Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

بسم الله الرحمان الرحيم

ثانوية محمد السادس التقنية	فرض كتابي رقم:1	الدورة الأولى : 2012
نيابة أزيلال	إعداد الأستاذ : أحمد رزقاوي	الخميس 22 نونبر 2012
مادة: الفيزياء & الكيمياء	المستوى: جذع مشترك تكنولوجي	مدة الانجاز : ساعتان

يمنع وضع الناتج على شكل تعابير حرفية قبل إنجاز التطبيقات العددية. وكذلك الاقتصار بشكل ورقة قرب الفرض

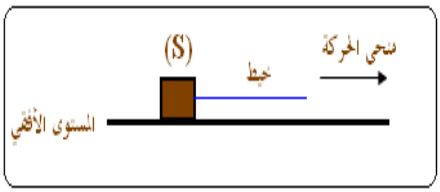
فيزياء 1 (6 نقط)

نعتبر جسما S كتلته m = 100 Kg يوجد على سطح الأرض.

1. أعط نص قانون نيوتن للتجاذب الكوني.
2. أعط تعبير شدة وزن هذا الجسم P_0 بدلالة الكتلة m وشدة الثقالة g_0 ، أحسب قيمة P_0 .
3. أعط تعبير قوة التجاذب الكوني F التي تطبقها الأرض ذي الكتلة M والشعاع R على الجسم S.
4. نهمل دوران الأرض حول نفسها ونقبل أن شدة وزن الجسم تساوي شدة قوة التجاذب الكوني، بين أن : $g_0 = G.\frac{M}{R^2}$.
5. استنتج كتلة الأرض M. نعطي: $R = 6380\ Km$; $G = 6{,}67.10^{-11}\ N.m^2.Kg^{-2}$; $g_0 = 9{,}80\ N.Kg^{-1}$
6. نعتبر أن الارض كروية الشكل ،أحسب الكتلة الحجمية للأرض ρ_{terre} ب (Kg/m^3) . نذكر أن حجم كرة شعاعها R هو : $V = \frac{4}{3}.\pi.R^3$.
7. نعتبر الجسم S السابق، بحيث يوجد على ارتفاع h=3000 m من سطح الأرض. تتغير g شدة الثقالة بالقرب من سطح الأرض مع تغير قيمة الارتفاع h حسب العلاقة التالية : $g = g_0 . \frac{R^2}{(R+h)^2}$. أحسب قيمة g شدة مجال الثقالة عند هذا الارتفاع h ، واستنتج P شدة وزن الجسم S عند هذا الارتفاع.

فيزياء 2 (7 نقط)

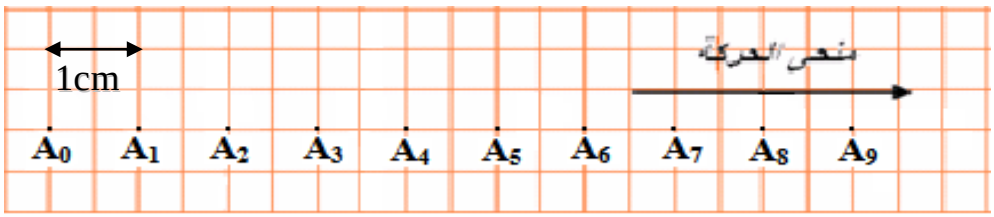
نقوم بجر جسم صلب (S) كتلته m=250 g بواسطة خيط فوق مستوى أفقي (أنظر الشكل) حيث تتم الحركة باحتكاك.نعطي : $g = 10\ N.Kg^{-1}$.



ـ شدة القوة التي يطبقها الخيط على الجسم (S) هي: F = 3N .

ـ شدتا المركبتين R_T و R_N المماسية والمنظمية لقوة تأثير السطح على التوالي : 2 N و 3,46 N.

1. أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) .
2. أحسب R منظم القوة $\vec{R}$ المقرونة بتأثير السطح .
3. مثل القوى المطبقة على الجسم (S) باستعمال السلم : 1cm ⟶ 1N.
4. أوجد معامل الاحتكاك k وزاوية الاحتكاك φ .
5. نهمل الآن جميع الاحتكاكات، ويبين التسجيل أسفله بالسلم الحقيقي مواضع النقط التي يمر منها الجسم (S) خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية: $\tau = 40\ ms$



1.5. أحسب V_i السرعة اللحظية للنقطة A عند المواضع A_1 وA_3 وA_5.

2.5. مثل متجهة السرعة اللحظية في هذه المواضع (A_1 وA_3 وA_5) بالسلم : 1cm ⟶ 0,25 m/s . استنتج طبيعة حركة الجسم (S).

3.5. نعتبر A_3 أصل معلم الفضاء و لحظة تسجيل A_0 أصل معلم الزمن. أكتب المعادلة الزمنية لحركة الجسم.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

كيمياء (7 نقط)

لتحضير الزيت العطرية المستخرجة من الخزامى ، ننجز عملية التقطير المائي (أنظر الشكل ــ أ)، فنحصل على قطارة عطرية للخزامى.

1. أعط أسماء العدة التجريبية الواردة في الشكل ــ أ.
2. نضيف للقطارة كمية من أحد مذيبات الجدول أسفله، ثم نصب الخليط في أنبوب التصفيق.

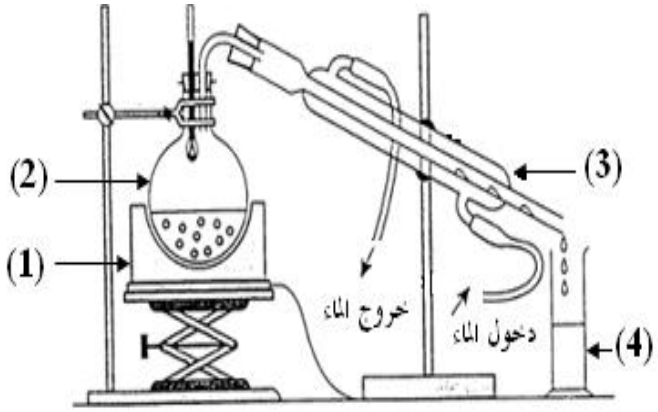
المذيب	الكثافة	ذوبانية زيت عطر الخزامى
ثنائي كلورومیتان	1,13	متوسطة
السيكلوهكسان	0,78	كبيرة
الماء	1,00	ضعيفة

1.2 . حدد معللا جوابك، المذيب الملائم لهذه العملية.

2.2 . ارسم أنبوب التصفيق محددا الطور المميه والطور العضوي، معللا جوابك.

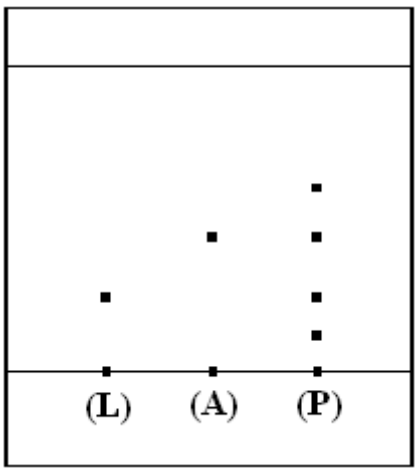
3.2 . القطارة المحصل عليها خليط غير متجانس، نضيف اليها كلورور الصوديوم الصلب.بماذا تسمى هذه العملية، وما الهدف منها ؟.

4.2 . لتجفيف الطور العضوي من قطرات الماء ، نضيف مادة متعطشة للماء.أعط مثالا لذلك.



الشكل ــ أ

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



(P) : المنتوج المنزلي

(L) : اللينالول

(A) : أسيتات الليناليل

1.3 . ما هو دور بخار ثنائي اليود.

2.3 . كم نوعا كيميائيا يحتوي عليه هذا المنتوج، وما هما النوعان الكيميائيان الممكن التعرف عليهما؟

3.3 . أحسب النسبة الجبهية لهذين النوعين الكيميائيين ، واستنتج أي من النوعين أكثر ذوبانية في المذيب.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma