

# المراجعة

ظاهرة - القوم القنوية  
النسب المتري الجوار

العلاقات الباضية  
صحة العصر  
الأنواع الصارحة

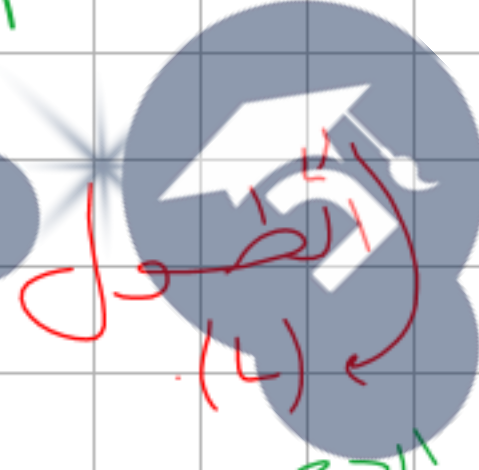
المبراز ذو كسبي  
الميزان الإلكتروني

صحة  
صحة  
صحة

المبر  
(3)

المبر  
(4)

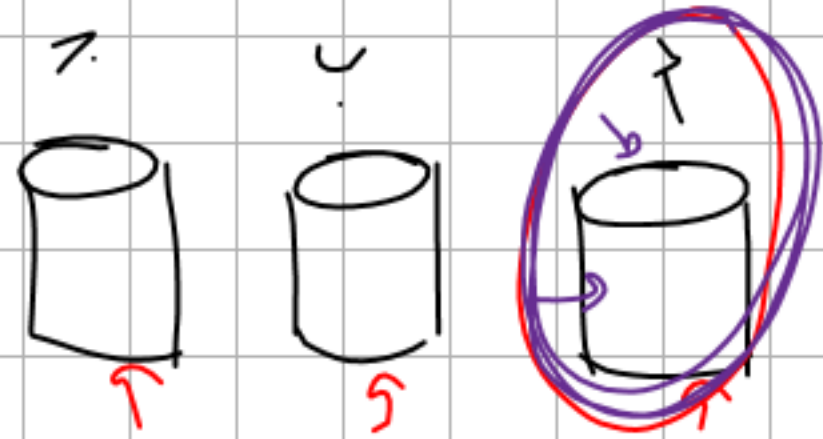
صحة  
صحة  
صحة



الصحة  
(4)

الصحة  
(3)

الصحة  
(5)

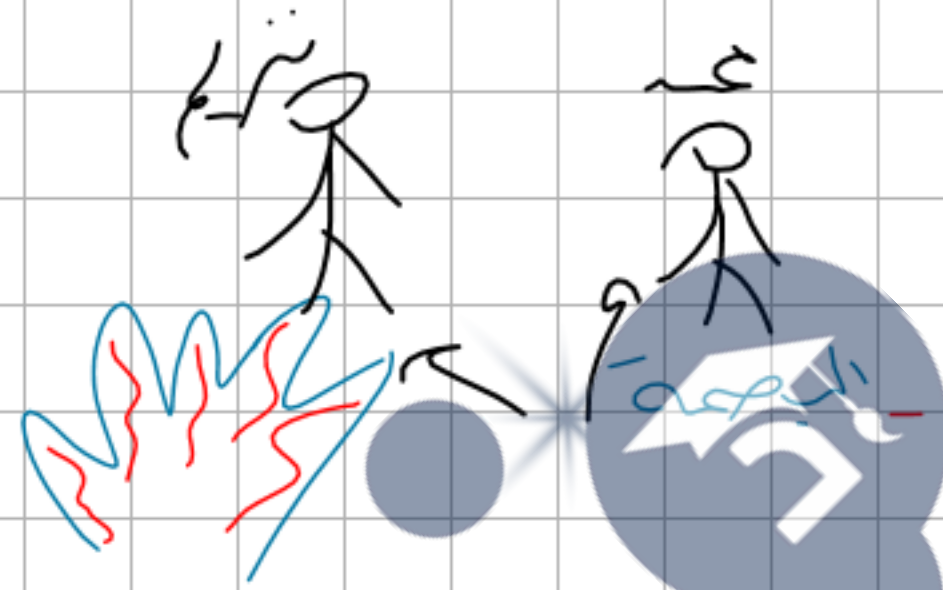


الكتابة الخطية معاً

فيزياء منزلها

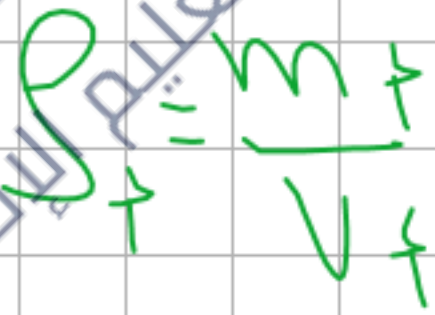
الكتابة ارجع

الرجع ارجع



عندما نساخ خاصة مني

الكتابة الخطية



منظمة التعليم الإلكتروني

كتلة : 200g  
حجم :  $120 \text{ cm}^3$



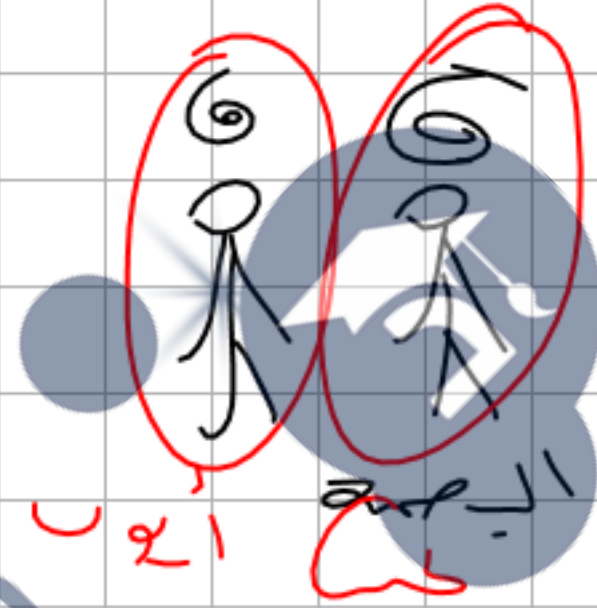
الكتلة الحجمية

الكثافة =  $\frac{\text{كتلة}}{\text{حجم}}$

الكثافة =  $\frac{\text{كتلة}}{\text{حجم}}$

$$\rho = \frac{200}{120} = 1,66 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

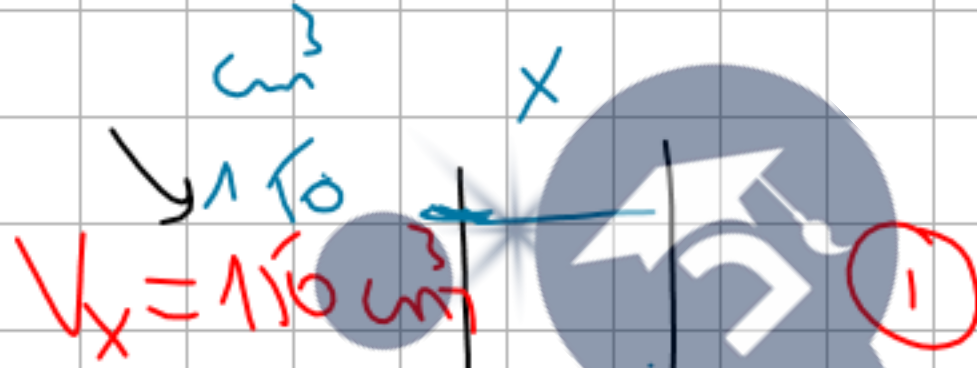
الكثافة =  $\frac{\text{كتلة}}{\text{حجم}}$



0.1

$$S_x = \frac{m_x}{V_x}$$

$$S_x = \frac{150}{150}$$



جامعة البصرة الإلكترونية

## الكتلة الحجمية

الكتلة الحجمية : مقدار فيزيائي مميز لنوع المادة. وهي حاصل قسمة كتلة الجسم على حجمه.

$$\rho = \frac{m(g)}{V(cm^3)}$$

ونكتب :

حيث :  $\rho$  رمز الكتلة الحجمية.

