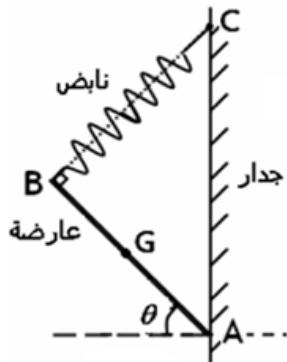


هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

السنة الدراسية : 2013 - 2012 المدة : ساعتان ذ. العماراني عبد العزيز	مادة علوم الفيزياء و الكيمياء فرض محروس رقم 1 الدورة 2 المستوى : جذع مشترك علوم	مجموعة مدارس بوركون
---	---	---------------------

فيزياء 1 (7ن) :

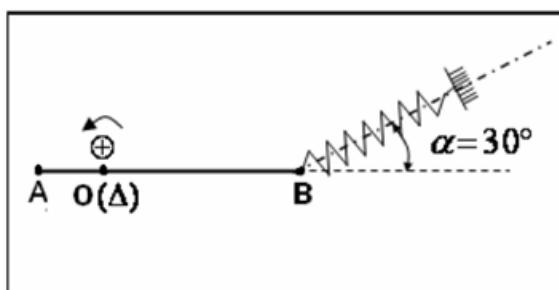
يمثل الشكل جانب عارضة متGANة (AB) كتلتها $m=0.6 \text{ kg}$ ، ترتكز عند طرفها A بجدار رأسي، ومشدودة في طرفها B بواسطة نابض كتلته مهملة وثابتة صلابته $K=75 \text{ N.m}^{-1}$. عند التوازن، تكون العارضة الزاوية $\theta=45^\circ$ مع المستقيم الأفقي المار من طرفها A ، ويكون محور تماثل النابض عموديا على العارضة بحيث يزداد طول النابض بالمقدار $\Delta\ell=4 \text{ cm}$.
نعطي شدة الثقالة $g=10 \text{ N.kg}^{-1}$.



- 1) اجرد القوى المطبقة على العارضة (AB) التي توجد في حالة توازن. 1.50
- 2) حدد مميزات \vec{T} توتر النابض. 1.50
- 3) انقل الشكل على ورقة التحرير، ومثل عليه متجهات القوى التي تم جردها. سلم التمثيل: $1 \text{ cm} \rightarrow 1 \text{ N}$ 1.00
- 4) أنشئ الخط المضلع المغلق للقوى التي تم جردها. 1.50
- 5) استنتج مميزات القوة \vec{R} المطبقة من طرف الجدار الرأسي على العارضة، وأعط طبيعة التماس بين العارضة والجدار. 1.50

فيزياء 2 (6ن) :

يمثل الشكل جانب ساقا AB متGANة كتلتها $m=300 \text{ g}$ وطولها L ، قابلة للدوران حول محور (Δ)، أفقي وعمودي على الساق يمر من نقطة O بحيث $OA=\frac{L}{4}$. يشد طرف الساق B نابض ذو لفات غير متصلة ثابتة صلابته k.



- 1) عند توازن الساق الأفقي، يكون محور النابض الزاوية $\alpha=30^\circ$ مع الخط الأفقي وتكون إطالته هي $\Delta\ell=10 \text{ cm}$.
أعط الشروط العامة للتوازن جسم صلب. 1.50
- 2) اجرد القوى المطبقة على الساق AB. 1.00
- 3) بتطبيق مبرهنة العزوم، أثبت أن تعبر شدة القوة التي يطبقها النابض على الساق هو $T=\frac{m.g}{3.\sin(\alpha)}$. 1.75
- 4) احسب الشدة T ، ثم استنتاج قيمة صلابة النابض k. نأخذ $g=10 \text{ N.kg}^{-1}$. 1.75

كيمياء (7ن) :

نعتبر الذرات ذات الرموز التالية: $^{14}_7N$ و $^{12}_6C$ و $^{35}_{17}Cl$ و ^{1}H

- 1) اكتب البنية الإلكترونية لكل من ذرة الهيدروجين والكربون والنيتروجين والكلور. 1.50
- 2) أوجد، مع التعليل، رمز الأيون الذي يمكن أن ينتج عن كل من ذرة النيتروجين وذرة الكلور. 1.00
- 3) أعط تعريف الرابطة التساهمية البسيطة بين ذرتين. 1.00
- 4) مثل، حسب نموذج لويس، كلا من الجزيئات التالية: CH_2Cl_2 و CH_3NH_2 . مستعينا بالجدول أسفله بعد نقله في ورقة التحرير 1.50

(7) تمثيل لويس	(6) عدد الأزواج غير الرابطة $n'_d = (p-n_L)/2$	(5) عدد الأزواج الإلكترونية الرابطة $n_L = (2-p):H$ $n_L = (8-p):X$	(4) العدد الإجمالي للأزواج الإلكترونية $n_d = n_L/2$	(3) العدد الإجمالي بالكترونات الطبقية الخارجية $n_d = n_L/2$	(2) عدد الكترونات الطبقية لكل ذرة خارجية	(1) البنية الإلكترونية لكل ذرة	الجزينة

- 5) أعط تمثيل كرام لجزيئة ثلاثي كلورو ميثان $CHCl_3$ ، التي لها نفس الهندسة الفضائية لجزيئه الميثان CH_4 . 1.00
- 6) نعتبر X رمز ذرة لعنصر كيميائي X ينتمي للدورة الثالثة وللمجموعة الثامنة VII في الجدول الدوري. حدد، مع التعليل، قيمة Z ، ثم استنتاج اسم العنصر الكيميائي X. 1.00