

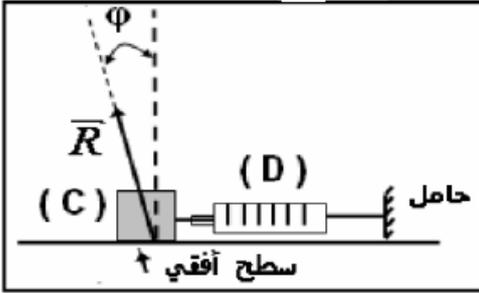
| | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| الأستاذ: رشيد جنكل | سلسلة رقم 1 الدورة الأولى | الثانوية التأهيلية أيت باها |
| المادة: الفيزياء والكيمياء | • التجاذب الكوني / أمثلة لتأثيرات ميكانيكية | نيابة اشتوكة أيت باها |
| القسم: جذع مشترك علمي 2 و 3 | • الأنواع الكيميائية/ استخراج وفصل الأنواع الكيميائية والكشف عنها | السنة الدراسية: 2015/2016 |

< تمرين 1 :

1. نعتبر أبعاد المقادير التالية: قد شعرة 40 μm ، ارتفاع صومعة مجسد الحسن الثاني 200 m ، شعاع الأرض 6400 Km .
أ. أوجد رتبة قدر كل من من الابعاد المذكورة (تعطى الإجابة في جدول : بعد المقدار ، كتابة علمية ، رتبة قدره)
ب. ضع هذه الرتب على سلم مدرج بقوة 10 ، مع إعطاء العدد 1 للتدرجة المركزية
2. نعتبر جسما صلب (S) كتلته $m=80 \text{ kg}$ ، ويوجد على ارتفاع h من سطح الأرض شعاعها $R=6400 \text{ km}$. تتغير g شدة الثقالة بالقرب من سطح الأرض مع تغير قيمة الارتفاع h حسب العلاقة التالية: $g = g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2}$ ، حيث $g_0 = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$ قيمة شدة القالة عند سطح الأرض ($h=0$)
أ. أحسب P_0 شدة وزن الجسم (S) عندما يكون هذا الأخير على سطح الأرض
ب. أحسب قيمة g شدة الثقالة عند الارتفاع $h=3600 \text{ km}$ ، ثم استنتج P شدة الوزن P عند هذا الارتفاع
ج. أوجد تعبير الارتفاع h بدلالة شعاع الأرض R ، عندما تأخذ P (شدة وزن الجسم S) التعبير التالي :
$$P_0 = \frac{P}{9}$$

< تمرين 2 :

يوجد فوق سطح خشن واقفي ، جسم صلب (C) كتلته $m=2 \text{ kg}$ ، ويشد هذا الجسم دينامومتر D محوره مواز للسطح الأفقي ويشير الى شدة القوة $T=5 \text{ N}$ (أنظر الشكل جانبه)



1. أجرد القوى المطبقة على الجسم C في حالة توازن
2. إذا علمت أن شدة القوة \vec{R} المطبقة من طرف السطح الأفقي هي $R=21 \text{ N}$ ، وان اتجاهها يكون الزاوية $\phi=14$
أ. أعط في جدول مميزات كل القوى الكطبعة على الجسم C
ب. مثل متجهات هذه القوى على الشكل بعد نقله على ورقة الإجابة
3. نعتبر نافذة زجاجية مستطيلة الشكل طولها $L=150 \text{ cm}$ وعرضها $l=80 \text{ cm}$
أحسب الشدة F شدة القوة الضاغطة المطبقة من طرف الهواء الجوي على إحدى واجهتي النافذة
4. لانعكس النافذة الزجاجية تحت تأثير الهواء الجوي ، علل جوابك
نعطي : قيمة الضغط الجوي $P_{\text{atm}} = 1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$
شدة الثقالة $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

< تمرين 3 :

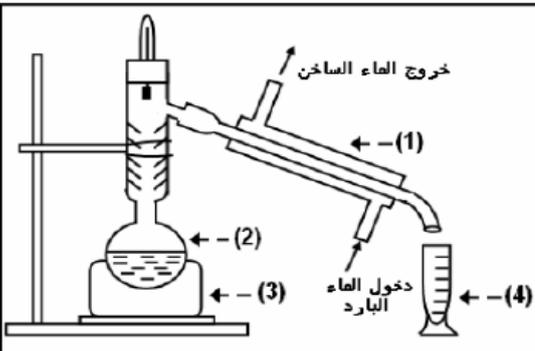
- تحمل لصيقة تعريفية لمركب تجاري المكونات التالية: زيت نباتية ، ملون ، نكهة ، ماء ، كاروتين ، بروتينات
1. أذكر الفرق بين النواع الكيميائية الطبيعية والأنواع الكيميائية المصنعة
 2. صنف مكونات المركب التجاري الى أنواع كيميائية طبيعية وأنواع كيميائية مصنعة
 3. يعطي الجدول التالي جانبه ، بعض الخصائص المتعلقة بمذيبات استعمات في تقنية الإستخراج بواسطة مذيب

| الخصائص / المذيب | الماء | الكحول | البنزن |
|---------------------|-------|--------|----------|
| الكثافة | 1,00 | 0,81 | 0,88 |
| ذوبانية ثنائي اليود | ضعيفة | كبيرة | كبيرة |
| الإمتزاج مع الماء | - | قابل | غير قابل |

- أ. اعط تعريف الإستخراج بواسطة مذيب
- ب. حدد مع التعليل ، المذيب المناسب لإستخراج ثنائي اليود من ماء اليود
- ج. صف عملية الإستخراج وفصل الطور العضوي عن الطور المائي ، مبرزا المراحل الضرورية لهذه العملية
- د. أنجز رسما بسيطا لعملية الفصل باستعمال أنبوب التصفيق ، مع براز كل من الطور المائي والطور العضوي

< تمرين 4 :

توجد على قنينة شامبيوان لاصقة تشير الى إحتواء الشامبيوان على النوعين الكيميائيين : الماء وحمض الستريك



1. أعط تعريف النوع الكيميائي ، ثم أصنافه
2. حدد اسم الرانز المناسب للكشف عن كل من النوعين السابقين
3. نستخرج زيت عطر القرنفل بعملية التقطير المائي ، فنحصل على قطارة لها رائحة مميزة ، لفصل الطور العضوي (زيت العطر) عن الطور المائي ، نضيف ثنائي كلوروميثان وهو مركب غير قابل للإمتزاج مع الماء
أ. أعط اسم كل جزء مشار إليه برقم على التبيانة جانبه
ب. حدد دور ثنائي كلوروميثان ، ثم علل سبب إختياره
ج. صف مختلف مراحل عملية استخراج زيت العطر
د. أنجز رسما بسيطا لعملية التصفيق مبرزا الطور العضوي والطور المائي
نعطي :
كثافة الماء : $d_{\text{eau}} = 1$ ، كثافة ثنائي كلوروميثان $d = 1,32$

حظ سعيد للجميع
الله وليج النوفيف

« من لم يسهره العلم أياما أسهره الجهل أعواما ... »