

Roll No. : _____

Code No. : 2120

ENGLISH VERSION

HYDRAULICS AND PNEUMATICS

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

Notes: (i) Attempt **all** the questions.

(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.

Q.1. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Differentiate between kinematic and dynamic viscosity.
- (b) Explain Newton's law of viscosity.
- (c) Differentiate between gauge Pressure, atmospheric Pressure and absolute pressure.

Q.2. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain differences between laminar and turbulent flow.
- (b) Explain working of Bourdon pressure gauge.
- (c) Explain various parts of a venturimeter with the help of a diagram.

Q.3. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the effect of Reynold's number on pipe friction.
- (b) Explain difference between minor and major head loss in fluid flow.
- (c) Explain working of hydraulic ram with the support of a neat sketch.

Q.4. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain differences between impulse and reaction turbine.
- (b) Explain working of a reciprocating pump with the support of a neat sketch.
- (c) State Pascal law and write its applications.

Q.5. Write short notes on **any two** of the following :

[2×5=10]

- (a) Classification of seals
- (b) Duplex cylinder
- (c) Differential U-tube manometer

----- X -----

HYDRAULICS AND PNEUMATICS**Time Allowed : 2:30 Hours****Maximum Marks : 50**

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संख्यात्मक आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) विद्यार्थियों को फेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) गतिज और गतिशील श्यानता के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
 (ब) न्यूटन के श्यानता के नियम की व्याख्या कीजिए।
 (स) गेज, वायुमंडलीय और निरपेक्ष दाब में अंतर स्पष्ट कीजिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) लैमिनार और अशांत प्रवाह के बीच अंतर की व्याख्या कीजिए।
 (ब) बॉर्डन दाब मापन की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।
 (स) वेंचुरीमीटर के विभिन्न भागों को आरेख की सहायता से समझाइए।

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) पाइप ध्रुवन पर रेनॉल्ड की संख्या के प्रभाव को समझाइए।
 (ब) द्रव प्रवाह में लघु और प्रमुख हेड लॉस के बीच अंतर को स्पष्ट कीजिए।
 (स) एक स्वच्छ चित्र की सहायता से हाइड्रोलिक रैम के कार्य को स्पष्ट कीजिए।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) आवेग और प्रतिक्रिया टर्बाइन के बीच अंतर की व्याख्या कीजिए।
 (ब) एक स्वच्छ चित्र की सहायता से प्रत्यागामी पम्प की कार्यप्रणाली को स्पष्ट कीजिए।
 (स) पास्कल का नियम बताइए और इसके अनुप्रयोग लिखिए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : [2×5=10]

- (अ) मुहरों का वर्गीकरण
 (ब) डुप्लेक्स सिलेंडर
 (स) विभेदक U-ट्यूब दाबांतरमापी

— x —