فرض مراقبة 1

تمرين عدد 1 : (9.5 ن)

1) أكمل تعمير الجدول بما يناسب : (3.5 ن)

المقدار الفيزيائي	الكتلة	الحجم	الكتلة الحجميّة
رمزه	m	V	ρ
وحدة قيسه	الكيلوغرام	اللتر	$kg.m^{-3}$ / $g.cm^{-3}$
أداة قيسه	الميزان	المخبار المدرّج	.....

2) أكمل الفرغات بما يناسب (6 ن)

يتميز كل جسم مادي متجانس عن غيره بمقدار فيزيائي يحدد به كتلته المادة بجسم ما التي توجد في وحدة الحجم و يسمى : الكتلة الحجميّة رمزها ρ و صيغتها : ($\rho = \frac{m}{V}$)

الأجسام المادية التي لها كتلة حجميّة أصغر من الكتلة الحجميّة للماء تطفو فوق سطح الماء . أما الأجسام المادية التي لها كتلة حجميّة أكبر من الكتلة الحجميّة للماء تغوص في الماء .

تمرين عدد 2 : (10.5 ن)

يملك إحدى تلاميذ الثامنة أساسي قطعة أليمنيوم – قطعة ذهب و قطعة معدنية يجهل المادة المكونة لها .

قرر هذا التلميذ تحديد الكتلة الحجمية لكل هذه المواد .

1) أذكر أهم المعدات اللازمة لقيس الكتلة الحجمية . (2ن)

المعدّات اللّازمة لقيس الكتلة الحجميّة هي : الميزان لقيس كتلة الجسم – المخبار المدرّج لقيس حجم الجسم .

2) تحصل هذا التلميذ على الجدول التالي :

الجسم المادي	كتلة الجسم المادي (g)	حجم الجسم المادي (cm^3)
قطعة الذهب	37	2
قطعة الأليمنيوم	13.5	5
القطعة المعدنية	104	10

- أ – أحسب الكتلة الحجمية لكل من : قطعة الذهب – قطعة الأليمنيوم و القطعة المعدنية مستعينا بجدول القيس . (3 ن)

قطعة الذهب	قطعة الأليمنيوم	القطعة المعدنية
$\rho_1 = \frac{37}{2} = 18,5\ g.cm^{-3}$	$\rho_2 = \frac{13,5}{5} = 2,7\ g.cm^{-3}$	$\rho_3 = \frac{104}{10} = 10,4\ g.cm^{-3}$

ب – تأمل الجدول التالي ثم أجب عن بقية الأسئلة :

المادة	الذهب	الألمنيوم	الفضة	النحاس	الحديد
الكتلة الحجمية($g.cm^{-3}$)	19.5	2.7	10.4	8.9	7.9

* حدد نوع المادة المكونة للقطعة المعدنية معللا جوابك (2 ن)

القطعة المعدنية و الفضة لهما نفس الكتلة الحجميّة إذن فالجسمين متكوّنين من نفس المادّة بالتّالي القطعة المعدنية مصنوعة من الفضّة .

** هل قطعة الذهب التي يملكها هذا التلميذ من الذهب الخالص أم لا ؟ علل جوابك . (2 ن)

إذا كانت قطعة الذّهب التي يملكها التلميذ مصنوعة من الذّهب الخالص فالكتلة الحجميّة للقطعة يجب أنْ تكون مساوية لكتلة الحجميّة للذّهب (حسب الجدول)

إذن فالإجابة هي : لا $\rho_{القطعة} = 18,5\ g.cm^{-3} \neq \rho_{الذهب} = 19,5\ g.cm^{-3}$

*** إذا علمت أن : ρ (الماء)= $1g.cm^{-3}$

ماذا سيحدث لهذه المواد إثر غمسها في الماء ؟ علل جوابك . (1.5 ن)

إذن عند غمس هذه المواد في الماء نلاحظ أنّ هذه الأخيرة ستغوص لأنّ كتلها الحجميّة تفوق الكتلة الحجمية للماء .