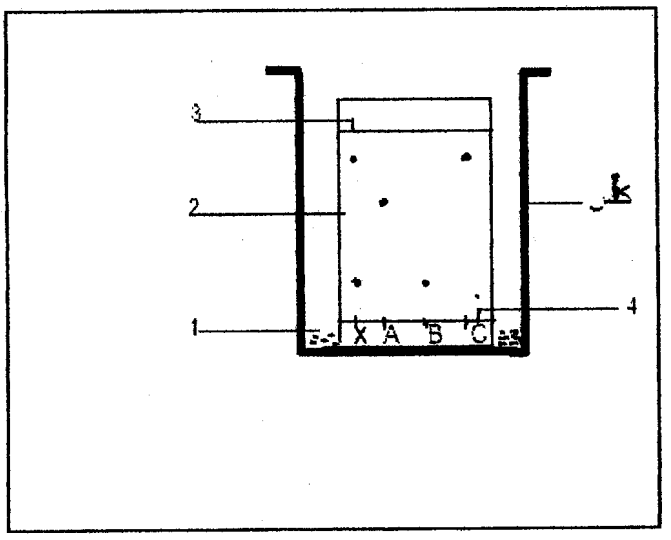
www.9alami.com

سلم النقط	

الكيمياء(7نقط)

لمعرفة الأنواع الكيميائية التي تحتوي عليها مادة عضوية X , نقوم بالتحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة باستعمال السيكلوهكسان . فنحصل على الكروماتوغرام أسفله .

1) ما الفائدة من إنجاز التحليل الكروماتوغرافي ؟ ن1
2) ما الدور الدي يقوم به سيكلوهكسان ؟ ن1
3) حدد الطور المتحرك و الطور الثابت . ن1
4) أتمم الكروماتوغرام بوضع الاسم المناسب أمام كل رقم . ن1
5) كم نوعا كيميائيا تحتوي عليه المادة العضوية X ؟ ن1
6) ما هي الأنواع الكيميائية التي تم التعرف عليها ؟ ن1
7) أحسب النسبة الجبهية (حاصل الجبهة) لكل نوع كيميائي . ثم قارن ذوبانية هده الأنواع الكيميائية . ن1



الفيزياء 1 (7نقط) . (التجاذب الكوني)

توجد سفينة فضائية كتلتها m في حالة سكون على سطح القمر ذي الكتلة M_L و الشعاع R_L .

1- عبر عن الشدة F للقوة المطبقة على السفينة من طرف القمر بدلالة m, M_L, R_L, G . ماذا تمثل هده القوة بالنسبة للسفينة ؟ ن1,5

2- مكن الدينامومتر الموجود داخل السفينة من الحصول على القيمة $P=9,8N$ لشدة وزن جسم (C)كتلته $m'=6Kg$. أحسب شدة مجال الثقالة g_L على سطح القمر . ن1,5

3- علما أن شعاع القمر $R_L=1738Km$ و $G=6,67.10^{-11}(S.I)$, استنتج كتلة القمر . ن1,5

4- تغادر السفينة القمر وعلى الارتفاع h من سطحه , يشير الدينامومتر الى الشدة $P'=2,45N$ لوزن نفس الجسم (C) .

أحسب :

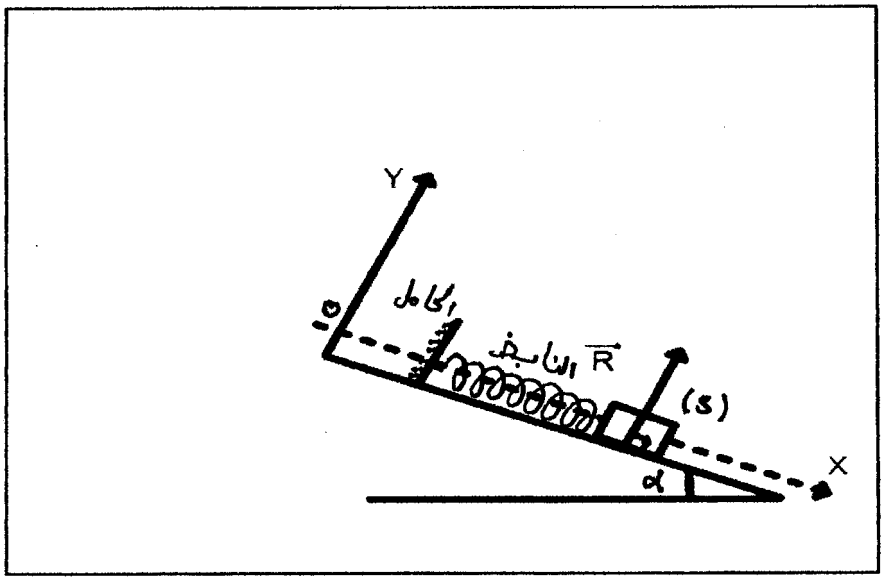
4-1- الشدة g_h لمجال الثقالة القمري على هذا الارتفاع . ن1,25

4-2- قيمة h . ن1,25

الفيزياء 2 (6 نقط) . (التأثيرات البينية)

نعلق جسما صلبا (S) متجانس بالطرف الحر لنابض .
بحيث تستند المجموعة " الجسم S و النابض و الحامل " على مستوى مائل بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي . كتلة الجسم S هي $m= 1200g$, نأخذ $g=10N/Kg$ و $R=8N$ و $F=8,5N$.

1- أعط في جدول واضح مميزات جميع القوى المطبقة على الجسم (S) . 1,5ن
2- مثل هده القوى بالسلم $1cm \leftrightarrow 4N$. 0,5ن
3- بين أن وزن الجسم يمكن تمثيله بمركبتين في معلم R(OXY) حيث :
$\vec{P} = \vec{P}_X + \vec{P}_Y$ مع $\vec{P}_X$: المركبة المماسية للمستوى المائل . 1,5ن
$\vec{P}_Y$: المركبة العمودية على المستوى المائل .
ثم أحسب قيمة كل من الإحداثيتين P_X و P_Y .
4- نزيل النابض, هل يبقى الجسم S في توازن ؟ علل جوابك . 0,5ن
5- نغير المستوى المائل بمستوى خشن فيبقى الجسم S في توازن :
5-1- أجرد القوى المطبقة على الجسم S . ثم صنفها . 1ن
5-2- مثل هده القوى على رسم واضح بدون سلم . 0,5ن
5-3- كيف هو اتجاه $\vec{R}$ (متجهة القوة المقرونة بتأثير التماس الموزع) بالنسبة للخط المنظمي على المستوى المائل ؟ ماذا تستنتج ؟ 0,5ن



بالتوفيق .....