الاسم و اللقب : ..... القسم : 8 أ..... الرقم : .....

التمرين الأول :

لدينا أربع مكعبات بنفس الحجم مصنوعة من أنواع مختلفة من المواد ،ضلع كل واحد $a = 2cm$.

كتلة الأول $m_1 = 6.8\ g$ ، الثاني من خشب البان ، الكتلة الحجمية للثالث $\rho_3 = 0.93\ g/cm^3$ و الكتلة الحجمية للرابع $\rho_4 = 0.98\ g/cm^3$.

المادة La matière	الماء L'eau	الزيت L'huile	البلاستيك الحراري المكثف Polypropylène haute densité	خشب البان Ebène	البلاستيك الحراري Polypropylène	خشب البلو Chêne
الكتلة الحجمية (Kg/m^3)	1000	920	930	1150	850	980

1) أحسب حجم كل مكعب باعتماد القاعدة $V = a^3$ (يتم احتساب رقمين بعد الفاصل).

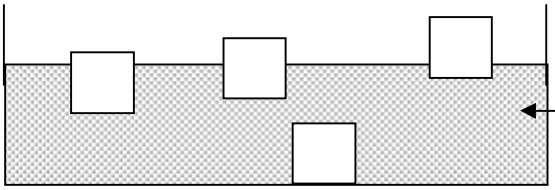
2) استنتج كتلة المكعب الثالث .

3) أحسب الكتلة الحجمية للمكعب الأول .

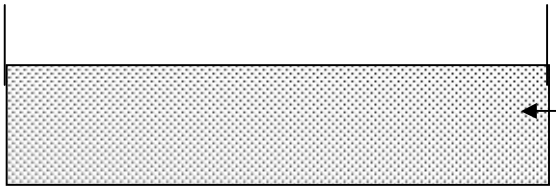
4) أكمل تعمير الجدول التالي :

المكعب	1	2	3	4
الكتلة الحجمية للمكعب(Kg/m^3)				
المادة المكونة له				

5) تعرّف على الوضعية النسبية للمكعبات الأربعة في الماء من خلال وضع أرقام في الرسم التالي .



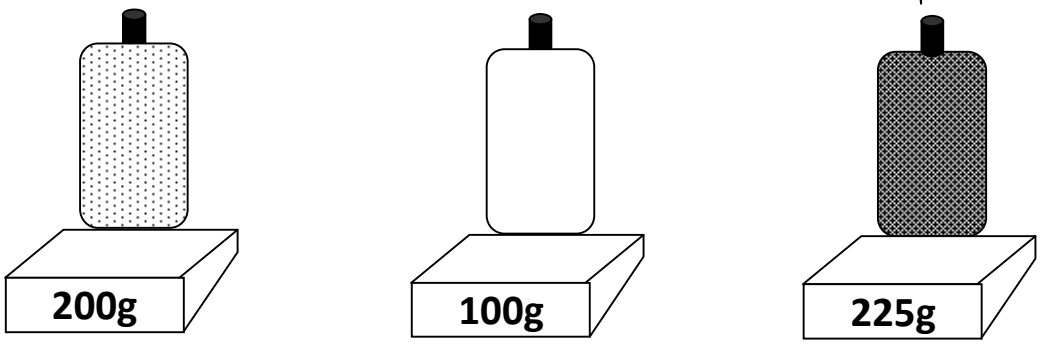
6) تعرّف على الوضعية النسبية للمكعبات الأربعة في الزيت من خلال رسم كل مكعب .



موقع 9raya.tn www.9raya.tn موقع 9raya.tn

التمرين الثاني :

الغليسيرين مادة سائلة غير قابلة للمزج مع الماء . للتعرّف على الكتلة الحجمية لهذه المادة قمنا بالوزنات التالية (القوارير الثلاثة لها نفس الحجم) :



قارورة ملآنة بالماء — قارورة فارغة — قارورة ملآنة بالغليسيرين

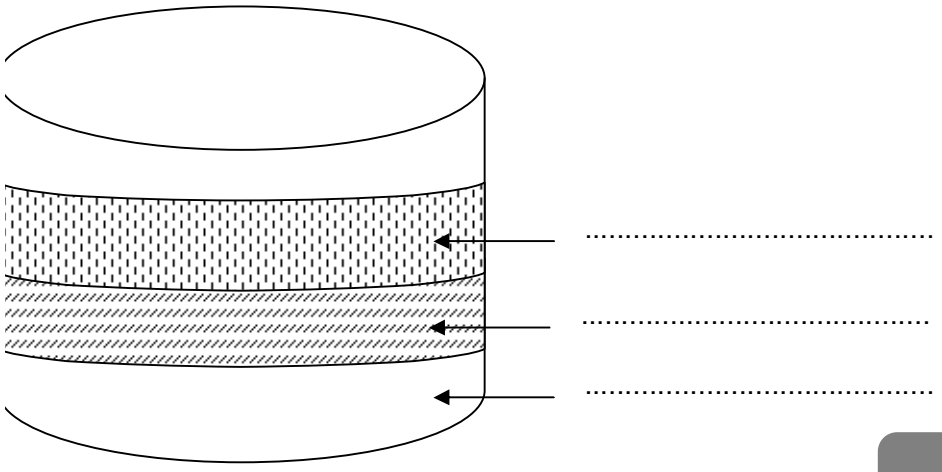
1) أحسب كتلة الماء m_e .

