تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

ثانوية سيدي احمد بناصر
مادة الفيزياء و الكيمياء

فرض محروس — السنة الدراسية: 2015-2014
رقم 1 الدورة 1 — المستـــــــوى : T.C.8

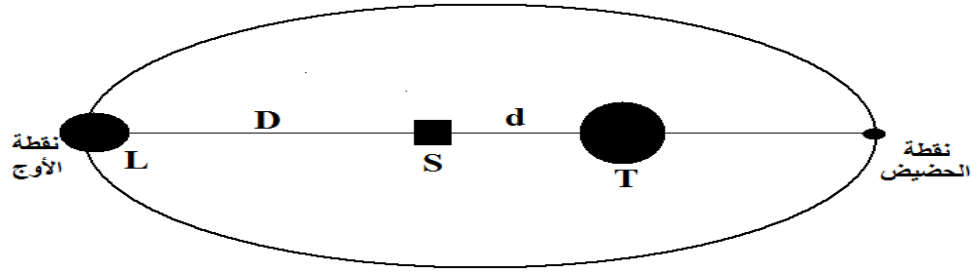
ينصح باعطاء العلاقات الحرفية قبل التطبيقات العددية

تخصص نقطة لتنظيم الورقة وطريقة تقديم الأجوبة

و الله ولي التوفيق

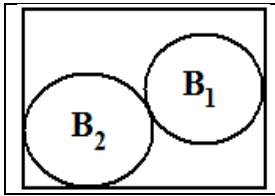
تمرين 1 (6ن)

المسافة المتوسطة بين مركز القمر (L) و مركز الارض(T) تتغير من 356375Km (حضيض) إلى 406720Km (أوج)
نعتبر جسما (S) كتلته m_S=1000Kg يتحرك بين الارض و القمر عندما يصل القمر إلى أوجه تكون مراكز كل من الارض و القمر و الجسم (S) على نفس الاستقامة
لتكن - d=2000Km المسافة بين سطح الارض و مركز الجسم (S)
- D المسافة بين سطح القمر و مركز الجسم (S) . (الشكل)



1- ذكر بنص قانون التجاذب الكوني (0,75ن)
2- حدد مميزات $\vec{F}_{T/S}$ قوة التجاذب الكوني المطبقة من الارض على الجسم (S). (1,75ن)
3- مثل على الشكل بعد نقله الى ورقة تحريرك متجهة القوة $\vec{F}_{T/S}$ بسنتمترين. ما السلم المستعمل ؟ (0,75ن)
4- نهمل دوران الأرض حول نفسها ،
4-1- بين أن تعبير g شدة مجال الثقالة للارض عند موضع الجسم (S) هو : $g=G.\frac{M_T}{(R_T+d)^2}$. (0,75ن)
4-2- عند موضع الجسم (S)، اكتب تعبير النسبة $\frac{g}{g_0}$ بدلالة d و R_T حيث g_0 شدة مجال الثقالة على سطح الارض . (0,75ن)
4-3- احسب قيمة النسبة $\frac{g}{g_0}$ و استنتج قيمة g_0 علما آن g=5,67N/Kg. (0,75ن)
5- نسمي المسافة d_0 بين سطح الارض و الجسم (S) حيث تكون للقوة المطبقة من طرف الأرض على الجسم (S) و للقوة المطبقة من طرف القمر على الجسم (S) نفس الشدة، احسب قيمة d_0 . (1,5ن)
معطيات: كتلة الأرض $M_T=6.10^{24}$ kg و شعاعها $R_T=6,4.10^6$m . كتلة القمر $M_L=7,35.10^{22}$kg وشعاعه $R_L=1,73.10^6$m. ثابتة التجاذب الكوني $G=6,67.10^{-11}N.m^2kg^{-2}$.

تمرين 2 (5ن)



1-نضع كريتين B_1 و B_2 داخل علبة على شكل متوازي المستطيلات تتسع فقط للكريتين.(انظرالشكل).
1-1- اجرد القوى المطبقة على الكرية $\{B_1\}$؟ (0,75ن)
2-1- المجموعة المدروسة هي$\{B_1 ; B_2\}$. أجرد جميع القوى المطبقة عليها ؟ ثم صنفها الى قوى داخلية وقوى خارجية ؟ (2ن)

