

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
معهد النفط للتأهيل والتدريب
** لجنة الامتحانات **

إمتحان الدور الأول للعام الدراسي 2005 - 2006

السنة : الثانية المادة : فيزياء الزمن : ساعة وخمسون دقيقة+عشرة دقائق قراءة اسئلة



س1 / أ / عرف الآتي :

الحركة الدورية - معامل اللزوجة - الموجه الميكانيكية - نسبة بواسون - الإهتزاز الرنيني.

ب / اكمل العبارات الآتية

- 1- في الموجات الميكانيكية الطولية تكون حركة جزيئات الوسط أما الموجات الكهرومغناطيسية
- 2- يسمى التغير الناتج في الجسم من تأثير أي قوة خارجية با.....
- 3- تقتصر حركة الجزيئات على
- 4- الموجات الكهرومغناطيسية تعتمد علىوتقسم الى على
- 5- تستخدم موجات فوق السمعية في تحويل بعض الزيوت الى مستحلب مثل

ج / اذا كان زمن مرور حجم معين من سائل كثافته 1g/cm^3 هو 3 دقائق ومعامل لزوجته 0.01006dyne/cm^2 احسب زمن مرور حجم معين من سائل اخر كثافته 13.6g/cm^3 ومعامل لزوجته 0.0156dyne/cm^2 .

س2 / أ / ضع علامة (U) أو علامة (u) أمام العبارات الآتية :-

- 1- نسبة بواسون للرصاص = 0.42 () .
- 2- معامل اللزوجة للأثير عند درجة 18°C هي 0.0028 () .
- 3- كلما زادت كثافة السائل قلت لزوجته () .
- 4- استخدام الصوت في قياس اعماق البحار بدلاً من الموجات فوق السمعية () .
- 5- الموجات الصوتية طولها اقل من موجات فوق السمعية () .

ب / استنتج العلاقة التالية

$$u = \sqrt{a}$$

ج / سلك طوله 100m ومعامل مرونته $2 \times 10^2 \text{ dyne/cm}^2$ فإذا كانت كثافة مادته 5 g/cm^3 اوجد سرعة الصوت والزمن الذي تستغرقه لقطع مسافة طول السلك .

س3 / أ / علل لما يأتي :-

- 1- تملأ أنبوبة البارومتر بالزئبق .
- 2- يجب اختيار زيوت متدرجة اللزوجة للأجزاء التي تسخن من الآلات .
- 3- عند وضع جسم صلب على الأرض فإنه يؤثر عليه ضغط رأسي لأسفل .
- 4- سرعة الصوت في الهواء على الأرض في النهار اكبر من الليل .

ب / استنتج العلاقة التالية :-

$$= \frac{F}{A \nabla v}$$

ج / احسب مقدار ارتفاع الماء في انبوبة شعرية قطرها 0.8mm علما بان زاوية التماس تساوي صفر وكثافة الماء 10^3 kg/m^3 وقوة التوتر السطحي للماء $6.47 \times 10^{-2} \text{ N.m}^{-1}$

س4 / أ / أكمل بعض الوحدات المختلفة لقياس الضغط .

- 1- 1 ضغط جوي = ملي بار .
- 2- 1000 ملي بار = بار .
- 3- 0.76 متر زئبق = ضغط جوي .

ب / شوكة رنانة تهتز 1200 دذبذة في الدقيقة . أوجد

- 1- تردد الشوكة .
- 2- زمن الذبذبة الواحدة .
- 3- سرعة الصوت في الهواء اذا كان طول الموجة 1.75m .

تمنيتي للجميع بالنجاح والتوفيق

