سلسلة تمارين عدد 1 في العلوم الفيزيائية الفيزيائية

م. إعدادية الزارات | مستوى :8 أساسي | الأستاذ : علي بوكري

*** التمرين الأول :**

☑ أحسب الكتلة الحجمية لمكعب ضلعه $a = 2.5\ cm$ و كتلته $m = 123.43\ g$.

☑ حدد المادة المكونة لهذا المكعب بالاعتماد على جدول المعطيات

المادة	نحاس	خشب	حديد	الثلج	الماء	فلين
$\rho(Kg/m^3)$	8900	650	7900	2700	1000	240

*** التمرين الثاني :**

متوازي مستطيلات طوله $L = 5cm$ و ارتفاعه $h = 3.125\ cm$ بنفس حجم المكعب الأول .

☑ أحسب عرض متوازي المستطيلات ℓ .

☑ اذا كانت كتلة متوازي المستطيلات $m = 10.15\ g$ ، أحسب كتلته الحجمية ثم تعرف على المادة المكونة له من خلال الجدول.

*** التمرين الثالث :**

اسطوانة قطرها $d = 5cm$ بنفس حجم المكعب السابق .

☑ أحسب ارتفاع الاسطوانة h .

☑ اذا كانت كتلة الاسطوانة $m = 42.19\ g$ ، أحسب الكتلة الحجمية للاسطوانة ثم تعرف على المادة المكونة لها من خلال الجدول .

*** التمرين الرابع:**

كرة نحاس شعاعها $r = 1.6\ cm$.

☑ أحسب حجم الكرة .

☑ أحسب كتلة الكرة .

*** التمرين الخامس:**

لدينا ثلاث كويرات بنفس الحجم متكونة من مواد مختلفة .

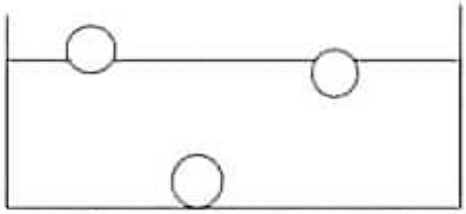
الكتلة الحجمية للأولى : $\rho_1 = 450\ kg/m^3$

الكتلة الحجمية للثانية : $\rho_2 = 970\ kg/m^3$

الكتلة الحجمية للثالثة : $\rho_3 = 1150\ kg/m^3$

☑ عند وضع الكويرات الثلاث في الماء ($\rho_e = 1000kg/m^3$)

حدد الأجسام التي تطفو فوق الماء و الاجسام التي تغمر فيه من خلال وضع رقم كل كويرة في الرسم الموالي :



☑ عند وضع الكويرات الثلاث في الزيت ($\rho_h = 920kg/m^3$)

حدد الأجسام التي تطفو فوق الماء و الاجسام التي تغمر فيه .

*** التمرين السادس : (أنظر المعطيات)**

لدينا أربع مكعبات بنفس الحجم تتكون من مواد مختلفة ، ضلع كل واحد منها $a = 2cm$.

كتلة الاول $m_1 = 6.8\ g$ ، الثاني من خشب البان ، الكتلة الحجمية للثالث $\rho_3 = 0.93\ g/cm^3$

الكتلة الحجمية للرابع $\rho_4 = 0.98\ g/cm^3$

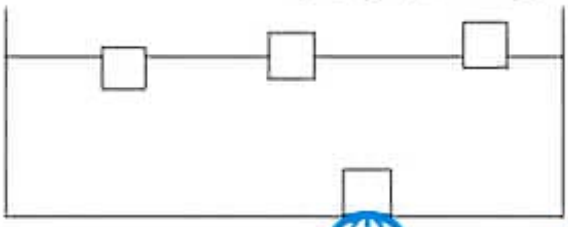
☑ أحسب حجم كل مكعب V .

☑ أحسب كتلة المكعب الثالث m_3 .

☑ أكمل تعمير الجدول التالي :

المكعب	1	2	3	4
الكتلة الحجمية Kg/m^3				
المادة المكونة				

☑ تعرف على الوضعية النسبية للمكعبات الأربعة في الماء($\rho_e = 1000kg/m^3$) بوضع أرقامها .



https://www.facebook.com/...

www.biblio-sw.com

*** التمرين السابع :**

الغليسيرين مادة سائلة غير قابلة للمزج مع الماء . للتعرف على الكتلة الحجمية لهذه المادة قمنا بالوزنات التالية :

(القوارير الثلاثة لها نفس الحجم)

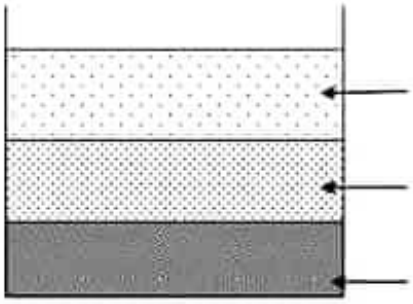
☑ احسب كتلة الماء m_e.

☑ استنتج حجم الماء V_e اذا علمت أن الكتلة الحجمية للماء $\rho_e = 1000kg/m^3$

☑ احسب كتلة الغليسيرين m_g .

☑ استنتج الكتلة الحجمية للغليسيرين ρ_g .

☑ تبين الوضعية السية للسوائل التالية : ماء ، زيت ، غليسيرين في نفس الوعاء .



*** التمرين الثامن :**

يزيد حجم ماء عند تجمده بحوالي 9% بينما يحافظ على كتلته أثناء التجمد .

وضعنا حجما $V = 50\ ml$ من الماء النقي في مبرد حتى التجمد ثم وضعنا قطعة الثلج في الماء النقي السائل .

☑ أحسب كتلة الماء المتجمد m' .

☑ أحسب حجم الماء المتجمد V' .

☑ استنتج الكتلة الحجمية للماء المتجمد ρ_e' .

☑ قارن الكتلة الحجمية للماء المتجمد ρ_e' بالكتلة الحجمية للماء السائل ρ_e .

☑ استنتج – بكل دقة – الوضعية السية لقطعة الثلج في الماء السائل .

*** التمرين التاسع :**

تزيد الكتلة الحجمية لمياه البحر (ماء مالح) بحوالي 2.5 % عن المياه العذبة (ماء نقي) .

في كتاب الطبخ ، نجد التلميح التالي للتحقق من نضارة البيض:

- تطفو بيضة طازجة في الماء المالح وتغمر في المياه العذبة.
- تطفو بيضة منتهية الصلاحية في المياه العذبة.

1. استنتج ترتيبا تصاعديا للكتل الحجمية لكل من البيضات و المياه.
2. ارسم الحالات الثلاث الموضحة في كتاب الطبخ هذا.
3. ما الذي نلاحظه إذا قمنا بإغراق بيضة منتهية الصلاحية في ماء مالح؟

المعطيات

- حجم الكعب : $V = a^3$
- حجم متوازي المستطيلات : $V = L \times \ell \times h$
- حجم الاسطوانة : $V = \pi \times r^2 \times h$
- حجم الكرة : $V = (4/3) \times \pi \times r^3$.

المادة	الكتلة الحجمية (kg/m^3)
الماء	1000
الزيت	920
بلاستيك حراري مكثف	930
بلاستيك حراري	850
خشب البان	1150
خشب البلوط	980

https://www.facebook.com/...
www.biblio-sw.com