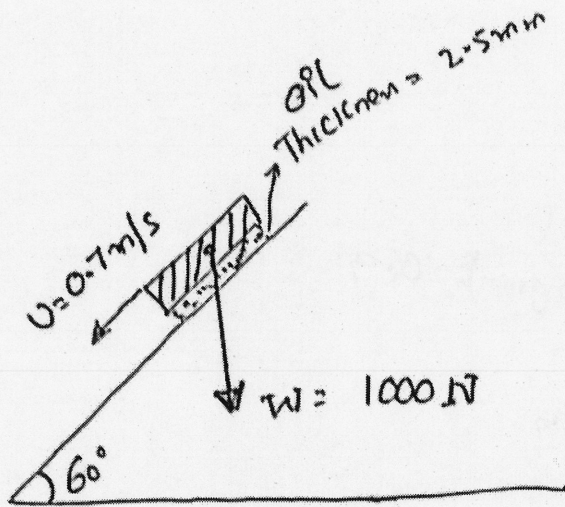
A. Viscosity اور Kinematic Viscosity کی تعریف کرو

B. Steady اور unsteady flow کی تعریف کرو

C. Hydraulic Gradient Line اور Total Energy Line کی تعریف کرو

D. Most Economical Trapezoidal Section کے لیے conditions لکھو

E. Pump اور Turbine کے دو ہیڈنگز کا نام۔



Size of plate = $1.2\text{ m} \times 1.2\text{ m}$

Figure (1)

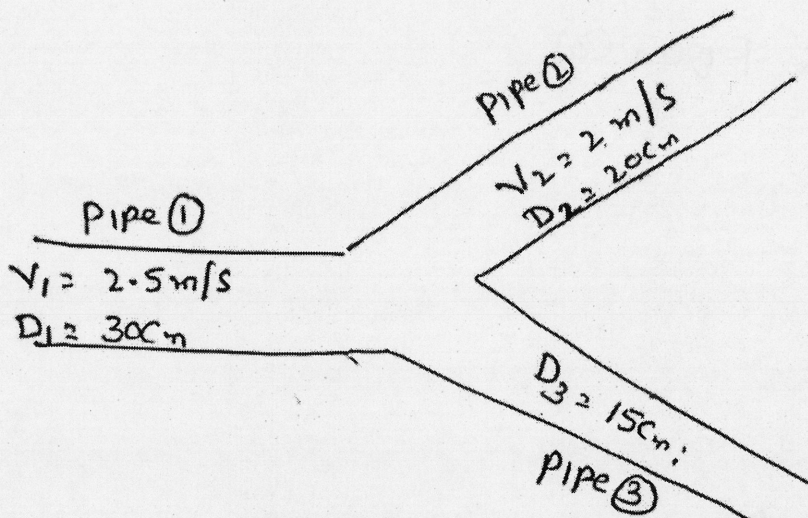


Figure (2)

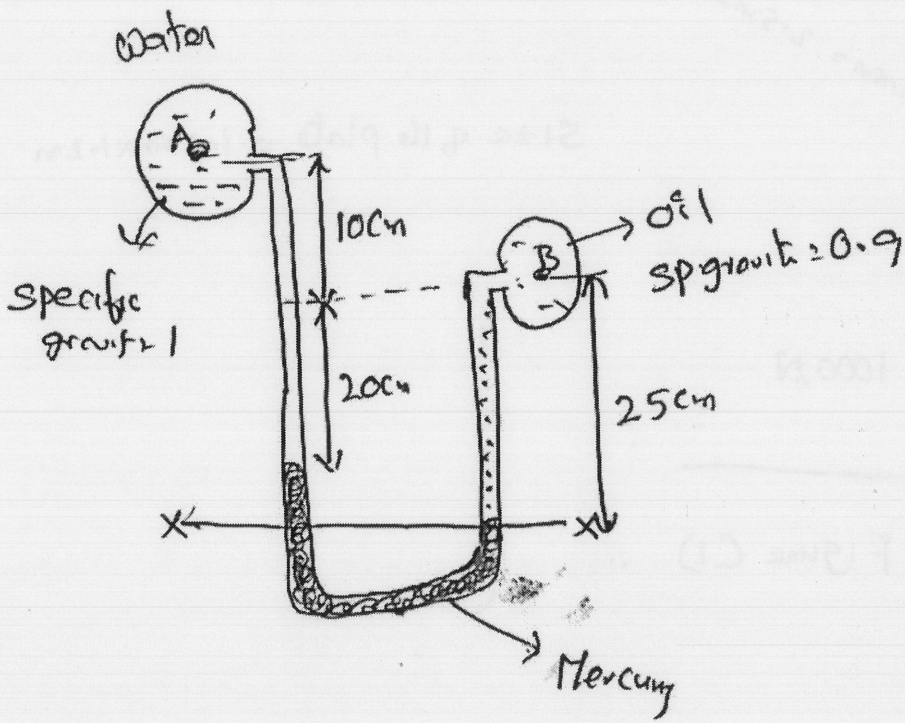


Figure (3)

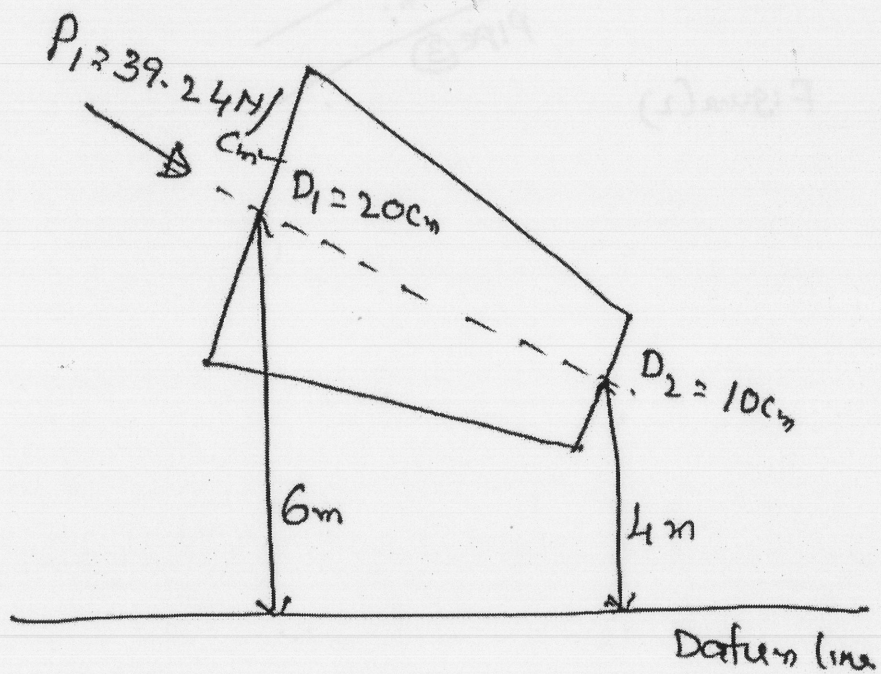


Figure (4)