

التمارين

التمرين 1

حول ما يلي :

15 cm	..... m	..... dm
27,4 m	..... mm	..... dam
6 km	..... hm	..... m
67,9 cm	..... m	..... dm
25 dm ³	..... mm ³	..... dm ³
1,36 cm ³	..... dm ³	..... m ³
17,3 l	..... dm ³	..... cm ³
30,9 dal	..... l	..... hl
1 q	..... Kg	..... hg
27,5 kg	..... hg	..... hag
3398 g	..... Kg	..... hg

التمرين 2

لديك الأطوال التالية :

0,75km , 5m , 133,5 dm , 165 dam , 18,5 cm

رتب هذه الأعداد ترتيبا تنازليا.

التمرين 3

لتكن الحجوم التالية :

105dm³ , 70 cl , 4000 cm³

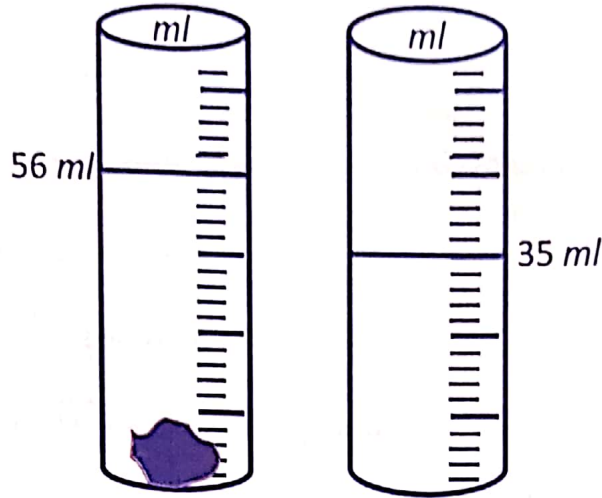
عبّر عن الحجوم التالية باللتر (l) ؟

رتبها ترتيبا تصاعديا.

2 أذكر طريقة أخرى لحساب حجم هذه الأجسام؟

التمرين 10 :

أوجد حجم الجسم المجهول بالسنتيمتر، المكعب والديسمتر المكعب؟



التمرين 11 :

يحتوي مخبر مدرج بـ cm^3 على $250 cm^3$ من الماء

1 ماذا يمثل $250 cm^3$ ؟

2 نضع بداخل المخبر قطعة معدنية على شكل متوازي مستطيلات أبعادها

$5 cm \times 2 cm \times 1 cm$ إلى أي تدرجة يرتفع سطح الماء؟

التمرين 12 :

يحتوي مخبر مدرج على $180 cm^3$ من الماء.

نضع فيه ممحاة أبعادها (3cm ، 2 cm ، 1 cm) فارتفع مستوى الماء إلى $186 cm^2$

1 احسب حجم الممحاة (متوازي المستطيلات) بطريقتين.

2 قارن بين النتائج؟

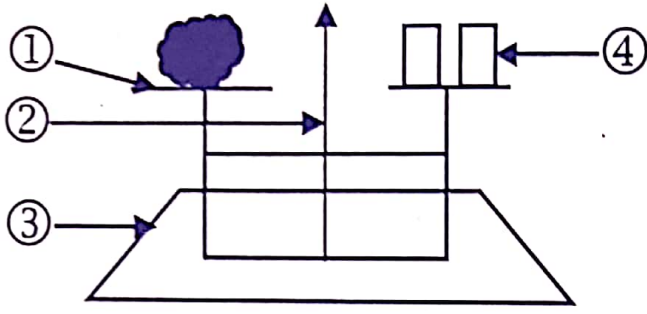
التمرين 13 :

إناء يحتوي على 5,5ل (لتر) زيت. استعمل في ملء ثلاثة أوعية ، الأول سعته 5ل (لتر)

والثاني $5000 mm^3$ (مم³) والثالث مليء تماما بالزيت المتبقي.

احسب سعة الإناء الثالث بـ ml ثم dl؟

التمرين 14 :



نحظ الشكل المقابل :

ما اسم الجهاز المقابل؟

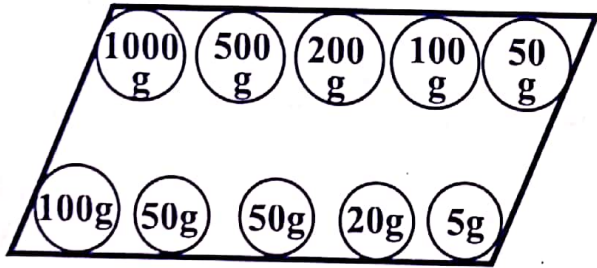
سمّ العناصر المرقمة (1)، (2)، (3)، (4)؟

التمرين 15 :

كتلة قارورة فارغة هي 340dg وبعدها سكب فيها كمية من الماء ليصبح وزنها 440dg.

