

□ يرجع يوم الاثنين 19 نوفمبر 2012

الكيمياء: 1:

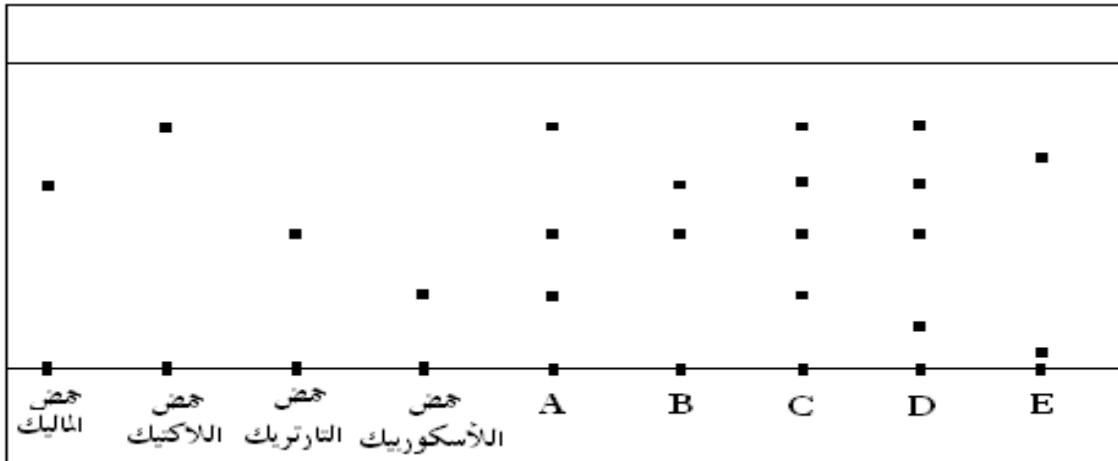
الأوكالبتول Eucalyptol مادة كيميائية توجد في أوراق شجرة الأوكالبتوس Eucalyptus، ويستعمل الأوكالبتول في الصناعة الصيدلانية نظرا لمميزاته المضادة للأمراض المرتبطة بالتنفس كالربو مثلا. لاستخراج الأوكالبتول يتم في البداية تحضير محلول مائي يحتوي على الأوكالبتول، ثم يتم وضع المحلول في أنبوب تصفيق مع كمية من مذيب عضوي ملائم.

المذيب	التولوين	الإيثانول	السيكلوهكسان
الامتزاج مع الماء	لا يمتزج مع الماء	يتمزج مع الماء	لا يمتزج مع الماء
ذوبانية الأوكالبتول	ضعيفة	جيدة جدا	جيدة جدا
الكثافة	0,87	0,81	0,78

- 1- ما هو الجسم المذيب الملائم في عملية التصفيق؟ علل جوابك.
- 2- على تبيانة بسيطة لعملية التصفيق بين كل من الطور المائي والطور العضوي معلا جوابك.
- 3- من ماذا يتكون الطور العضوي؟ كيف يتم التخلص من المذيب.
- 4- نلاحظ أنه هناك بعض قطرات من الماء في الطور العضوي، كيف يمكن التخلص منها.

الكيمياء: 2:

نجز التحليل الكروماتوغرافي لعينات خمسة محاليل: A و B و C و D و E، لتعرف فيما إذا كانت تحتوي على: حمض الأسكوربيك، حمض التارتريك، حمض اللاكتيك، حمض المالك.



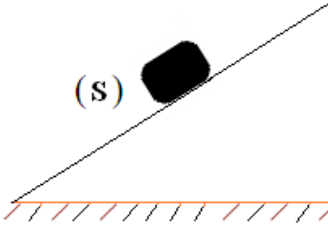
1. أذكر بعض التقنيات المعتمدة لظهار بقع عديمة اللون على صفيحة التحليل الكروماتوغرافي (C.C.M).
2. حدد الأحماض الموجودة في المحاليل: A و B و C و D و E.
3. أحسب النسبة الجهية للأحماض الأربعة.
4. رتب معلا جوابك، هذه الأحماض حسب تزايد ذوبانيتها في المذيب (الطور المتحرك).

الفيزياء 1:

- 1- نعتبر جسمين نقطيين A و B كتليهما على التوالي $m_A = 10 \text{ Kg}$ و $m_B = 15 \text{ Kg}$ ، تفصل بينهما المسافة $d = 5 \text{ m}$.
1-1- ذكر بنص قانون التجاذب الكوني .
2- أوجد مميزات قوة التجاذب الكوني المطبقة من طرف الجسم A على الجسم B .
2- نعتبر جسما (S) كتلته $m = 800 \text{ Kg}$.
1-2- احسب شدة وزن الجسم P_0 على سطح الأرض .
2-2- احسب شدة وزن الجسم P_h عندما يكون على ارتفاع $h = 500 \text{ m}$ من سطح الأرض .

الفيزياء 2:

- يمكن لجسم صلب (S) أن يتحرك على سطح مائل نحو الأسفل ، أنظر الشكل . يتم التماس بين الجسم (S) والسطح المائل باحتكاك حيث القوة \vec{f} المقرونة بتأثير الاحتكاكات مماسة للسطح المائل ، ومنحاهها معاكس لحركة الجسم (S) وشدتها $f = 0,25 \text{ N}$.
نعطي معامل الاحتكاك $k = 0,62$.
1. أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) خلال هذه الحركة .
 2. أحسب قيمة زاوية الاحتكاك φ .
 3. أحسب شدة المركبة المنظمية لقوة السطح \vec{R} . استنتج الشدة R .
 4. مثل القوى: \vec{R} و \vec{f} و \vec{R}_N باستعمال سلم مناسب .



الفيزياء 3:

- يتغير الضغط الجوي حسب الارتفاع h عن سطح الأرض وفق العلاقة التائية: $P_{\text{atm}} = 10^5 - 9h$ ، بحيث P_{atm} بالباسكال (Pa) و h بالمتري (m)
1. أحسب P_0 الضغط الجوي على سطح الأرض .
 2. أحسب الضغط الجوي P_h في مكان ارتفاعه عن سطح الأرض $h = 1000 \text{ m}$.
 3. كيف يتغير الضغط الجوي إذا ازداد الارتفاع .

الفيزياء 4:

- نرسل خيالا فوق نضد هوائي أفقي . نسجل حركة نقطة M من الخيال أثناء مدد زمنية متتالية و متساوية $\tau = 40 \text{ ms}$ فنحصل على التسجيل أسفله بالسلم الحقيقي .
- 1= حدد بدون حساب طبيعة حركة M .
 - 2= أحسب V_i السرعة اللحظية للنقطة M عند المواضع M_1 و M_3 و M_5 .
 - 3= مثل بسلم مناسب السرعة اللحظية في هذه المواضع ، واستنتج .
 - 4= نعتبر M_3 أصل معلم الفضاء و لحظة تسجيل M_0 أصل معلم الزمن . أكتب المعادلة الزمنية لحركة M .
 - 5= أحسب أفصول النقطة M عند اللحظة $t = 216 \text{ ms}$.

M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
•	•	•	•	•	•	•	•