فصل الخريف 2024-2025 كلية الهندسة - جامعة مصراتة القسم/ العام

الامتحان النهائي لمقرر ميكانيكا موائع 1 - رمز المقرر هـ مك 312 الزمن/ 2.5 ساعات

التاريخ/ 2025/01/16م أستاذ المقرر/ أ.عبدالمجيد قراب

اسم الطالب: ..... رقم القيد: .....

ملاحظات:

- أجب على جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول : (7 درجات)

أ. يعرف المائع على أنه .....

ب. تعرف اللزوجة الكينماتيكية على أنها.....

ج. يعرف المائع بأنه مثالي عندما يتم إهمال التغير في ..... أو .....

د. تزداد اللزوجة مع ارتفاع درجات الحرارة في ..... بينما تتناقص في .....

هـ. ينص قانون باسكال على .....

و. عند السطح الحر للمائع يكون الضغط مساو.....

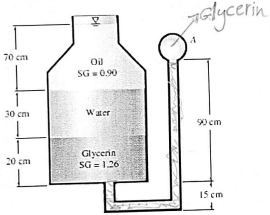
ز. تسمى نقطة تأثير قوى المائع الناتجة على سطح ما .....

ح. تزداد استقرارية الأجسام الطافية كلما ازداد ارتفاع .....

ط. للأجسام المغمورة في الموائع ..... قوى الطفو بـ بزيادة الكثافة

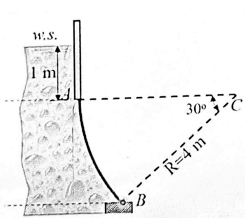
السؤال الثاني: (6 درجات)

إناء موصل ب مانومتر علي شكل U كما في الشكل ، احسب الضغط المقاس عند A ، واحسب ارتفاع عمود الزئبق الذي يناظر نفس الضغط عند A

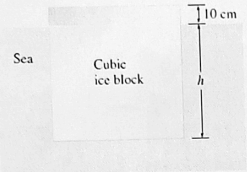


السؤال الثالث: (8 درجات)

أوجد مقدار واتجاه القوة المحصلة الكلية المؤثرة على بوابة منحنية AB عرضها 5 m متصلة بالماء كما في الشكل

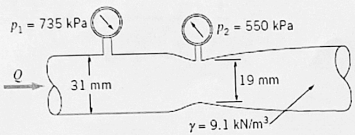


السؤال الرابع: (5 درجات)



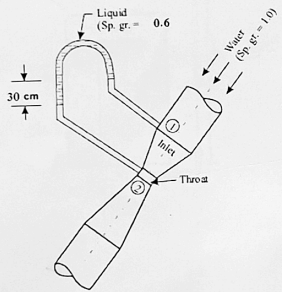
احسب ارتفاع الجزء المغمور من مكعب ثلج كبير مغمور في ماء البحر كما في الشكل ، إذا علمت أن الكثافة النسبية للثلج وماء البحر تساوي 0.92 و 1.025 على التوالي

السؤال الخامس: (6 درجات)



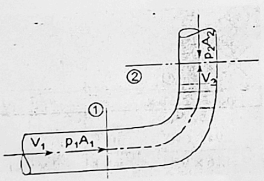
احسب معدل تدفق الماء خلال الفنشوريميتر الموضح في الشكل المقابل

السؤال السادس: (8 درجات)



أنبوب فنشوريميتر قطره 30 cm موضوع بشكل مائل كما في الشكل، قطر عنقه 15 cm ، إذا كان مقدار الفقد بين الأنبوب والعنق يعادل 0.2 مرة من الضغط الديناميكي للأنبوب ، أوجد معدل التدفق

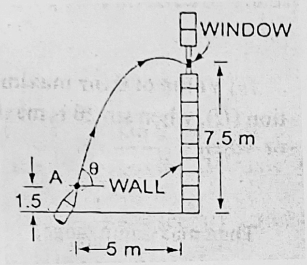
السؤال السابع: (8 درجات)



أنبوب قطره 300 mm يتدفق خلاله ماء بمعدل 0.3 m^3/s ينحرف عن مساره بزاوية 90^0 مع المستوى الأفقي كما موضح بالشكل ، احسب القوة المحصلة المطبقة على الانحناء إذا علمت أن الضغط عند الدخول والخروج يساوي $24.525N/cm^2$ و $23.544\ N/cm^2$ على التوالي

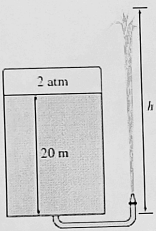
يتبع ◻ اقلب الورقة

السؤال الثامن: (8 درجات)



رجل إطفاء يمسك بخرطوم ماء قطره 50 mm ، وكانت سرعة الماء 13 m/s لغرض الإطفاء من نافذة على ارتفاع 7.5 m ومن على بعد أفقي 5 m ، أوجد الزوايا التي يجب أن يوجه بها الخرطوم لكي يضرب الماء في النافذة مباشرة ، وما معدل تدفق الماء على النافذة

السؤال التاسع: (4 درجات)



احسب أقصى ارتفاع h إذا كان المائع في الخزان ماء وضغط الهواء أعلاه يساوي 2 atm

انتهت الأسئلة..... بالتوفيق والنجاح للجميع