

हिन्दी अनुवाद

HYDRAULICS AND HYDRAULIC MACHINES

Maximum Marks : 50

Time Allowed : 2:30 Hours

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न से किन्हीं दो भागों 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 पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।
(iv) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए।

- प्र.1. (अ) आदर्श तरल, विशिष्ट भार, चिपचिपाहट, दबाव और न्यूटोनियन तरल को परिभाषित कीजिए। [5]
(ब) एक त्रिकोणीय प्लेट जिसका आधार 6 m है और ऊँचाई 6 m है। उसको एक तेल जिसका विशिष्ट घनत्व 0.8 है में सीधा डुबोया हुआ है। त्रिकोणीय प्लेट का शिखर आधार से ऊपर है। शिखर तल के ऊपरी सतह को छूता है, प्लेट की सतह पर सम्पूर्ण दाब की गणना कीजिए। [5]
(स) स्थिर तथा अस्थिर प्रकार के बहाव में अन्तर बताइए। [5]
प्र.2. (अ) पिजिओमीटर, सादा मैनोमीटर, डिफरेंशियल मैनोमीटर को परिभाषित कीजिए। [5]
(ब) जलप्रवाह तथा कंटिन्यूटी समीकरण के बारे में बताइए। [5]
(स) विभिन्न प्रकार के हाइड्रोलिक ऊर्जा के नाम लिखिए। किसी एक के बारे में वर्णन कीजिए। [5]
प्र.3. (अ) माउथपीस की परिभाषा लिखिए, तथा उसके वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए। [5]
(ब) नॉच और वियर में अन्तर बताइए। [5]
(स) रेनॉल्ड नम्बर के बारे में संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिए। [5]
प्र.4. (अ) वाटर हैमर और उसके प्रभाव के बारे में एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। [5]
(ब) आयताकार और समलम्ब अनुभाग के लिए सर्वाधिक मितव्ययी चैनल की पैरामीटर कंडीशन के बारे में बताइए। [5]
(स) ओपन चैनल में घर्षण द्वारा होने वाले नुकसान के बारे में बताइए। [5]
प्र.5. (अ) हाइड्रोलिक पम्प के बारे में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। [5]
(ब) अपकेन्द्री पम्प के विभिन्न भागों के नाम के बारे में बताइए। [5]
(स) स्थिर तथा अस्थिर बहाव में अन्तर बताइए। [5]

----- X -----

Roll No. : _____

Code No. : 2101

ENGLISH VERSION

HYDRAULICS AND HYDRAULIC MACHINES

Maximum Marks : 50

Time Allowed : 2:30 Hours

- Notes: (i) Attempt all the questions. Answer 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.
(iv) Attempt all questions. Attempt any two parts of each question.

- Q.1. (a) Define Ideal fluid, Specific weight, Viscosity, Compressibility and Newtonian fluid. [5]
(b) A triangular surface having 6 m width and 6 m height is submerged vertically in an oil of sp. gravity 0.8. The vertex of triangular surface is above its base and just touches the free oil surface. Find the force acting on the surface due to oil and depth at which the force act. [5]
(c) Differentiate between Steady and Unsteady flow. [5]
- Q.2. (a) Define Piezometer, Simple manometer and Differential manometer. [5]
(b) What do you understand about Discharge and Continuity equation? [5]
(c) Name various type of Hydraulic energy. Explain any one. [5]
- Q.3. (a) Define Mouthpiece. Also explain their classification. [5]
(b) Differentiate between Notch and Weir. [5]
(c) Write short note on Reynold's number. [5]
- Q.4. (a) Write a short note on Water hammer and its effect. [5]
(b) Write parameter conditions for most Economical section for Rectangular and Trapezoidal section. [5]
(c) Write short note on Head loss in Open channel due to friction. [5]
- Q.5. (a) Write short note on Hydraulic pump. [5]
(b) Write main components of Centrifugal pump. [5]
(c) Differentiate between Uniform flow and Non-uniform flow. [5]

----- X -----