احسب الكتلة m للماء الموجود في القارورة؟

التمرين 16 :



أوجد الكتلة الإجمالية لهذه العلبة

بالكيلوغرام؟

القنطار؟

التمرين 17 :

قام معاذ بقياس كتلة واحد لتر (1l) من الزيت فوجدها تساوي 900g، وقياس واحد

لتر (1l) من الماء فوجدها تساوي 1Kg .

احسب الكتلة الحجمية للماء؟

احسب الكتلة الحجمية للزيت؟

احسب كثافة الزيت؟

التمرين 18 :

هل قطع الجليد تطفو أم تغوص في الماء؟ علل.

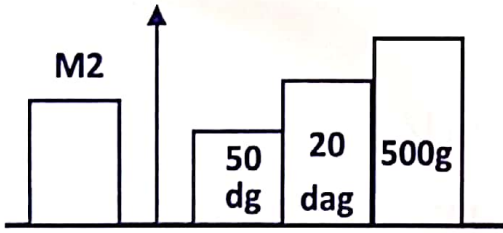
● أكمل الجدول:

المادة	الكتلة $m (g)$	الحجم $V (ml)$	الكتلة الحجمية $\rho (g/ml)$
الماء	50	50	.....
الزيت	.....	50	0,9
الرخام	94,5	.....	2,7
الجليد	917	1000	.....
الطين	....	150	1,7

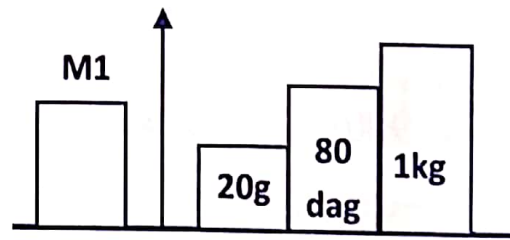
● أي من المواد السابقة التي تغوص في الماء ولماذا ؟

الوضعية الإدماجية 1 :

أوجد قيمة الكتلتين ($M2$ ، $M1$) اعتمادا على الشكلين (1 ، 2) مقدره بوحدة الغرام؟



الشكل 2



الشكل 1

الوضعية الإدماجية 2 :

من أجل معرفة وزن علبة الطباشير وضعناها من بإحدى كفتي الميزان ووضعنا بالكف الثانية المعايير التالية :

60 غ (g) - 400 دغ (dg) - 80 داغ (dag) - 0,4 هغ (hg) .

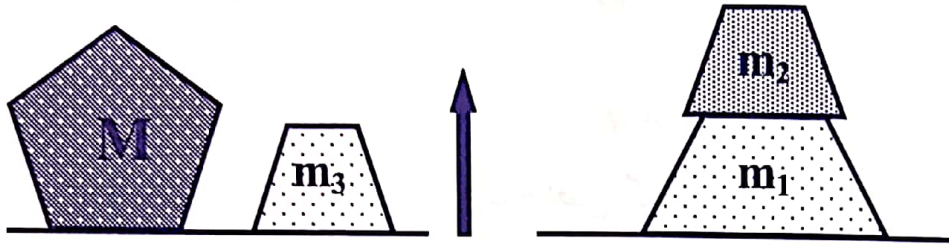
من أجل إحداث التوازن بين الكفتين.

1 أحسب كتلة العلبة بالغرام (غ) (g) و الـ (كغ) (kg) ؟

2 إذا علمت أن كتلة القطعة الواحدة هي 10g أحسب عدد قطع الطباشير؟

الوضعية الإدماجية 3 :

أحسب كتلة الجسم (M) علما أن :



