

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

الفيزياء: 14 نقطة

تمرين 1: 4,5 نقطة

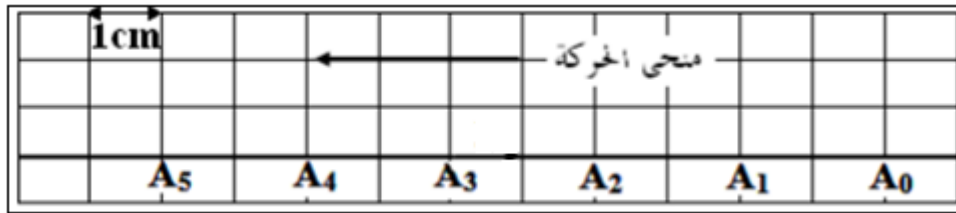
نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m=80\text{kg}$ ، يوجد على ارتفاع h من سطح الأرض شعاعها $R=6400\text{km}$.

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 $g_0 = 9,8\text{N.kg}^{-1}$ 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 $h = 3600\text{km}$ ، ثم استنتج P شدة وزن الجسم عند هذا الارتفاع. (1,5ن)
- 3- جد الارتفاع h بدلالة شعاع الأرض R ، عند تحقق المتساوية التالية:
 $\frac{P_0}{P} = 9$ (2ن)

تمرين 2: 5 نقط

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



- 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: $0,25\text{m/s} \rightarrow 1\text{cm}$. (1ن)
- 4- باعتبار A_3 أصلا لمعلم الفضاء (O, \vec{i}) و A_0 أصلا لمعلم الزمن $(t=0)$.
 4.1 أوجد المعادلة الزمنية لحركة النقطة A. (1ن)
 4.2 حدد التاريخ الذي تمر خلاله النقطة A من الموضع الذي يطابق أصل معلم الفضاء A_3 . (1ن)

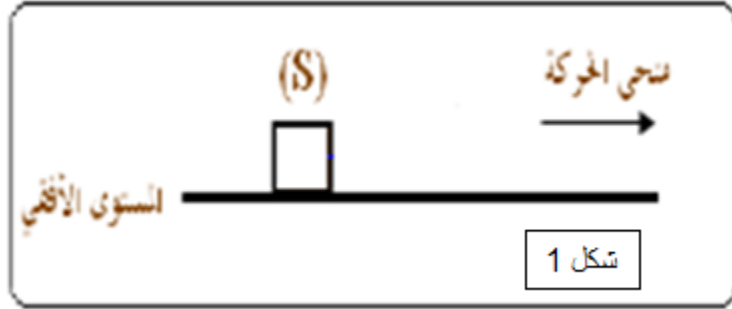
تمرين 3: 4,5 نقط

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

شدة المركبة المماسية $R_T = 2N$

شدة المركبة المنزلية $R_N = 2,5N$

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



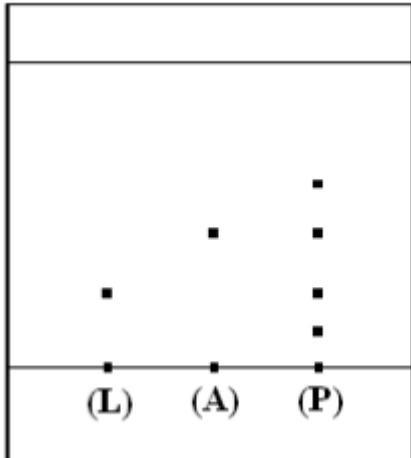
الكيمياء: 6نقط

تمرين 1: 2,5 نقطة

- خلال الأشغال التطبيقية أنجز أحد التلاميذ بعض الروايز والملاحظات الأولية على سائل منضف وحصل على النتائج التالية :
- رائز الكشف عن الماء ايجابي .
 - PH المنتج 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: 3,5 نقطة

- تبرز لصيقة منتج 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):المنتج المنزلي

(L):اللينالول

(A):أسيتات الليناليل

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