2) استنتج حجم الماء v_e اذا علمت أن الكتلة الحجمية للماء $\rho e = 1000\ Kg/m^3$.

3) أحسب كتلة الغليسيرين m_g .

4) استنتج الكتلة الحجمية للغليسيرين ρ_g بوحدة Kg/m^3 .

5) تبيّن الوضعية الصحيحة للأجسام التالية : ماء ، زيت ($\rho h = 920\ Kg/m^3$) و غليسيرين في نفس الوعاء معللا اجابتك .



التمرين الثالث :

أكمل تعمير الجدول التالي :

المقدار الفيزيائي	التعريف	الرمز	الصيغة	الوحدة العالمية
الكتلة الحجمية				
التركيز				

9raya.tn موقع www.9raya.tn 9raya.tn موقع

التمرين الرابع :

لتحضير محلول مشروب النعناع ، يجب مزج كمية من مشروب النعناع المركز (sirop) بكمية من الماء .

I / أراد سليم صاحب مقهى تحضير محلول مشروب النعناع لحرفائه فسكب حجم $V_s = 15\ m\ L$ من المشروب في كمية من الماء فحصل على محلول بحجم : $V_1 = 300\ m\ L$.

1) ما هو المُحِلّ و المُنحلّ في هذه العملية ؟

2) علما أن الكتلة الحجمية لمشروب النعناع هي : $\rho_s = 1.2\ g/cm^3$. أحسب كتلة مشروب النعناع المنحلة في الماء m_s.

3) استنتج التركيز C_1 لمحلول مشروب النعناع المُتحصل عليه ؟

II / علما أن محلول المشروب الجيّد يكون تركيزه : $C = 30\ g/L$.

1) أثبت أن محلول المشروب الذي أعده صاحب سليم غير جيّد ؟

2) أعط حلّا تساعد به سليم ليصبح المحلول الذي قام بتحضيره جيّدا ؟

التمرين الخامس :

كُتب على علبة مسحوق حليب الأطفال الجملة التالية : " ليكون الحليب صحي نمزج 3 ملاعق من المسحوق في 100 m L من الماء المعدني "

1) ما هو المُحِل و ما هو المُنحلّ في عملية تحضير حليب الأطفال ؟

2) علما أن كتلة مسحوق الحليب في الملعقة الواحدة تساوي : 1g ، أحسب تركيز محلول الحليب الصحي .

3) كم من ملعقة مسحوق حليب نستعملها لتحضير حجم 1L من الحليب الصحي ؟

التمرين السادس :

للتعرّف على درجة ملوحة مياه بعض البحار و القيام ببعض التجارب عليها أخذنا عيّنات من هذه المياه كما يبيّن الرسم .

المحلول S_1 البحر الابيض المتوسط

المحلول S_2 بحر البلطيق

المحلول S_3 البحر الاحمر

المحلول S_4 البحر الميت

حجم كلّ محلول : $V = 100\ m\ L$.

9raya.tn موقع www.9raya.tn موقع 9raya.tn

1) ماذا تسمي هذه المحاليل ؟
2) أذكر طريقة نتعرّف بها على كتلة الملح المنحلة في كلّ محلول ؟
3) إذا علمت أن كتلة الملح المنحلة في S_1 هي $m_1 = 3.9\ g$ وكتلة الملح المنحلة في S_4 هي $m_4 = 27\ g$. احسب قيمة التركيزين C_1 و C_4 .
4) إذا علمت أن تركيز المحلولين S_2 و S_3 هما على التوالي : $C_2 = 17g/L$ و $C_3 = 44\ g/L$. احسب كتلة الملح المنحلة فب كلا المحلولين : m_2 و m_3 .
5) استنتج ترتيبا تصاعديا لملوحة العينات الاربع .
6) مزجنا المحلول S_2 مع المحلول S_3 لنحصل على المحلول S . أحسب قيمة التركيز C لهذا المحلول ؟

التمرين السابع :

في درجة الحرارة العادية ($T = 25\ ^\circ C$)، نضيف كميات مختلفة من كبريتات النحاس للماء المقطر لنحصل على محلول حجمه $V=200mL$

1) باضافة كتلة $m_1 = 20\ g$ من كبريتات النحاس للماء النقي نحصل على محلول S_1 تركيزه C_1 . أحسب C_1.
2) نضيف للمحلول S_1 كتلة $m_2 = 15\ g$ من كبريتات النحاس لنحصل على محلول S_2 تركيزه C_2 .
   أ. قارن بين C_1 و C_2 .
   ب. أحسب C_2 .
3) نضيف للمحلول S_2 كتلة $m_3 = 8\ g$ من كبريتات النحاس لنحصل على محلول S_3 (يحتوي على رواسب) تركيزه C_3 .
   أ. ماذا يُسمى المحلول S_3 ؟
   ب. اقترح تجربة نتعرّف من خلالها على الكتلة m_r لكبريتات النحاس المتبقية .
   ج. بعد القيام بهذه التجربة نجد $m_r = 1\ g$ ، أحسب C_3 .
   د. ماذا تسمى القيمة C_3 .
4) نعيد جميع مراحل التجربة السابقة باستعمال كلورير الصوديوم (ملح الطعام) فنجد $C'_3 = 360\ g/L$. ماذا تستنتج ؟
5) نعيد جميع مراحل التجربة السابقة في درجة حرارة $T = 40^\circ C$ فنجد $C''_3 = 265\ g/L$. ماذا تستنتج ؟

موقع 9raya.tn www.9raya.tn موقع 9raya.tn