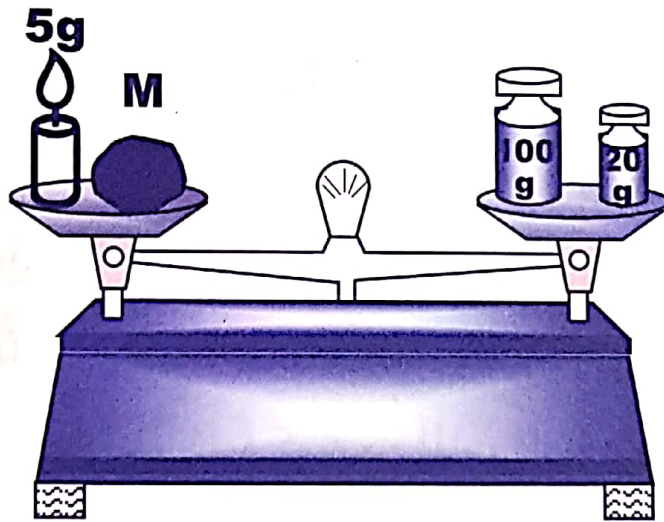
$$m_1 = 600g$$

$$m_2 = 60g$$

$$m_3 = 80g$$

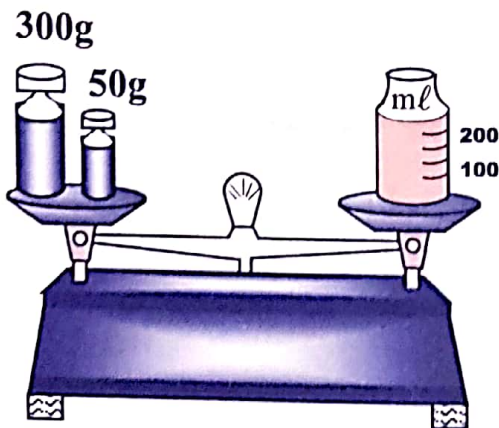
الوضعية الإدماجية 4 :

أوجد الكتلة المجهولة بالغرام ثم بالكيلوغرام والديكاغرام؟

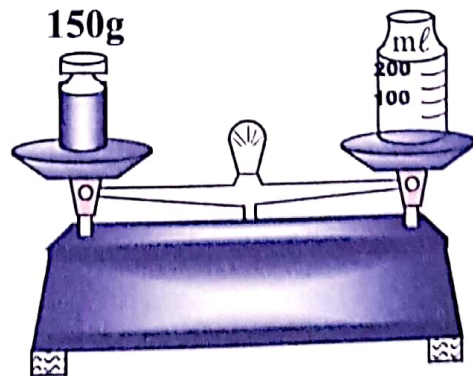


الوضعية الإدماجية 5 :

لاحظ الشكلين التاليين :



الشكل ②



الشكل ①

I • ماذا تمثل 150g غ في الشكل 1 ؟

• ما هو حجم الماء بـ l ، cm^3 ، ml ؟

• ما هي كتلة الماء بـ غ؟

II. نضع في البيشر السابق حبة بطاطا فيرتفع الماء إلى التدریجة 250 ملل أو سم³.

• أوجد حجم حبة البطاطا بـ سم³ ؟

 الوضعية الإدماجية 6 :

یزن مصعد 180kg يدخل فيه أربعة أشخاص كتلتهم على الترتیب

45 kg ، 0,67q ، 800 hg ، 64000 g

① أحسب كتلة المصعد وحمولته من الأشخاص ؟

هذا المصعد شكله متوازي المستطيلات عرضه 1 م وطوله 1.2 م وارتفاعه 2 م.

② أحسب حجم المصعد ؟

 الوضعية الإدماجية 7 :

مكعب طول ضلعه 3cm

① أحسب حجمه بـ (l) ؟

② غمر هذا الجسم في مخبار مدرجا به كمية من الماء ، فارتفع حجمه إلى $87cm^3$.

احسب حجم الماء المتواجد في الأنبوب.

③ ما هي كتلة الماء إذا علمت أن $1g \rightarrow 1cm^3$

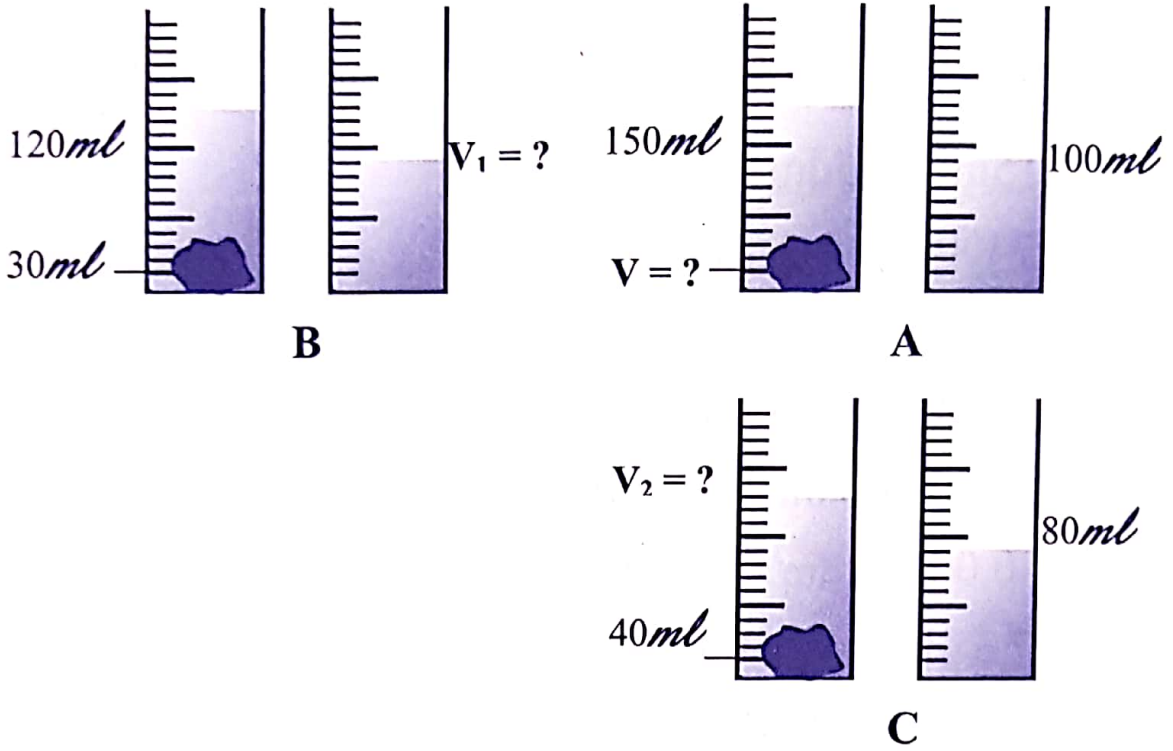
 الوضعية الإدماجية 8 :

إناء به $200cm^3$ من الماء نغمر فيه جسمان A و B فيرتفع مستوى الماء إلى $500cm^3$

• ما هو حجم الجسم A و B علما أن الجسم A هو ضعف B ؟

الوضعية الإدماجية 9 :

ليك الأشكال التالية : أوجد الحجم في كل مرة :



الوضعية الإدماجية 10 :

عجينة بلاستيكية حجمها 35cm^3 نضعها في مخبار به سائل حجمه 40cm^3

● أحسب حجم السائل بعد وضع الجسم؟

أردنا قياس كتلة هذا الجسم فاستعملنا ميزان روبرفال حيث وضعنا في الكفة الأولى معيار قدره 500g والجسم في الكفة الثانية فلم يحدث توازن. أضفنا إلى الكفة الأولى معيار قدره 250g فحدث التوازن.

● لماذا لم يحدث التوازن في المرة الأولى؟

● احسب كتلة الجسم بـ : kg ، g ، hg ، mg ، dg ؟



حلول التمارين



حل التمرين 1

- $15\text{cm} = 0,15\text{m} = 1,5\text{dm}$
- $27,4\text{m} = 27400\text{mm} = 2,74\text{dam}$
- $6\text{km} = 60\text{hm} = 6000\text{m}$
- $67,9\text{cm} = 0,679\text{m} = 6,79\text{dm}$
- $25\text{ dm}^3 = 25000\ 000\ \text{mm}^3 = 25000\ \text{cm}^3$
- $1,36\ \text{cm}^3 = 0,00136\ \text{dm}^3 = 0,00000136\ \text{m}^3$
- $17,3\ \ell = 17,3\ \text{dm}^3 = 17300\ \text{cm}^3$
- $30,9\text{dal} = 309\ell = 3,09\text{hl}$
- $1\text{q} = 100\text{kg} = 1000\ \text{hg}$
- $27,5\text{kg} = 275\text{hg} = 2750\text{dag}$
- $3398\text{g} = 3,398\ \text{kg} = 33980\text{dg}$

حل التمرين 2

- لترتيب الأعداد يجب توحيد الوحدة (m)

$$5\text{m} = 5\ \text{m}$$

$$18,5\text{cm} = 0,185\text{m}$$

$$165\text{dam} = 1650\text{m}$$

$$133,5\text{dm} = 13,35\text{m}$$

$$0,75\text{Km} = 750\text{m}$$

- الترتيب التنازلي من الأكبر إلى الأصغر

$$1650\ \text{m} > 750\text{m} > 13,35\ \text{m} > 5\ \text{m} > 0,185\text{m}$$

$$165\text{dam} > 0,75\text{Km} > 133,5\text{dm} > 5\text{m} > 18,5\text{cm} \text{ ومنه}$$

حل التمرين 3

التعبير عن الحجم بالتر:

$$4000 \text{ cm}^3 = 4 \text{ dm}^3 = 4 \text{ l}$$

$$70 \text{ dl} = 7 \text{ l}$$

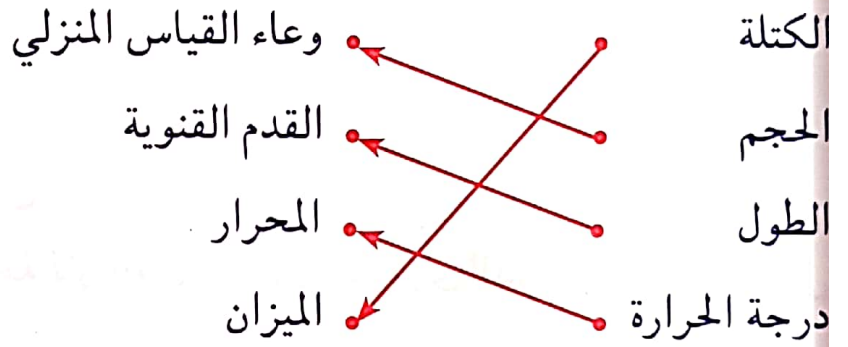
$$105 \text{ dm}^3 = 105 \text{ l}$$

الترتيب التصاعدي من الأصغر إلى الأكبر

$$4 \text{ l} < 7 \text{ l} < 105 \text{ l}$$

$$4000 \text{ cm}^3 < 70 \text{ dl} < 105 \text{ dm}^3 \text{ ومنه}$$

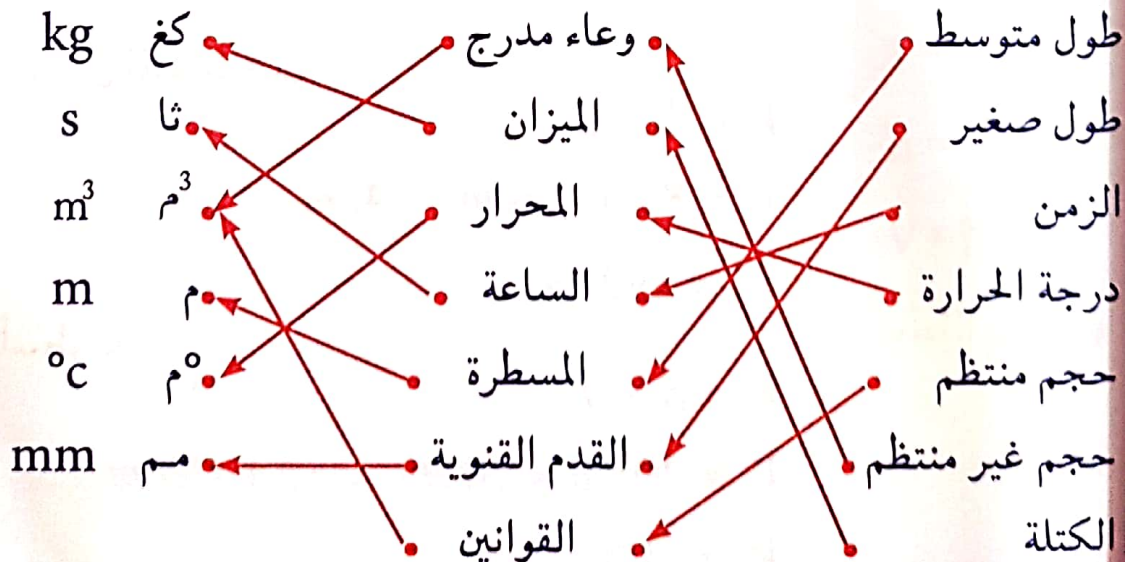
حل التمرين 4



حل التمرين 5

غير ثابت	ثابت	
	X	حجم السائل
X		شكل السائل

حل التمرين 6



مل التمرين 7

- ① للقياس - المتر المكعب - اللتر
- ② القوانين - الغمر
- ③ الكيلوغرام - القنطار والطن - الديسغرام ، السنتغرام - الميغرام
- ④ الحيز - يشغله
- ⑤ المحرار الطبي
- ⑥ القدم القنوية.

مل التمرين 8

- ① قياس حجم الجسم السائل.
- ② الوسيلة المستعملة المخبار المدرج.
- ④ تعتبر الوضعية (ب) هي الصحيحة لأن العين تقع على المستوى الذي وصل إليه السائل داخل المخبار المدرج.
- ⑤ قيمة القياس 48ml

مل التمرين 9

$$V = a \times a \times a$$

$$V = 8cm \times 8cm \times 8cm$$

$$V_1 = 512cm^3$$

● الشكل (1) : مكعب

● الشكل (2) : متوازي المستطيلات

$$V = L \times \ell \times h$$

$$V = 8cm \times 6cm \times 4cm$$

$$V_2 = 192cm^3$$

● الشكل (3) : أسطوانة

$$V = S \times h$$

$$V = 20cm \times 20cm \times 3,14 \times 8cm$$

$$V_3 = 10048cm^3$$

ب- لحساب حجم هذه الأجسام نطبق طريقة الغمر.

حل التمرين 10

• حجم الماء قبل وضع الجسم : $V_1 = 35 \text{ ml}$

• حجم الماء بعد وضع الجسم : $V_2 = 56 \text{ ml}$

• حجم الجسم : $V = ?$

• حساب حجم الجسم :

$$V_2 = V_1 + V \rightarrow V = V_2 - V_1$$

$$V = 56 \text{ ml} - 35 \text{ ml}$$

$$V = 21 \text{ ml}$$

• حجم الجسم : dm^3

$$21 \text{ ml} = 0,021 \text{ l} = 0,021 \text{ dm}^3$$

• حجم الجسم : cm^3

$$0,021 \text{ dm}^3 = 21 \text{ cm}^3$$

حل التمرين 11

يمثل 250 cm^3 حجم الماء قبل وضع الجسم أي V_1

$$L = 5 \text{ cm}$$

$$\ell = 2 \text{ cm}$$

$$h = 1 \text{ cm}$$

$$V = ?$$

• حجم القطعة المعدنية :

$$V = L \times \ell \times h$$

$$V = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$$

$$V = 10 \text{ cm}^3$$

● حساب التدریجة التي وصل إليها الماء V_2

$$V = V_2 - V_1 \rightarrow V_2 = V_1 + V$$

$$V_2 = 250 \text{ cm}^3 + 10 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 260 \text{ cm}^3$$