وحدة قياسها :

كجم / م<sup>3</sup> أو كجم / لتر



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



رقم الأسطوانات	1	2
الحجم $V(cm^3)$	100	1.55
الكتلة $m(g)$	892	29.915
الكتلة الحجمية $\rho(g/cm^3)$	$\rho = \frac{m}{V} = \frac{892}{100} = 8.92$	19,30
مادة الصنع	النحاس	الذهب

المادة	الكتلة الحجمية $\rho(g/cm^3)$
البلاستيك	1,17
المغنيزيوم	1,74
الألمنيوم	2,7
الزنك	7,14
الحديد	7,86
النحاس	8,92
الزئبق	13,55
الذهب	19,30
الماء	1
الزيت	0,8
الكحول	0,79

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## تمرين: متوازي المرصبات

ثلاثة مكعبات كل واحد منها مصنوع من مادة مختلفة عن الأخرى (بوليستيران، النحاس، الحطب) بحيث لها نفس الحجم و:

- المكعب الأول: كتلته 801g
- المكعب الثاني: كتلته 14g
- المكعب الثالث: كتلته 93,6g

- 1- أحسب حجم كل قطعة إذا علمت أن أبعادها هي 2cm, 2cm, 22.5cm
- 2- كيف يمكن تعيين مادة صنع كل مكعب علما أن:

المادة	الكتلة الحجمية
البوليستيران	1.04g/cm <sup>3</sup>
الحطب	0.6g/cm <sup>3</sup>
النحاس	8.9g/cm <sup>3</sup>

$$V = l \times l \times h$$

$$= 22,5 \times 2 \times 2$$

$$V = 90 \text{ cm}^3$$

$$\rho_1 = \frac{m_1}{V_1} = \frac{801}{90} = 8,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

مادة صنع ① هي النحاس لأن

$$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{14}{90} = 0,155 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

مادة صنع ② هي الحطب لأن

$$\rho_3 = \frac{m_3}{V_3} = \frac{93,6}{90} = 1,04 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

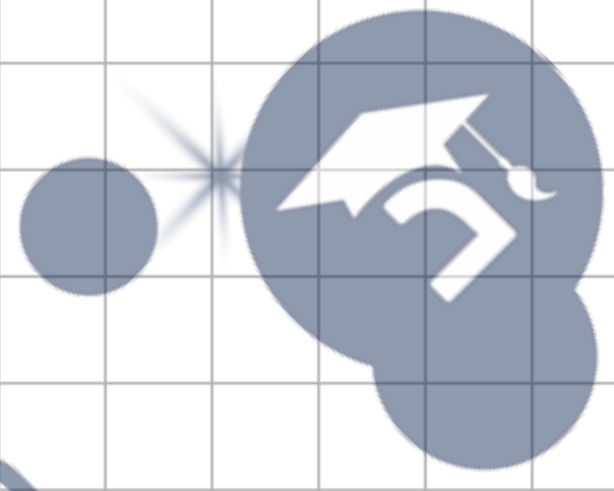
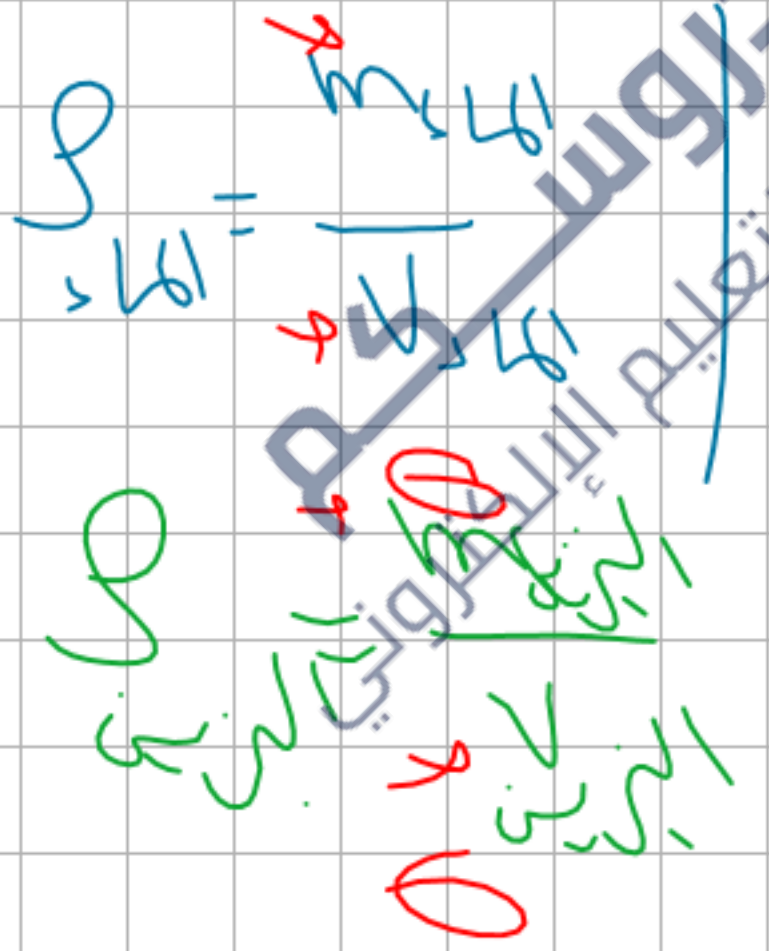
مادة صنع ③ هي البوليستيران

