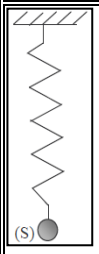
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الأستاذ : رشـــيد جنـــكـــل	لبسم الله الرحمان الرحيم	الثانوية التأهيلية أيت باها
القسم : جذع مشترك علمي 2	فرض محروس رقم 1 الدورة الثانية	نيابة أشتوكة أيت باها
المادة : الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية : 2016 / 2015	المدة : ساعتان

نعطى الصيغ الحرفية (مع التاطير) قبل التطبيقات العددية

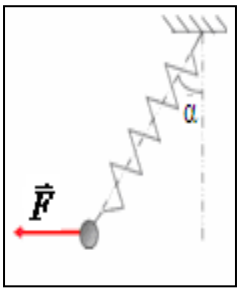
التنقيط	❖ الفيزياء (13,00 نقطة)

التمرين الأول: دراسة توازن جسم صلب (07,25 نقطة)



يمثل الشكل جانبه كرة (S) في حالة توازن كتلتها m=200g معلقة بنابض ذي لفات غير متصلة،كتلته مهملة و ثابتة صلابته $K = 50N.m^{-1}$ الطول الأصلي للنابض $l_0 = 10cm$ ، نأخذ $g = 10N.Kg^{-1}$.

0,5 ن	1.1. أجرد القوى المطبقة على الكرة
1,25 ن	1.2. حدد مميزات القوة المطبقة من طرف النابض على الكرة.
0,5 ن	1.3. استنتج إطالة النابض Δl
0,75 ن	1.4. حدد L طول النابض النهائي عند التوازن

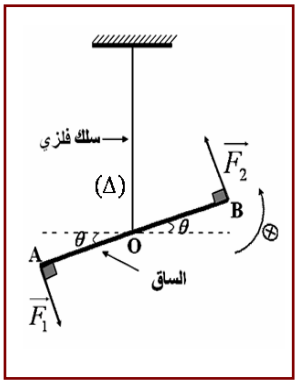


2. يوضح الشكل 2، الكرة السابقة وهي في حالة توازن، حيث يكون النابض المستعمل سابقا مع الخط الرأسي زاوية $\alpha = 60^\circ$

	2.1. أجرد القوى المطبقة على الكرة.
0,75 ن	2.2. بين أن تعبير شدة القوة F هو: $F = T'.\sin\alpha$ ، حيث T' شدة توتر النابض
0,75 ن	2.3. بين أن تعبير شدة القوة T' هو: $T' = \frac{m.g}{\cos\alpha}$ ثم احسبها
0,75 ن	2.4. بين أن: $F = m.g.\tan\alpha$ ثم احسبها
0,75 ن	3. حدد إطالة النابض عند التوازن.
0,5 ن	4. حدد الطول النهائي للنابض عند التوازن.

التمرين الثاني : دراسة توازن ساق متجانسة قابلة للدوران حول محور ثابت (05,25 نقطة)

يتكون الشكل جانبه من ساق متجانسة AB طولها $l = 50cm$ و كتلتها M معلقة من منتصفها بسلك فلزي، تابثة ليه C ،أما الطرف الأخر للسلك فهو مثبت إلى حامل.



نطبق على الساق مزدوجة قوتين $(\vec{F_1}, \vec{F_2})$ شدتهما المشتركة $F = 2N$, فتدور بزاوية $\theta = 20.10^{-2} rad$ ويلتوي السلك حول المحور (Δ).

عند توازن الساق AB يبقى خطا تأثير القوتين متعامدين مع الساق كما يوجد كل منهما في نفس المستوى الأفقي الذي تنتمي إليه الساق AB .

0,75 ن	1. اعط تعريف مزدوجة قوتين
1 ن	2. أجرد القوى المطبقة على الساق AB في توازنها الجديد
0,5ن	3. أكتب تعبير $\mathcal{M}$ $(\vec{F_1}, \vec{F_2})$ عزم مزدوجة القوتين بدلالة l و F .
0,5 ن	4. اعط نص مبرهنة العزوم
1,5 ن	5. بتطبيق هذه المبرهنة على الساق AB , أوجد تعبير $\mathcal{M}_C$ عزم مزدوجة اللي بالنسبة للمحور (Δ).
1 ن	6. استنتج تعبير C تابثة لي السلك بدلالة l و F و θ . أحسب C.

التنقيط	❖ الكيمياء (7,00 نقط)

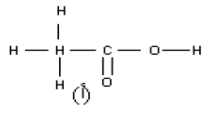
التمرين الثالث :إستغلال الجدول الدوري للعناصر الكيميائية لدراسة عنصركيميائي (7,00 نقطة)

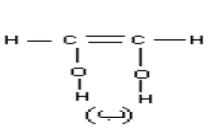
نعتبر عنصرا كيميائيا رمز نواته $^{A}_{Z}X$ حيث تحتوي على 35 نوية .
ينتمي العنصر X إلى الدورة الثالثة و إلى المجموعة السابعة من الجدول الدوري المختصر للعناصر الكيميائية.

0,25 ن	1. ما إسم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر X ؟.
0,5 ن	2. اعط البنية الإلكترونية للذرة. .
0,25 ن	3. استنتج عدد الكترونات الطبقة الخارجية لهذه الذرة $^{A}_{Z}X$
0,5 ن	4. حدد العدد الذري Z ثم تعرف على الذرة
0,5 ن	5. ذكر بالقاعدة الثمانية. .
0,5 ن	6. اعط معللا جوابك رمز الأيون الذي يمكن أن تعطيه الذرة $^{A}_{Z}X$
1 ن	7. حدد عدد الروابط التساهمية والأزواج الحرة بالنسبة للذرة $^{A}_{Z}X$
	8. تتحد ذرة العنصر X مع ذرة الهيدروجين H لتكوين جزيئة صيغتها الإجمالية HX
0,5 ن	1.8 مثل حسب نموذج لويس الجزيئة HX
0,25 ن	2.8 ما نوع الرابطة بين الذرتين X وH ؟.
0,25 ن	3.8 اعط الصيغة المنشورة لهذه الجزيئة HX

❖ الجزء الثاني :

تحتوي الجزيئات التالية على روابط تساهمية : الإيثين C_2H_2 وسيانور الهيدروجين HCN .





1 ن	1. أنجز تمثيل لويس لهاتين الجزيئتين
1 ن	2. أكتب الصيغ المنشورة لهاذين الجزيئتين محددا طبيعة الروابط التساهمية
0,5 ن	3. ماذا يمكن القول عن الجزئيتين التاليتين (أ) و (ب) معللا جوابك

نعطي : $_{9}F^{-}$ $_{6}C$ $_{12}Mg^{2+}$ $_{7}N$ $_{13}Al$ $_{1}H$ $_{17}Cl$

العالم ارخميدس : « لو وجدت نقطة إرتكاز لرفعت الأرض، ولو وجدت هناك أرضا ثانية لإنتقلت إليها وحركت أرضنا من مكانه»

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma