الثانوية التأهيلية وادي الذهب القسم جذع مشترك ع 2	فرض محروس رقم 1 2013/11/19	السنة الدراسية :2013/ 2014 مدة الانجاز : ساعة ونصف

الفيزياء:14 نقطة

تمرين 1: 4,5نقطة

نعتبر جسما صلبا (S) كتلته m=80kg،يوجد على ارتفاع h من سطح الأرض شعاعها R=6400km .

تتغير g شدة الثقالة بالقرب من سطح الأرض مع تغير قيمة الارتفاع h حسب العلاقة التالية:

$g = g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2}$ مع $g_0 = 9{,}8N.kg^{-1}$ هي قيمة شدة الثقالة على سطح الأرض .

1- أحسب P_0 شدة وزن الجسم (S) عندما يكون هذا الأخير على سطح الأرض.(1ن)

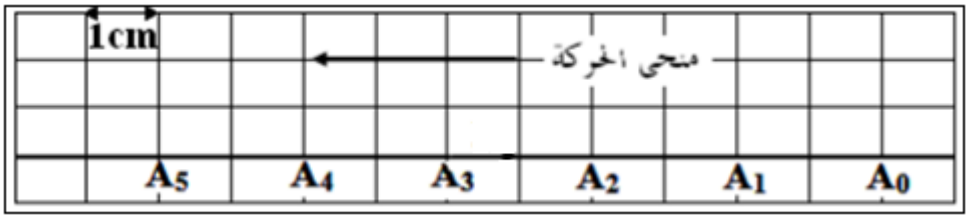
2- أحسب قيمة شدة الثقالة عند الارتفاع $h = 3600km$ ، ثم استنتج P شدة وزن الجسم عند هذا الارتفاع .(1,5ن)

3- جد الارتفاع h بدلالة شعاع الأرض R ،عند تتحقق المتساوية التالية:

$\frac{P_0}{P} = 9$ (2ن)

تمرين 2: 5نقط

يمثل الشكل أسفله تسجيل المواضع المتتالية التي يحتلها المفجر المركزي A للحامل الذاتي خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية : $\tau = 40ms$



1- حدد طبيعة حركة النقطة A معللا جوابك.(1ن)

2- أوجد منظم السرعة اللحظية في A_1 ثم في A_4 (1ن)

3- مثل متجهة السرعة اللحظية في الموضع A_1 بالسلم: 1cm→0,25m/s.(1ن)

4- باعتبار A_3 أصلا لمعلم الفضاء $(O,\vec{i})$ و A_0 أصلا لمعلم الزمن (t=0).

4.1 أوجد المعادلة الزمنية لحركةالنقطة A.(1ن)

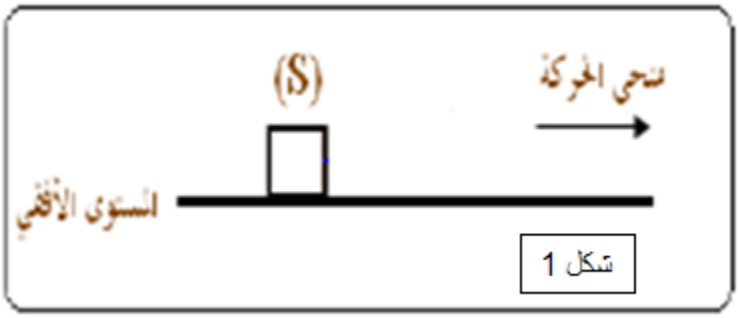
4.2 حدد التاريخ الذي تمر خلاله النقطة A من الموضع الذي يطابق أصل معلم الفضاء A_3 . (1ن)

تمرين3: 4,5نقط

نعتبر جسما (S) كتلته m=250g يتحرك فوق مستوى أفقي أنظر الشكل 1 حيث تتم الحركة باحتكاك . نعطي g=10N/kg.

شدة المركبة المماسية $R_T = 2N$
شدة المركبة المنظمية $R_N = 2{,}5N$

1- أجرد القوى المطبقة على الجسم (S).(1ن)
2- أحسب R منظم القوة $\vec{R}$ المقرونة بتأثير السطح .(1ن)
3- مثل القوى بالسلم : 1cm→1N (1,5ن)
4- أوجد معامل الاحتكاك k .(1ن)



شكل 1

الكيمياء:6نقط

تمرين 1: 2,5نقطة

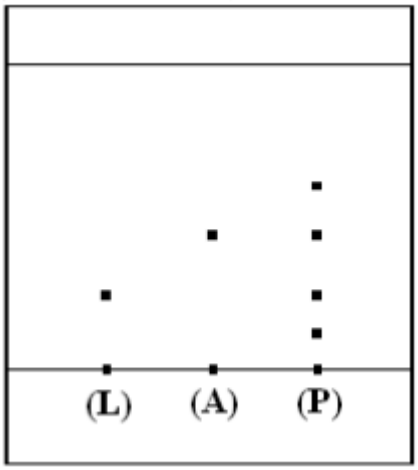
خلال الأشغال التطبيقية أنجز أحد التلاميذ بعض الروائز والملاحظات الأولية على سائل منضف وحصل على النتائج التالية :

- رائز الكشف عن الماء ايجابي .
- PH المنتوج يساوي 9.
- عند إضافة محلول فهلين للمنضف وتسخينه لا يظهر اللون الاحمر.

1- صف رائز الكشف عن الماء.(1ن)
2- ماهي الانواع التي تم الكشف عنها.(1,5ن)

تمرين 2: 3,5نقطة

تبرز لصيقة منتوج منزلي أنه يحتوي على مستخلصات معطرة مستخرجة من عطر الخزامى،للتأكد من هذه المعلومات ،ننجز تحليلا كروماتوغرافيا على طبقة رقيقة .
على صفيحة التحليل الكروماتوغرافي نضع ثلاث بقع (L) و (A) و (P) ونضعها في مذيب مناسب ونمرر عليها بخار ثنائي اليود فنحصل على الشكل جانبه :



(P):المنتوج المنزلي
(L):اللينالول
(A):أسيتات اللينالول

1- ما دور بخار ثنائي اليود .(1ن)
2- ما هو الأنواع الكيميائية المعروفة التي يحتوي عليها المنتوج.(1ن)
3- أحسب النسبة الجبهية للنوع الاكثر ذوبانية في المذيب. (1,5ن)