● حل التمرین 12

$$V_1 = 180 \text{ cm}^3 , \quad h = 1 \text{ cm} , \quad \ell = 2 \text{ cm} , \quad L = 3 \text{ cm}$$

$$V_2 = 186 \text{ cm}^3$$

$$V = ?$$

● حساب حجم المحاة بطريقتين :

الطريقة الأولى : طريقة القانون

$$V = L \times \ell \times h$$

$$V = 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$$

$$V = 6 \text{ cm}^3$$

الطريقة الثانية : طريقة الغمر

$$V = V_2 - V_1$$

$$V = 186 \text{ cm}^3 - 180 \text{ cm}^3$$

$$V = 6 \text{ cm}^3$$

ملاحظة : نلاحظ أن حجم المحاة ثابت.

● حل التمرین 13

● سعة الإناء :

$$V = 5,5 \ell = 5500 \text{ ml}$$

● سعة الوعاء الأول :

$$V_1 = 5 \ell = 5000 \text{ ml}$$

● سعة الوعاء الثاني :

$$V_2 = 5000 \text{ mm}^3 = 0,005 \text{ dm}^3 = 0,005 \ell = 5 \text{ ml}$$

● سعة الوعاء الثابت : $V_3 = ?$

$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

$$V_3 = V - (V_1 + V_2)$$

$$V_3 = 5500 \text{ ml} - (5000\text{ml} + 5\text{ml})$$

$$V_3 = 5500 \text{ ml} - 5005 \text{ ml}$$

$$V_3 = 495 \text{ ml} = 4,95 \text{ dl}$$

● **عل التمرين 14** :

اسم الجهاز الموضح في الشكل ميزان روبرفال

(1) كفة

(2) مؤشر

(3) القاعدة

(4) كتلة عيارية

● **عل التمرين 15** :

● كتلة القارورة فارغة : $m_1 = 340 \text{ dg}$

● كتلة القارورة مملوءة : $m_2 = 440 \text{ dg}$

● كتلة الماء ؟ $M = ?$

● حساب كتلة الماء الموجود بداخلها :

$$M = m_2 - m_1$$

$$M = 440 \text{ dg} - 340 \text{ dg}$$

$$M = 100 \text{ dg}$$

● **عل التمرين 16** :

● الكتلة الإجمالية لهذه العلبة :

$$M = 1000\text{g} + 500\text{g} + 200\text{g} + 100\text{g} + 50\text{g} + 100\text{g} + 50\text{g} + 50\text{g} + 20\text{g} + 5\text{g}$$

$$M = 2075 \text{ g}$$

$$M = 2,075 \text{ kg}$$

$$M = 0,02075 \text{ q}$$

● حساب الكتلة الحجمية للماء:

$$\text{الكتلة الحجمية للماء} = \frac{\text{كتلة (1l) من الماء}}{\text{حجم (1l) من الماء}}$$

$$\text{وعليه: } \rho = \frac{1\text{kg}}{1\text{l}} = \frac{1000\text{g}}{1\text{l}} = 1000\text{g/l}$$

إذن الكتلة الحجمية للماء هي: $\rho = 1000\text{g/l}$

● حساب الكتلة الحجمية للزيت:

$$\text{الكتلة الحجمية للزيت} = \frac{\text{كتلة (1l) من الزيت}}{\text{حجم (1l) من الزيت}}$$

$$\text{بالتعويض: } \rho_1 = \frac{900\text{g}}{1\text{l}} = 900\text{g/l}$$

إذن الكتلة الحجمية للزيت هي: $\rho_1 = 900\text{g/l}$

● حساب كثافة الزيت:

$$\text{كثافة الزيت} = \frac{\text{الكتلة الحجمية للزيت}}{\text{الكتلة الحجمية للماء}}$$

$$\text{بالتعويض: } d = \frac{\rho_1}{\rho} = \frac{900\text{g/l}}{1000\text{g/l}} = 0,9$$

إذن كثافة الزيت هي: $d = 0,9$

نعلم أن الماء إذا تحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يتغير حجمه (يزداد) وتبقى كتلته محفوظة ومنه:

$$d_{\text{جليد}} = \frac{\rho_{\text{جليد}}}{\rho_{\text{ماء}}}$$

وبما أن : كتلة الماء = كتلة الجليد و حجم الجليد < حجم الماء فإن كثافة الجليد أصغر من 1.

