



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

|   |   |   |
|---|---|---|
| الفصل الدراسي: الأول<br>التاريخ: 29-12-2011<br>المادة: خواص المادة<br>الزمن: 2 ساعة | الفرقة الاولى<br>شعبة رياضه<br>(كلية التربية) | جامعة المنصورة<br>كلية العلوم<br>قسم الفيزياء |
|---|---|---|

أجب عن الأسئلة الآتية: ( الدرجة الكلية 85 )

[1] أ- اوجد العلاقة بين سرعه كره صلبه ساقطة تحت تأثير الجاذبية الارضيه وبين نصف قطرها ولزوجه السائل ومقاومه السائل لهذه الحركة مستخدما نظريه الأبعاد. [الدرجة 10]

ب- جسم كتله 10 جم يتحرك حركه توافقية بسيطة سعتها 9 سم وزمن دورتها 3 ثانيه أوجد:  
(أ) التردد.  
(ب) السرعة عند ازاحه 6 سم.  
(ج) العجلة عند ازاحه 6 سم وكذلك أقصى عجله للجسم.  
(د) اكبر طاقه حركه. [الدرجة 12]

[2] أ- استنتج معادلة الاستمرار لسائل يسرى سريانا منتظما. [الدرجة 10]

ب- أثرت قوه مماسيه قدرها 400 دابن على السطح العلوي لمستطيل من الصلب ارتفاعه 5 سم ومساحه سطحه العلوي 15 سم<sup>2</sup> فإذا علم أن قاعدة المستطيل غير قابله للحركة (معامل مرونة القص لماده المستطيل هو  $10^{11} \times 8.11$  دابن/سم<sup>2</sup>). أوجد:  
1- إجهاد القص . 2- انفعال القص. 3- الازاحه الناتجة في اتجاه القوه. [الدرجة 11]

[3] أ- اشرح كيف يمكن تعيين معامل التوتر السطحي لمحلول الصابون بطريقه تكوين فقاعه. [الدرجة 10]

ب- إذا كان الفرق في الضغط بين نقطه على أنبويه يسرى فيها الماء وعنق مقياس فننورى هو 10<sup>6</sup> دابن/سم<sup>2</sup> وكانت مساحه المقطع في الانبويه وفي الاختناق هما 940 & 470 سم<sup>2</sup> على الترتيب احسب كميته الماء التي تسرى في الانبويه في الدقيقة. [الدرجة 11]

[4] أ- اذكر قانون هوك موضحا بالرسم منحنى المرونة. [الدرجة 11]

ب- تتحرك كتله 2 باوند على مشنوا افقى أملس على محيط دائرة نصف قطرها 3 قدم وبسرعة زاوية منتظمة قدرها 30 دوره في الدقيقة فإذا كانت هذه الكتله مثبتة في خيط لمركز دائرة الحركة. اوجد الشد في الخيط (عجله الجاذبية الارضيه = 32 قدم/ث<sup>2</sup>). [الدرجة 10]

مع أطيب التمنيات بالنجاح