لأن: البوليستيران

سوال اول



سوال اول  
سوال اول



منطقة التعليم بدمياط  
مدرسة



مراجعة:

أكمل الجدول التالي:

طريقة الحساب	وسيلة القياس أو	الوحدة الأساسية	الرمز	المقدار
مسطرة - شريط مدرسي - العمق القسوية		المتر (m)	L	الطول
		الليتر (L)	V	الحجم
الميزان الخمي (القموي) - ميزان ذر كفي		الكيلو غرام (Kg)	m	الكتلة
				الكتلة الحجمية <u>الكثافة</u>

العلاقة الرياضية (الأحياء المنتظمة)

العلاقة الرياضية (الأحياء المنتظمة)

الأدوية المدرجة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### مراجعة:

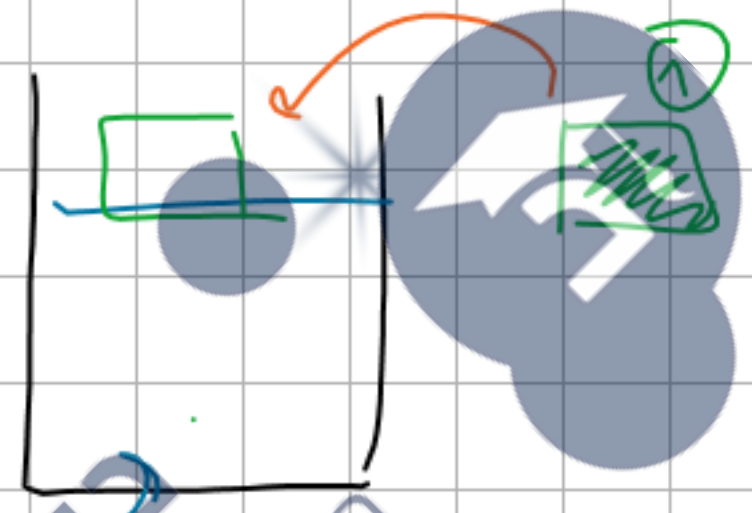
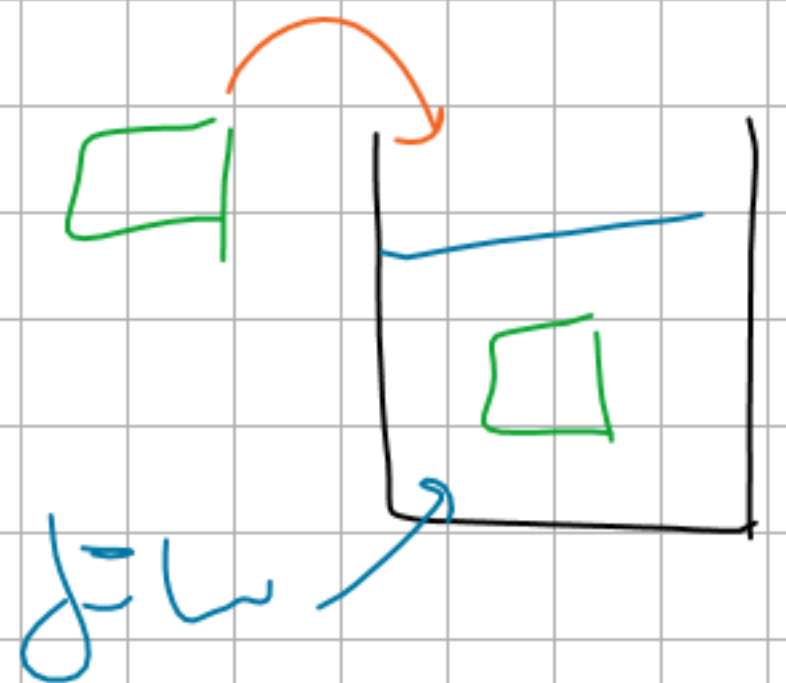
من أجل حساب حجم حبة بطاطا غير منتظمة الشكل نأخذ كمية من الماء موضوعة داخل الوعاء ( $v_1=120\text{mL}$ )  
ثم نضع حبة البطاطا داخل الوعاء فنسجل ارتفاع في مستوى الماء إلى التدريجة ( $v_2=250\text{mL}$ ).  
- ما اسم هذه الطريقة؟  
- أحسب حجم حبة البطاطا

