Code No. : 2101

HYDRAULICS AND HYDRAULIC MACHINES

Time Allowed : 2:30 Hours **Maximum Marks : 50**

Notes: (i) **Attempt any five 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 in not allowed.

Q.1. Define Mass density, specific weight specific gravity , viscosity and surface tension of Fluid. [2×5=10]

Q.2. (a) What is Newtons Law of Viscosity ? [2×5=10]

(b) Mention the Newtonian and Non-Newtonian Fluid with their properties.

Q.3. (a) Mention Pascal's Law and its application. [2×5=10]

(b) What is Piezometer? What is its use?

Q.4. Differntiate between : [2×5=10]

(a) Steady and Unsteady Flow

(b) Laminar and Turbulent Flow

(c) Uniform and Non Uniform Flow

(d) Simple manometer and differential Manometer

(e) Potential Energy and Kinetic Energy

Q.5. (a) Differentiate between Orifice and Mouthpices with sketches. [2×5=10]

(b) What is Head Loss? Mention different kinds of Head losses during Pipe Flow.

Q.6. (a) Mention Dischange through Channel using Chezy's formul and Mannigs formul. [2×5=10]

(b) What is Hydraulic Jump? Mention the concept of Specific energy and specific force in this respect.

Q.7. Write notes on any tow of the following : [2×5=10]

(a) Hydraulic Pump

(b) Reciprocating Pump

(c) Centrifugal Pupm

(d) Turbines

------ x ------

F... 03:39:58:156|29-May-2025

Code No. : 2101

हिन्दी अनुवाद

नोट : (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न-पत्र के संख्यात्मक आंकड़ों की विशेष रूप से जाँच करें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

(iii) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. द्रव के द्रव्यमान घनत्व, विशिष्ट भार, विशिष्ट गुरुत्व, श्यानता एवं सतह तनाव को परिभाषित कीजिए। [2×5=10]

प्र.2. (अ) न्यूटन के श्यानता के नियम का उल्लेख कीजिए। [2×5=10]

(ब) न्यटोनियन एवं अन्यूटोनियम द्रवों के गुणों का उनके नामों के साथ उल्लेख कीजिए।

प्र.3. (अ) पास्कल नियम का इसकी उपयोगिता के साथ उल्लेखा कीजिए। [2×5=10]

(ब) पीजोमीटर क्या है? इसका क्या उपयोग है?

प्र.4. निम्न के बीच अन्तर लिखिए : [2×5=10]

(अ) स्टेडी एवं अन्स्टेडी फ्लो (बहाव)

(ब) लेमिनार एवं टर्बुलेन्ट फ्लो

(स) यूनिफॉर्म एवं नान-यूनिफॉर्म फ्लो

(द) सामान्य मैनोमीटर एवं डिफरेंशियल मैनोमीटर

(य) स्थितिज ऊर्जा एवं गतिज ऊर्जा

प्र.5. (अ) ओरिफिस एवं माउथपीस के अन्तर को चित्रों के के साथ स्पष्ट कीजिए। [2×5=10]

(ब) हेड लास से क्या तात्पर्य है? पाइप फ्लो में होने वाले विभिन्न हेड लास का वर्णन कीजिए।

प्र.6. (अ) चैनल के द्वारा होने वाले बहाव पर चेज़ी एवं मैनिग्स फॉमूर्ला के परिप्रेक्ष्य पर टिप्पणी लिखिए। [2×5=10]

(ब) हाइड्रोलिक जम्प क्या है? विशिष्ट ऊर्जा एवं विशिष्ट बल का इस क्रम में विवरण लिखिए।

प्र.7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : [2×5=10]

(अ) हाइड्रोलिक पम्प

(ब) रेसिप्रोकेटिंग पम्प

(स) सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प

(द) टरबाइन्स

------ X ------

103.89.58.156|29-May-2025