السلسلة-3- تعيين الكتلة الحجمية والكثافة-

التمرين 1 الأول

وجدت فرح خاتم وهي في طريقها إلى المتوسطة ولكن لم تتعرف على المعدن الذي صنع منه هذا الخاتم ,طلبت المساعدة من زميلاتها في القسم في إجراء بعض التجارب على الخاتم بهدف معرفة مادة صنعه وتحت إشراف أستاذها للعلوم الفيزيائية قامت فرح وزميلاتها بالقياسات التالية :

$m = 57,6g$ $V_2 = 30\ m\ell$ $V_1 = 25m\ell$

❶ ما هي القياسات التي قامت بها فرح وزميلاتها ؟ مع تحديد الوسائل المستعملة للقياسات.

❷ ساعد فرح في تحديد معدن الخاتم.

المعدن	الحديد	النحاس	الفضة	الذهب	الألمنيوم
كثلته الحجمية (ρ)	$7,8\ g/cm^3$	$8,9\ g/cm^3$	$10,5\ g/cm^3$	$19,2\ g/cm^3$	$2,7\ g/cm^3$

التمرين 2 الثاني

بينما كانت نهال منهمكة في اخراج أدواتها من المحفظة أحظر أستاذ العلوم الفيزيائية قارورتين بلاستيكيتين بها سائلان بنفس اللون حيث أخبر التلاميذ أن السائلان لا يمتزجان (لا يختلطان) وكلفهم بتحديد اسم كل سائل ,قامت نهال وزملائها بالقياسات التالية : السائل ① : $V_1 = 50m\ell$ $m_1 = 40g$

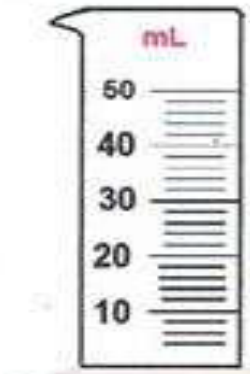
السائل ② : $V_2 = 50m\ell$ $m_2 = 55g$

❶ حدد طبيعة السائلين.

❷ أرسم السائلين إذا وضعناهما في قارورة واحدة.

التمرين 3 الثالث

قدمت إيناس لزملائها في ورشة العلوم الفيزيائية مخبار مدرج فارغ بوحدة cm^3 ثم أحظرت 3 سوائل مختلفة وجسمين صلبين ,بعد إجراء بعض القياسات لدينا :



السائل ① : $V_1 = 10cm^3$ $m_1 = 10g$

السائل ② : $V_2 = 10cm^3$ $m_2 = 136g$

السائل ③ : $V_3 = 10cm^3$ $m_3 = 6,8g$

الجسم الصلب ① : $V_4 = 25cm^3$ $m_4 = 285g$

الجسم الصلب ② : $V_5 = 20cm^3$ $m_5 = 14g$

❶ أوجد طبيعة السوائل والاجسام الصلبة.

❷ أرسم المخبار المدرج إذا وضعنا فيه كل المواد (السوائل الثلاثة والجسمين) مبينا سبب تموضعها فيه.

السلسلة-3- تعيين الكتلة الحجمية والكثافة-

التمرين 4 الرابع

صفيحة معدنية كتلتها m = 3,55kg وحجمها : V=0,396 ℓ .

❶ أوجد كتلة هذه الصفيحة ب : g .

❷ أوجد حجم هذه الصفيحة ب : cm^3 .

❸ أحسب الكتلة الحجمية ρ لهذه الصفيحة ب : g/mℓ

❹ من أي معدن صنعت هذه الصفيحة؟

اسم المعدن	الحديد	الفضة	النحاس	الزنك	الألمنيوم
الكتلة الحجمية	7,8 g/mℓ	10,5 g/mℓ	8,9 g/mℓ	7,1 g/mℓ	2,7 g/mℓ

التمرين 5 الخامس

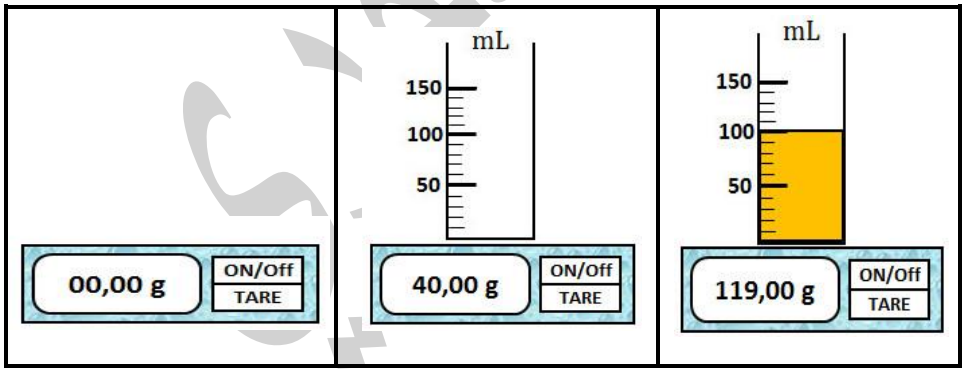
كرة من الزجاج حجمها : $V = 33,44\ g/cm^3$

❶ أحسب كتلة هذه الكرة إذا علمت أن الكتلة الحجمية للزجاج $\rho = 2,6 g/ml$

❷ هل تغوص أو تطفو هذه الكرة إذا وضعناها في الماء ؟ بين لماذا ؟

التمرين 6 السادس

وجد أستاذ العلوم الفيزيائية في المخبر قارورة بها سائل ,هذه القارورة لا تحمل أي ملصقة تشير إلى اسم السائل فقام بقياس كتلة حجم قدره 100mℓ من هذا السائل.



❶ أحسب الكتلة الحجمية لهذا السائل

❷ استنتج اسم هذا السائل.

اسم السائل	الماء	زيت المائدة	ماء عكر	البنزين	زيت البترول	الكحول
الكتلة الحجمية	1g/mℓ	0,8 g/mℓ	1,10 g/mℓ	0,7 g/mℓ	0,88 g/mℓ	0,79 g/mℓ