

الأستاذ : علي بوبكري

الأقسام : 8 اساسي

سلسلة تمارين عدد

1

العلوم الفيزيائية

اعدادية الزارات - قابس

العام الدراسي: 16/15

الاسم و اللقب : القسم : 8 أ الرقم :

التمرين الأول :

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

كتلة الأول $m_1 = 6.8\text{g}$ ، الثاني من خشب البان ، الكتلة الحجمية للثالث $\rho_3 = 0.93\text{g/cm}^3$ و الكتلة الحجمية

للرابع $\rho_4 = 0.98\text{g/cm}^3$.

المادة	الماء	الزيت	البلاستيك الحراري المكثف	خشب البان	البلاستيك الحراري	خشب البلوط
La matière	L'eau	L'huile	Polypropylène haute densité	Ebène	Polypropylène	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) .

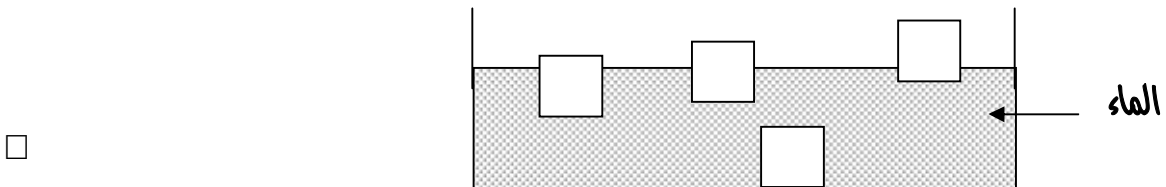
(2) استنتج كتلة المكعب الثالث .

(3) أحسب الكتلة الحجمية للمكعب الأول .

(4) أكمل تعميم 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 .

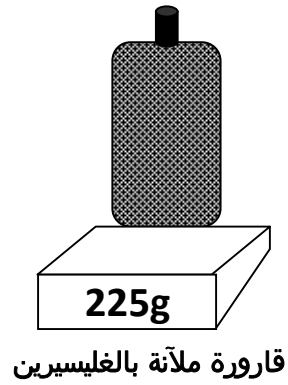
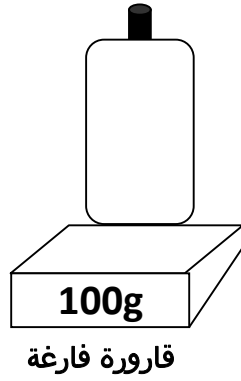
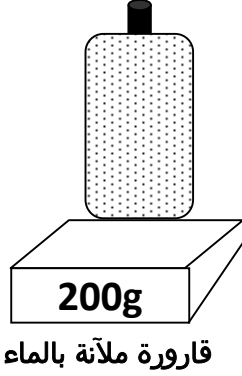


(6) تعرّف على الوضعية النسبية للمكعبات الأربعة في الزيت من خلال رسم كل مكعب .

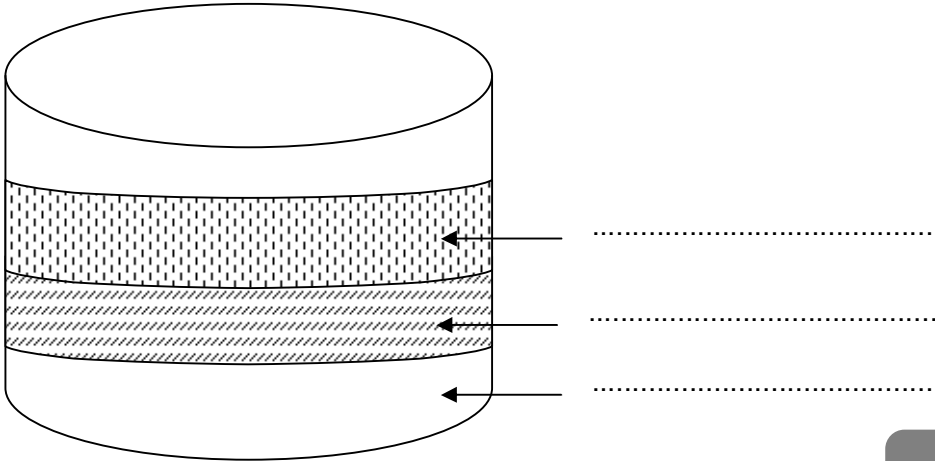


التمرين الثاني :

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



- (1) أحسب كتلة الماء m_e .
- (2) استنتج حجم الماء v_e اذا علمت أن الكتلة الحجمية للماء $\rho_e = 1000 \text{ Kg/m}^3$.
- (3) أحسب كتلة الجليسرين m_g .
- (4) استنتج الكتلة الحجمية للجليسرين ρ_g بوحدة Kg/m^3 .
- (5) تبين الوضعية الصحيحة للأجسام التالية : ماء ، زيت ($\rho_h = 920 \text{ Kg/m}^3$) و جليسرين في نفس الوعاء معللا اجابتك .



التمرين الثالث :

أكمل تعبير الجدول التالي :

المقدار الفيزيائي	التعريف	الرمز	الصيغة	الوحدة العالمية
الكتلة الحجمية				
التركيز				

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 $V_s = 15 \text{ m L}$ من المشروب في كمية من الماء فحصل على محلول بحجم : $V_1 = 300 \text{ m L}$.

(1) ما هو المِجْلُ و المُنْتَلُ في هذه العملية ؟

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

(3) استنتج التركيز C_1 لمحلول مشروب النعناع المُنْتَصَل عليه ؟

II / علما أن محلول المشروب الجيد يكون تركيزه : $C = 30 \text{ g/L}$.

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

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

التمرين الخامس :

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

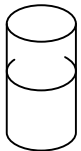
(1) ما هو المِجْلُ و ما هو المُنْتَلُ في عملية تحضير حليب الأطفال ؟

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

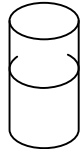
(3) كم من ملعقة مسحوق حليب نستعملها لتحضير حجم 1L من الحليب الصحي ؟

التمرين السادس :

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



المحلول S₄
البحر الميت



المحلول S₃
البحر الاحمر



المحلول S₂
بحر البلطيق



المحلول S₁
البحر الابيض المتوسط

حجم كلّ محلول : $V = 100 \text{ m L}$.

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

التمرين السابع :

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

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