$$V_{\text{البطاطا}} = V_2 - V_1$$
$$= 250 - 120$$

الكل:  $V_2 - V_1$   
التمر:  $V_2 - V_1$   
التمر:  $V_2 - V_1$

$$V_{\text{البطاطا}} = 130\text{mL} = 130\text{cm}^3$$

2- حساب حجم حبة البطاطا:



سائیل

ریاضیاتی

ریاضیاتی

سائیل

سائیل

منطقہ الکترونیک

## الكثافة:

كثافة جسم بالنسبة للماء: هي حاصل قسمة الكتلة الحجمية للجسم على الكتلة الحجمية للماء. ونرمز لها بالرمز (d).

$$d = \frac{\rho_{\text{الجسم}}}{\rho_{\text{الماء}}}$$

● حساب كثافة جسم بالنسبة للماء:

● لا توجد وحدة قياس للكثافة.

● الأجسام التي كثافتها بالنسبة للماء  $> 1$  فإنها **تغوص** في الماء.

● الأجسام التي كثافتها بالنسبة للماء  $< 1$  فإنها **تطفو** في الماء.

$$\rho_{\text{الماء}} = \frac{m}{V}$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$V_{\text{القطعة}} = L \times l \times h$$

$$= 10 \times 2 \times 2$$

$$V_{\text{القطعة}} = 100 \text{ cm}^3$$

$$\rho = \frac{m_{\text{القطعة}}}{V_{\text{القطعة}}}$$

$$= \frac{890}{100}$$

$$\rho = 8,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

معادن القطعة: النحاس

السبب: لأن النحاس له كثافة أكبر من الماء

أراد تلميذ قياس كتلة و أبعاد قطعة معدنية شكلها متوازي المستطيلات من أجل معرفة ما عدها فوجد في المخبر الكثير من وسائل القياس فطلب منك مساعدته.

1- اقترح عليه وسيلة مناسبة لقياس أبعاد القطعة و وسيلة مناسبة لقياس كتلتها؟

2- بعد إجراء القياس وجد قيمة كتلة القطعة  $m=890\text{g}$  و أبعاد القطعة كالتالي:  $10\text{cm} \times 5\text{cm} \times 2\text{cm}$

- أحسب حجم القطعة المعدنية؟

3- أحسب كثافتها الحجمية؟

4- حدّد اسم معدن هذه القطعة المعدنية إذا علمت أن الكثافة الحجمية للنحاس هي  $\rho = 8.9 \text{ g/cm}^3$  و الكثافة الحجمية للألمنيوم هي  $\rho = 2.7 \text{ g/cm}^3$ ؟ علل؟



5- فسر هل تطفو هذه القطعة المعدنية أم تغوص؟ برر إجابتك.

مع تعطى الكثافة الحجمية للماء:  $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$