إذن قطع الجليد تطفو فوق الماء لأن كثافتها أصغر من كثافة الماء.

حل التمرين 19

● أكمل الجدول:

المادة	الكتلة m (g)	الحجم V (ml)	الكثافة الحجمية ρ (g/ml)
الماء	50	50	1
الزيت	45	50	0,9
الرخام	94,5	35	2,7
الجليد	917	1000	0,917
الطين	255	150	1,7

لأن:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$m = \rho \times V$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

● المواد التي تغوص في الماء هي: الرخام ، الطين لأن كتلتها الحجمية أكبر من الكثافة الحجمية للماء وبالتالي كثافتهما أكبر من كثافة الماء



مل الوضعية الازداجية :

● كتلة الجسم M_1 :

$$m_1 = 1\text{kg} = 1000\text{g}$$

$$m_2 = 80\text{dag} = 800\text{g}$$

$$m_3 = 20\text{g} = 20\text{g}$$

$$M_1 = m_1 + m_2 + m_3$$

$$M_1 = 1000\text{g} + 800\text{g} + 20\text{g}$$

$$M_1 = 1820\text{g}$$

● كتلة الجسم M_2 :

$$m_1 = 500\text{g}$$

$$m_2 = 20\text{dag} = 200\text{g}$$

$$m_3 = 50\text{dg} = 5\text{g}$$

$$M_2 = m_1 + m_2 + m_3$$

$$M_2 = 500\text{g} + 200\text{g} + 5\text{g}$$

$$M_2 = 705\text{g}$$



مل الوضعية الازداجية :

● كتل المعايير المستعملة من أجل إحداث التوازن بين الكفتين

$$m_1 = 60\text{g}$$

$$m_2 = 400\text{dg} = 40\text{g}$$

$$m_3 = 80\text{dag} = 800\text{g}$$

$$m_4 = 0,4\text{hg} = 40\text{g}$$

● حساب كتلة علبة الطباشير: $M = ?$

$$M = m_1 + m_2 + m_3 + m_4$$

$$M = 940 \text{ g}$$

● حساب كتلة علبة الطباشير بـ kg:

$$M = 940 \text{ g} = 0,940 \text{ kg}$$

● كتلة علبة الطباشير $M = 940 \text{ g}$

● كتلة قطعة الطباشير $m_1 = 10 \text{ g}$

● عدد قطع الطباشير x

● حساب عدد قطع الطباشير $x = ?$

$$M = m_1 \times x \Rightarrow x = \frac{\text{كتلة العلبة}}{\text{كتلة قطعة واحدة}} = \frac{M}{m_1}$$

$$x = \frac{940}{10}$$

$$x = 94 \text{ قطعة}$$



● مل الوضعية الادمجية :

● الكفة الأولى :

$$\begin{cases} m_1 = 600 \text{ g} \\ m_2 = 60 \text{ g} \end{cases}$$

● الكفة الثانية

$$\begin{cases} m_3 = 80 \text{ g} \\ M = ? \end{cases}$$

حساب كتلة الجسم M نحقق توازن الميزان

$$m_1 + m_2 = M + m_3$$

$$M = m_1 + m_2 - m_3$$

$$M = 600g + 60g - 80g$$

$$M = 580 g$$

● مل الوضعية الادمجية : 

● الكفة الأولى :

$$\begin{cases} m_1 = 20g \\ m_2 = 100g \end{cases}$$

● الكفة الثانية :

$$\begin{cases} m_3 = 5g \\ M = ? \end{cases}$$

● حساب كتلة الجسم

في حالة توازن الميزان لدينا :

$$m_1 + m_2 = M + m_3$$

$$M = m_1 + m_2 - m_3$$

$$M = 100g + 20g - 5g$$

$$M = 115g$$

● كتلة الجسم بـ kg

$$M = 115g = 0,115kg = 11,5dag$$

● مل الوضعية الادمجية : 

I. يمثل 150g كتلة الإناء وهو فارغ

● حجم الماء من الشكل هو 200ml

$$0,2 \ell = 0,2 \text{ dm}^3 = 200 \text{ cm}^3$$

● كتلة الماء بـ g :

لدينا :

$$M = m_2 - m_1$$

$$M = 350g - 150g = 200g$$

كتلة الماء : $M = 200g$

حساب حجم حبة البطاطا :

حجم الماء قبل وضع البطاطا $V_1 = 200 \text{ ml}$

حجم الماء بعد وضع حبة البطاطا $V_2 = 250 \text{ ml}$

حجم حبة البطاطا $V = ?$

$$V = V_1 - V_2$$

$$V = 250 \text{ ml} - 200 \text{ ml}$$

$$V = 50 \text{ ml} = 50 \text{ cm}^3$$



حل الوضعية الإدماجية :

