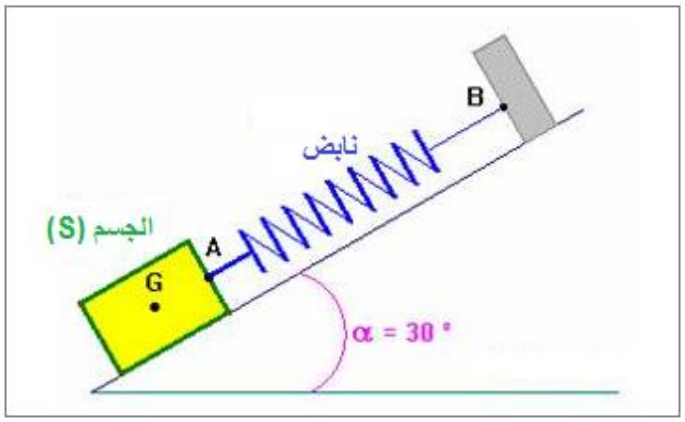
ثانوية وادي الذهب التاهيلية	فرض محروس رقم 3	الجذع المشترك العلمي
الدورة الأولى	المادة الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية 2014 -2015

يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم ورقة التحرير ويخصص لذلك نقطة
يعطى التعبير الحرفي قبل التطبيق العددي

كيمياء (7نقط) :

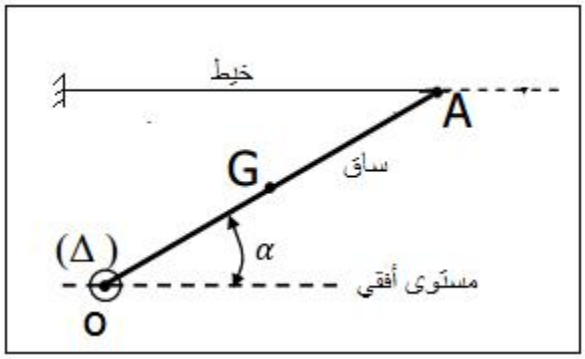
1-اعط نص القاعدتين الثنائية والثمانية .(1ن)
2-لتكن P ذرة الفوسفور والتي تتكون من 15 بروتون و 15 نوترون .
1-1-أكتب رمز نواة ذرة الفوسفور .(1ن)
1-2-اعط البنية الالكترونية لذرة الفوسفور . (1ن)
1-3-حدد n_Lعدد الأزواج الإلكترونية الرابطة التي يمكن أن تنجزها ذرة الفوسفور . (1ن)
1-4-حدد n_d عدد الازواج الإلكترونية غير الرابطة التي يمكن أن تنجزها ذرة الفوسفور. (1ن)
2-ترتبط ذرة الفوسفور P بروابط تساهمية مع ذرات الهيدروجين H $(Z=1)$ في جزيئة صيغتها PH_3 .
2-1- أعط تعريف الجزيئة ؟ (1ن)
2-2-مثل الجزيئة PH_3 حسب نموذج لويس . ثم أعط صيغتها المنشورة . (1ن)

فيزياء 1 (6نقط) :



نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m=1kg$ فوق سطح مائل بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي ، نثبته بواسطة نابض صلابته $K=100\ N.m^{-1}$ ، النابض مثبت بحامل . (أنظر الشكل)
نعتبر الإحتكاكات مهملة و نأخذ : $g=10\ N.kg^{-1}$
1-أعط شرط توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى غير متوازية . (1ن)
2-أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) مثل هذه القوى على الشكل بدون اعتبار السلم . (1ن)
3-أنشئ الخط المضلغي لمتجهات القوى المطبقة على الجسم (S) بسلم مناسب. (1,5ن)
4-حدد R شدة القوة المطبقة من طرف السطح المائل على الجسم (S) .(1ن)
5-حدد T توتر النابض ثم استنتج $\Delta\ell$ إطالة النابض . (1,5ن)

فيزياء 2 (7نقط) :



يتكون الشكل جانبه من :
-ساق OA متجانسة طولها L وكتلتها $m = 1{,}73\ N$ ، يمكنها أن تدور حول محور (Δ) أفقي ثابت يمر من طرفها O .
-خيط ذي كتلة مهملة ، ثبت أحد طرفيه في النقطة A من الساق .
عند توازن الساق OA ، يكون اتجاه الخيط أفقي والساق تكون زاوية $\alpha = 30°$ مع المستوى الأفقي .
1-أجرد القوى المطبقة على الساق . (1ن)
2-مثل متجهات القوى على الشكل بدون اعتبار السلم معللا جوابك . (1ن)
3-اعط نص مبرهنة العزوم . (1ن)
4-بتطبيق مبرهنة العزوم بين أن تعبير توتر النابض T يكتب على الشكل :

$$T = \frac{m\ g}{2}\frac{cos\alpha}{sin\alpha}$$

احسب T . (2ن)
5-حدد مميزات القوة $\vec{R}$ التي يطبقها المحور على الساق OA ، ثم استنتج طبيعة التماس . (2ن)