

# HI-TECH INSTITUTE, GHAZIABAD (1075)

## HYDRAULICS AND HYDRAULIC MACHNINE

**Time: 2.30 Hours]**

**[Maximum Marks: 50**

NOTES:

- i) Attempt all questions. Attempt any two parts of each question.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

- Q1)**
- a) Differentiate between real and ideal fluids with example.
  - b) Define: i) Specific gravity ii) Vapour pressure iii) Capillarity.
  - c) Define Pascal law and explain in brief with example.
- Q2)**
- a) Define atmospheric pressure, gauge pressure and absolute pressure.
  - b) Define total pressure and centre of pressure with neat sketch.
  - c) Explain continuity equation with neat sketch and write assumption and uses.
- Q3)**
- a) Differentiate between laminar and turbulent flow.
  - b) Explain Venturimeter by neat sketch and give assumptions.
  - c) Define  $C_d$ ,  $C_c$  and  $C_v$  for circular orifice. Give mathematic relation between them.
- Q4)**
- a) Derive a expression for discharge through large orifice.
  - b) What do you mean by Reynolds number? Give its significance.
  - c) Give differentiate between H.G.L and T.G.L.
- Q5)**
- a) What is meaning of a most economical section of a channel.
  - b) Explain principle and working of current meter.
  - c) Write principle of centrifugal pump. Explain working with neat sketch.

( हिंदी अनुवाद )

## HI-TECH INSTITUTE, GHAZIABAD (1075)

### HYDRAULICS AND HYDRAULIC MACHINE

**Time: 2.30 Hours]**

**[Maximum Marks: 50**

NOTES:

- Attempt all questions. Attempt any two parts of each question.
- Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- Use of pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

- Q1) a) उदाहरण सहित वास्तविक और आदर्श तरल पदार्थों के बीच अंतर बताएं।  
b) परिभाषित करें: i) विशिष्ट गुरुत्व ii) वाष्प दबाव iii) केशिकात्व।  
c) पास्कल नियम को परिभाषित करें और उदाहरण सहित संक्षेप में समझाएं।

- Q2) a) वायुमंडलीय दबाव, गेज दबाव और निरपेक्ष दबाव को परिभाषित करें।  
b) स्वच्छ रेखाचित्र के साथ कुल दबाव और दबाव के केंद्र को परिभाषित करें।  
c) निरंतरता समीकरण को साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ समझाइए और धारणा तथा उपयोग लिखिए।

- Q3) a) लैमिनर और अशांत प्रवाह के बीच अंतर करें।  
b) स्वच्छ रेखाचित्र द्वारा वेंचुरीमीटर की व्याख्या करें और धारणाएँ दें।  
c) वृत्ताकार छिद्र के लिए  $C_d$ ,  $C_c$  और  $C_v$  को परिभाषित करें। उनके बीच गणितीय संबंध बताएं।

- Q4) a) बड़े छिद्र से साव के लिए एक सूत्र व्युत्पन्न करें।  
b) रेनॉल्ड्स संख्या से आप क्या समझते हैं? इसका महत्व बताइये।  
c) एच.जी.एल. और टी.जी.एल. के बीच अंतर बताएं।

- Q5) a) किसी चैनल के सबसे किफायती अनुभाग का क्या अर्थ है?  
b) धारा मीटर के सिद्धांत और कार्यप्रणाली को समझाइये।  
c) केन्द्रापसारक पम्प का सिद्धांत लिखिए। साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ कार्य समझाएं

MODEL PAPER-1 BY RAKESH SINGH