كتلة الشخص الأول : $m_1 = 64000g = 64kg$

كتلة الشخص الثاني : $m_2 = 800hg = 80kg$

كتلة الشخص الثالث : $m_3 = 0,67 \text{ q} = 67kg$

كتلة الشخص الرابع : $m_4 = 45kg$

كتلة المصعد : $m_5 = 180 \text{ kg}$

حساب كتلة المصعد وحمولة الأشخاص : $M = ?$

$$M = m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5$$

$$M = 64 \text{ kg} + 80 \text{ kg} + 67 \text{ kg} + 45 \text{ kg} + 180 \text{ kg}$$

$$M = 436 \text{ kg}$$

دينا : $h = 2 \text{ m}$ ، $\ell = 1 \text{ m}$ ، $L = 1,2 \text{ m}$

حساب حجم المصعد : $V = ?$

$$V = L \times \ell \times h$$

$$V = 1,2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$V = 2,4 \text{ m}^3$$

① حساب حجم المكعب :

$$V = a \times a \times a$$

$$V = 3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 3\text{cm}$$

$$V = 27\text{cm}^3 = 0,027\text{dm}^3 = 0,027\ell$$

② حجم المكعب $V = 27\text{cm}^3$

● حجم الماء بعد وضع الجسم $V_2 = 87\text{cm}^3$

● حجم الماء قبل وضع الجسم $V_1 = ?$

$$V = V_2 - V_1 \rightarrow V_1 = V_2 - V$$

$$V_1 = 87\text{cm}^3 - 27\text{cm}^3$$

$$V_1 = 60\text{cm}^3$$

③ كتلة الماء

$$1\text{cm}^3 \rightarrow 1\text{g}$$

$$60\text{cm}^3 \rightarrow x\text{g}$$

$$x = \frac{60\text{cm}^3 \times 1\text{g}}{1\text{cm}^3}$$

كتلة الماء هي : $x = 60\text{g}$

● حجم الماء قبل وضع الجسمين : $V_1 = 200\text{cm}^3$

● حجم الماء بعد وضع الجسمين : $V_2 = 500\text{dm}^3$

● حجم الجسم A و B : وليكن V

● حساب حجم الجسمين A و B معا

$$V = V_2 - V_1$$

$$V = 500\text{cm}^3 - 200\text{cm}^3 = 300\text{cm}^3$$

● حجم الجسم A هو ضعف حجم الجسم B

$$V_A + V_B = 300 \text{ cm}^3$$

● حجم الجسم B

$$V_B = (V_A + V_B) / 3$$

$$V_B = 300 / 3$$

$$V_B = 100 \text{ cm}^3$$

● حجم الجسم A

$$V_A = V_B \times 2$$

$$V_A = 100 \times 2$$

$$V_A = 200 \text{ cm}^3$$

● حل الوضعية الازدواجية : 

● الشكل (A) :

$$V_1 = 100 \text{ ml}$$

$$V_2 = 150 \text{ ml}$$

● حجم الجسم المغمور = ? V

$$V = V_2 - V_1$$

$$V = 150 \text{ ml} - 100 \text{ ml}$$

$$V = 50 \text{ ml}$$

● الشكل (B) :

$$V = 30 \text{ ml}$$

$$V_2 = 120 \text{ ml}$$

● حجم السائل قبل وضع الجسم = ? V_1

$$V = V_2 - V_1 \rightarrow V_1 = V_2 - V$$

$$V_1 = 120 \text{ ml} - 30 \text{ ml}$$

$$V_1 = 90 \text{ ml}$$

● الشكل (C) :

$$V_1 = 80 \text{ ml}$$

$$V = 40 \text{ ml}$$

● حجم السائل بعد وضع الجسم $V_2 = ?$

$$V = V_2 - V_1 \rightarrow V_2 = V_1 + V$$

$$V_2 = 80 \text{ ml} + 40 \text{ ml}$$

$$V_2 = 120 \text{ ml}$$



● مل الوضعية الازدماجية :

● حجم العجينة :

$$V = 35 \text{ cm}^3$$

$$V_1 = 40 \text{ cm}^3$$

● حجم السائل بعد وضع الجسم $V_2 = ?$

$$V = V_2 - V_1 \rightarrow V_2 = V + V_1$$

$$V_2 = 40 \text{ cm}^3 + 35 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 75 \text{ cm}^3$$

● حساب كتلة الجسم :

$$M = m_1 + m_2$$

$$M = 500\text{g} + 250\text{g}$$

$$M = 750\text{g} = 0,75\text{kg} = 7,5 \text{ hg} = 750000 \text{ mg} = 7500 \text{ dg}$$

لم يحدث التوازن في المرة الأولى لأن كتلة الجسم أكبر من الكتلة العيارية أي أن

$$M > 500\text{g}$$