

امتحان على الوحدات الثلاث الأولى

أجب عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول :

أ - أختار الإجابة الصحيحة :

- 1 - عندما يزداد تردد حركة موجية في وسط فان (سرعتها تزداد - سرعتها تقل - يزيد طولها الموجي - يقل طولها الموجي)
- 2 - إذا زد الطول الموجي للموجة في الوتر فان سرعتها في الهواء (تزداد - تقل - لا تتأثر)
- 3 - في المنشور الثلاثي كلما زادت زاوية السقوط زاوية النهاية الصغرى للانحراف (تزداد - تقل - لا تتأثر)
- 4 - فقاعة غازية في قاع ماء بحيرة ارتفعت إلى السطح فزاد نصف قطرها إلى الضعف و كان الضغط الجوى يعادل وزن عمود من ماء البحيرة ارتفاعه $2H$ وبفرض ثبوت درجة الحرارة فان عمق البحيرة ($7H$ - $14H$ - $21H$ - $2H$)

ب - بتجربة عملية بين أثر الحرارة على حجم الغاز عند

ثبوت ضغطه

ج - ثبت وتر أفقياً على بكره و علق في الطرف الآخر ثقل فكان تردد

الأساسية له 320 Hz أحسب تردد الوتر إذا غمر الثقل بالكامل في الماء العذب حيث كثافة الثقل 4270 Kg/m^3

السؤال الثاني :

أ - علل لما يأتي :

- 1 - تبين السداد بحيث يكون سمكها عند القاعدة أكبر منه عند قمته
- 2 - يمكن بواسطة قياس سرعة الترسيب تشخيص بعض الأمراض

3 - يبقى المغناطيس فوق المادة فائقة التوصيل عالقا وان عكس قطباه

4 - يزداد ضغط الغاز برفع درجة حرارته عند ثبوت حجمه

ب - أستنتج علاقة احساب الضغط عند نقطة في

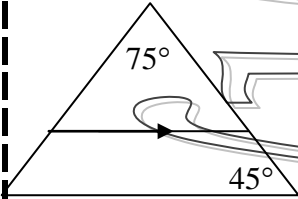
باطن سائل

ج - في الشكل تتبع مسار الشعاع الساقط والخارج

و احسب زاويتي السقوط و الخروج حيث

الشعاع المنكسر موازيا للقاعدة

والزاوية الحرجة لمادة المنشور 42°



السؤال الثالث :

أ - ما معنى أن :

1 - المسافة التي تقطعها الموجة في وحدة الزمن = 20 cm

2 - T_c للزئبق تساوى 4.15°K

3 - معامل الزوجة للجلسرين = 0.47

ب - قارن بين :

1 - غاز فاندرفالز و الغاز الحقيقي

2 - حيود الضوء و حيود الصوت

ج - ما المقصود بكل من :

1 - السبلة الفائقة

2 - قانون الطفو

د - مانومتر به غاز محبوس ويقراء 4 Cm Hg

حيث الضغط الجوي 10^4 N/m^2 فإذا تضاعف

الضغط المطلق للغاز فكم تكون قراءة المانومتر

السؤال الرابع :

أ - أذكر فائدة كل من :

1 - الشق المزدوج في تجربة ينج

2 - الزئبق في جهاز جولي

ب - بين ماذا يحدث مع ذكر السبب :

1 - زيادة سرعة السيارة عن حد معين

2 - انتقال سفينة من ماء البحر إلى ماء النهر

3 - عند وضع لوح زجاجي أمام شعاعين ضوئيين يلتقيا على حائل بين المصدرين و الحائل

ج - متى يكون :

1 - الأنبوبة البارومترية لا تحتوى على فراغ تورشيلي

2 - في المكبس الهيدروليكي $F/A \neq f/a$

د- مكعبان لهم نفس الكتلة 100g أحدهما من النحاس وزنه النوعي 8.8

و الآخر من الحديد وزنه النوعي 7.85 غمر مكعب النحاس في الماء و مكعب الحديد في الكيروسين و كلاهما معلق في حيط احسب الكتلة التي يجب ربطها بأحدهما لتساوي قوة الشد في الخليطين

السؤال الخامس :

أ - أذكر العوامل التي تتوقف عليها قوة اللزوجة و أكتب العلاقة

الفيزيائية التي تربطها

ب - أكمل : من فروض نظرية الحركة و حساب الضغط

كمية تحرك الجزيئ المنقلة إلى الإناء

و التغير الكلى في كمية التحرك

و القوة الكلية المؤثرة على الجدران

ج - أذكر العوامل التي يتوقف عليها معامل الانسياب الكئلي

د - في تجربة لتعيين معامل زيادة الضغط لغاز عند ثبوت حجمه أخذت القراءات الآتية

99	83	63	43	27	درجة الحرارة (سليزيوس)
93	89	84	79	75	الضغط سم ز

ارسم الضغط على الراسي و درجة الحرارة على الأفقي و من الرسم أوجد:

- ضغط الغاز عند صفر سليزيوس .

- معامل زيادة الضغط للغاز عند ثبوت حجمه . - تعريفا للصر المطلق

أربر لبح و دراح و الشرف و البام

NASSR EL DYN BASHANDY

nassrbash@yahoo.com