www.9alami.com

السنة الدراسية : 2014 - 2015

المستوى : الجذع المشترك العلمي.
بتاريخ : 07 - 11 - 2014.
مدة الإنجاز: ساعتان.

# مادة الفيزياء و الكيمياء

## المراقبة المستمرة رقم 1

$M_T = 5,95 \times 10^{24} Kg$ ؛ $G = 6,67 \times 10^{-11}$ (SI)

$R_T = 6450 Km$

التمرين الأول : (4 نقط)

نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m = 10 Kg$

1/ أعط تعبير شدة وزن الجسم (S) ، $\vec{P_0}$ على سطح الأرض واحسب قيمتها. ($g_0 = 9,8 N/Kg$)

2/ أعط تعبير $F_0$ شدة قوة التجاذب الكوني المطبقة من طرف الأرض على الجسم (S) الذي يوجد على سطح الأرض. أحسب $F_0$.

3/ قارن $P_0$ و $F_0$. ماذا تستنتج؟

4/ انطلاقا من السؤال 3- أعط تعبير $g_0$ بدلالة G ثابتة التجاذب الكوني و M كتلة الأرض و $R_T$ شعاعها.

5/ يوجد الجسم (S) على ارتفاع h من سطح الأرض.

1- 5- أكتب تعبير $P$ شدة وزن (S) بدلالة m و $g_h$ شدة الثقالة على الارتفاع h من سطح الأرض.

2- 5- عبر عن شدة قوة التجاذب F الكوني المطبقة من طرف الأرض على (S).

3- 5- استنتج تعبير $g_h$ بدلالة G و $M_T$ و $R_T$ و h.

6/ بين أن : $g_h = g_0 \cdot \left(\frac{R_T}{R_T + h}\right)^2$

7/ استنتج العلاقة بين $P$ شدة وزن (S) على الارتفاع h و $P_0$ شدة وزن (S) على سطح الأرض.

# النشاط 7 :

يحتوي الفرنفل على عطر يسمى الأوجينول Eugénol الذي يمكن استخراجه بواسطة عملية التقطير المائي. العطارة المحصل عليها تتكون من طورين وطور وهمي مشترك، لاستخراج الأوجينول نستعمل هذه المذيبات وذلك بالاعتماد على المعلومات الواردة في الجدول التالي :

| المذيب | الماء | الإيثانول | رباعي كلورور الكربون | الإيتر (Ether) |
|---|---|---|---|---|
| الكثافة (d) | 1 | 0,78 | 1,33 | 0,71 |
| ذوبانية الأوجينول | غير قابل للذوبانة | ذوبانية جيدة | ذوبانية جيدة. | قابل للذوبانة |
| الاستخراج مع الماء. | ـــــ | قابل للاستخراج | غير قابل للاستخراج | غير قابل للاستخراج. |

1/ ما نوع الاستخراج ؟

2/ كيف يجب اختيار المذيب المناسب ؟

3/ حدد مملا جوابك انطلاقا من معلومات الجدول المذيب الملائم لاستخراج الأوجينول.

4/ صف بإيجاز العملية المنجزة.

5/ أرسم أنبوب التصفية موضحا عليه موضع كل طور. معللا جوابك.

6/ كيف يمكن تحصيل الأوجينول ؟ هل الأوجينول نوع طبيعي أم مصنع.

7/ كيف يمكن الكشف عن الأنواع : الماء والسكريات وأي حمض في مادة معينة. (الليمونة مثلا)

تمرين 2 - ص

تعتبر قنينة غاز ذات أسطوانية الشكل، شعاع قاعدتها الداخلي $R=15cm$، تحتوي على غاز تحت ضغط $P=4\,atm$.

1/ حدد اتجاه القوة الضاغطة المطبقة من طرف الغاز على قاعدة القنينة.

2/ أحسب شدة القوة الضاغطة $\vec{F}$.

3/ مثل القوة $\vec{F}$ باستعمال السلم:

$1\,cm \longrightarrow 10^4\,N$

نعطي $1\,atm = 10^5\,Pa$