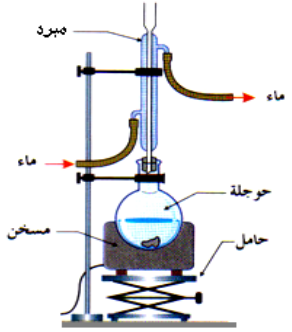
2- تساوي مساحة شراع زورق $S=10m^2$
2-1- يطبق الهواء قوة $\vec{F}$ ضاغطة على الشراع ، فيساوي الضغط 40Pa .احسب شدة هذه القوة ؟ (0,75ن)
2-2- يزداد الضغط المطبق على الشراع، فيصل إلى 80Pa ولتجنب الخطر يجب تقليص مساحة الشراع .احسب المساحة التي يجب تقليصها لكي لا تتجاوز شدة القوة الضاغطة 600N. (1,5ن)

تمرين 3 (7ن)

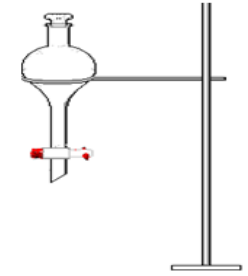
لتصنيع اسيتات الليناليل (الزيت الاساسي للخزامى) نضع 5mL من اللينالول و 10mLمن أندريد الإيثانويك في حوجلة تم ننجز تركيب التسخين بالارتداد (شكل 1) و نسخن الخليط لمدة نصف ساعة . بواسطة المبرد الرأسي تتكاثف الغازات المنبعثة، فتتحول إلى سوائل تعود إلى الخليط المتفاعل. نحصل على خليط نضيفه إلى الماء المقطر حيث يتفاعل الفائض المتبقي من أندريد الايثانويك مع الماء ليعطي حمض الايثانويك و لفصل اسيتات الليناليل المتكون نستعمل طريقة الاستخراج بمذيب عضوي لهذا نستعمل أنبوب التصفيق (شكل 2)، ولإزالة ما تبقى من حمض الايثانويك ، في الطور العضوي المحصل عليه نقوم بإضافة كمية من هيدروجينوكربونات الصوديوم بوفرة ، تم نعيد عملية التصفيق مرة أخرى فنحصل على اسيتات الليناليل المصنع

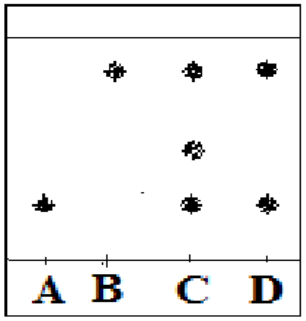
معطيات	الذوبانية في الماء	الذوبانية في المذيب " أ "	الذوبانية في المذيب "ب"	الكثافة
لينالول	ضعيفة	جيدة	كبيرة جدا	0,87
اندريد الايثانويك	كبيرة جدا	قليلة جدا	كبيرة	1,08
اسيتات الليناليل	كبيرة	كبيرة جدا	قليلة	0,89
حمض الايثانويك	كبيرة	ضعيفة جدا	كبيرة	1,05
المذيب " أ "	ضعيفة جدا	-	-	0,78
المذيب "ب"	ضعيفة جدا	-	-	1,2

1- ما هو دور المبرد خلال عملية التسخين بالارتداد . (0, 5ن)
2- من بين المذيبين " أ " و "ب" حدد المذيب المناسب لاستخراج اسيتات الليناليل، علل جوابك؟ (1ن)
3- بعد اضافة المذيب المناسب ارسم انبوب التصفيق و بين عليه الطور العضوي و الطور المائي (0,75ن)
4- لماذا نضيف هيدروجينوكربونات الصوديوم الى الطور العضوي . (0,75ن)
للتأكد من مكونات ت الطور العضوي ننجز تحليلا كروماتوغرافيا على طبقة رقيقة على صفيحة التحليل الكروماتوغرافي نضع اربع بقع : (A) اللينالول و (B) أسيتات الليناليل و (C) الزيت الاساسي للخزامى و (D) الطور الذي يحتوي على اسيتات الليناليل المصنع ، ونضعها في مذيب مناسب ، وفي الأخير نمرر عليها بخار ثنائي اليود فنحصل على الكروماتوغرام (شكل 3)
5- ما دور بخار ثنائي اليود ؟ (0,75ن)
6- أي من النوعين A و B أكثر ذوبانية في المذيب، علل جوابك ؟ (0,75ن)
7- كم نوع كيميائي يحتوي الزيت الاساسي للخزامى ، علل جوابك ؟ (0,75ن)
8- احسب النسبة الجبهية للنوع A . (0,75ن)
9- ماذا يمكن يمكنك القول عن اسيتات الليناليل المصنعة . (0,75ن)



الشكل 1


الشكل 2



الشكل 3