ثانوية محمد السادس التقنية	فرض منزلي رقم 1 الدورة الأولى	إعداد الأستاذ : أحمد رزقاوي
نيابة أزيلال - مادة: الفيزياء & الكيمياء	المستوى: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي	

يرجع يوم الاثنين 19 نونبر 2012

الكيمياء1:

الأوكاليبتول Eucalyptol مادة كيميائية توجد في أوراق شجرة الأوكاليبتوس Eucalyptus ، ويستعمل الأوكاليبتول في الصناعة الصيدلية نظرا لمميزاته المضادة للأمراض المرتبطة بالتنفس كالربو مثلا.

لاستخراج الأوكاليبتول يتم في البداية تحضير محلول مائي يحتوي على الأوكاليبتول، ثم يتم وضع المحلول في أنبوب تصفيق مع كمية من مذيب عضوي ملائم.

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

1 ـ ما هو الجسم المذيب الملائم في عملية التصفيق؟ علل جوابك.

2ـ على تبيانة بسيطة لعملية التصفيق بين كل من الطور المائي والطور العضوي معللا جوابك.

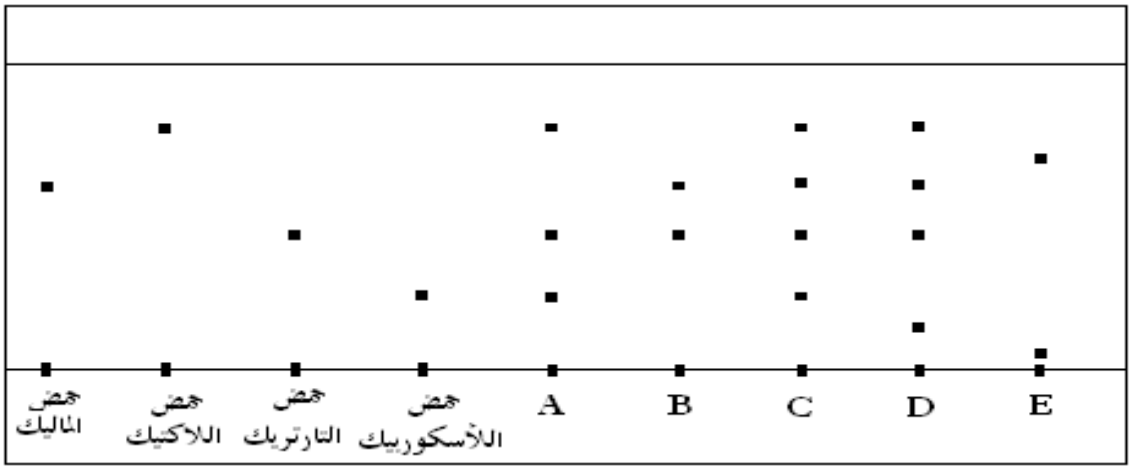
3ـ من ماذا يتكون الطور العضوي؟ كيف يتم التخلص من المذيب.

4- نلاحظ أنه هنالك بعض قطرات من الماء في الطور العضوي، كيف يمكن التخلص منها.

الكيمياء 2:

ننجز التحليل الكروماتوغرافي لعينات خمسة محاليل : A و B و C و D و E ، للتعرف فيما اذا كانت تحتوي على : حمض الأسكورييك، حمض التارتريك ، حمض اللاكتيك ، حمض الماليك.

بعض اظهار البقع ، نحصل على الكروماتوغرام التالي :



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

ثانوية محمد السادس التقنية	فرض منزلي رقم 1 الدورة الأولى	إعداد الأستاذ : أحمد رزقاوي
نيابة أزيلال - مادة: الفيزياء & الكيمياء	المستوى: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي	

الفيزياء 1:

1ـ نعتبر جسمين نقطيين A و B كتلتيهما على التوالي $m_A = 10\ Kg$ و $m_B = 15\ Kg$ ، تفصل بينهما المسافة $d = 5\ m$.

1.1ـ ذكر بنص قانون التجاذب الكوني.

1.2ـ أوجد مميزات قوة التجاذب الكوني المطبقة من طرف الجسم A على الجسم B .

2ـ نعتبر جسما (S) كتلته $m = 800\ Kg$.

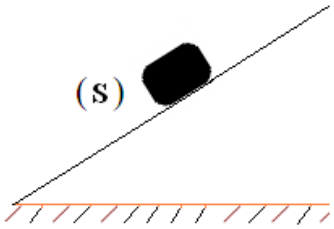
2.1ـ احسب شدة وزن الجسم P_0 على سطح الأرض.

2.2ـ احسب شدة وزن الجسم P_h عندما يكون على ارتفاع $h = 500\ m$ 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، ومنحاها معاكس لحركة الجسم (S) وشدتها $f = 0,25\ N$.

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 $\overrightarrow{R_N}$ باستعمال سلم مناسب .

الفيزياء 3:

يتغير الضغط الجوي حسب الارتفاع h عن سطح الأرض وفق العلاقة التالية: $P_{atm} = 10^5 - 9h$ ، بحيث P_{atm} بالباسكال (Pa) و h بالمتر (m)

1. أحسب P_0 الضغط الجوي على سطح الأرض.
2. أحسب الضغط الجوي P_h في مكان ارتفاعه عن سطح الأرض $h = 1000\ m$.
3. كيف يتغير الضغط الجوي اذا ازداد الارتفاع.

الفيزياء 4:

نرسل خيالا فوق نضد هوائي أفقي. نسجل حركة نقطة M من الخيال أثناء مدد زمنية متتالية و متساوية $\tau = 40ms$ 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 وM_3 وM_5.

3= مثل بسلم مناسب السرعة اللحظية في هذه المواضع ، و استنتج.

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 $t = 216\ ms$.