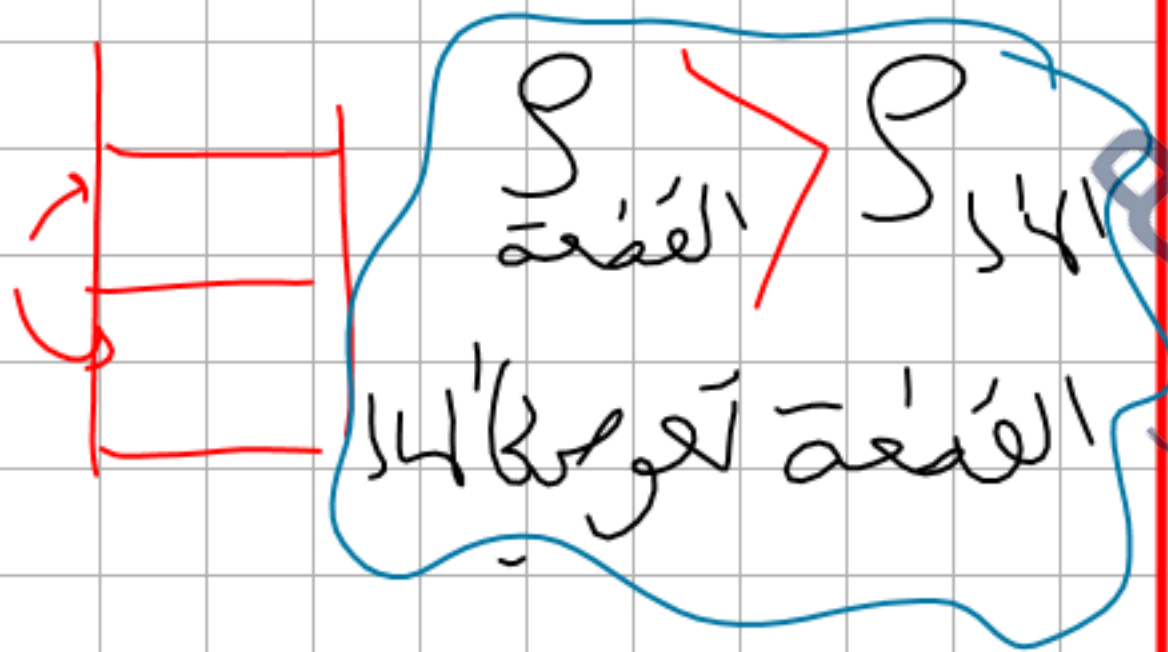
الكل: وسيلة قياس الأبعاد: المسطرة، المقاييس القوية...

وسيلة قياس الكتلة: ميزان الكتروني

القطعة تعوض في المواد

التبريد: تعوض القطعة في  
المواد حتى كما اعتبارا بالنسبة

المواد  $\rho < 1$



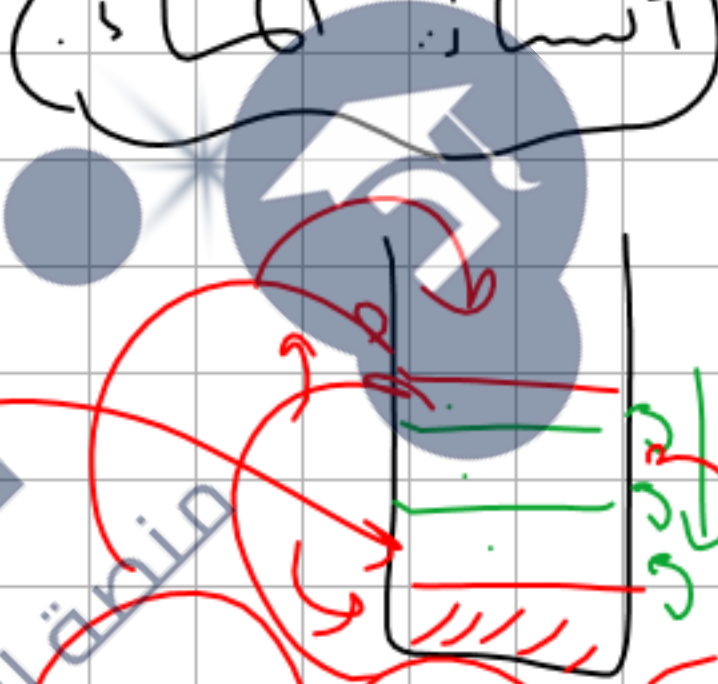
حساب كثافة القطعة:

$$\rho_{\text{المادة}} = \frac{\rho_{\text{القطعة}}}{\rho}$$

$$\rho_{\text{المادة}} = 8,9$$

لما  $\rho < 1$  فإن  $8,9 > 1$

آسان: الماء



الخلايا النباتية  
تحتوي على

كل خلية  
1-2-3-4

الخلايا  
1-2-3-4

الخلايا  
1-2-3-4



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### التمرين الثاني:

قام أحمد بالتجربة التالية:



1- ما اسم الجهاز المستعمل لقياس الكتلة؟

2- ماهي كتلة السائل الموضوع فيه؟

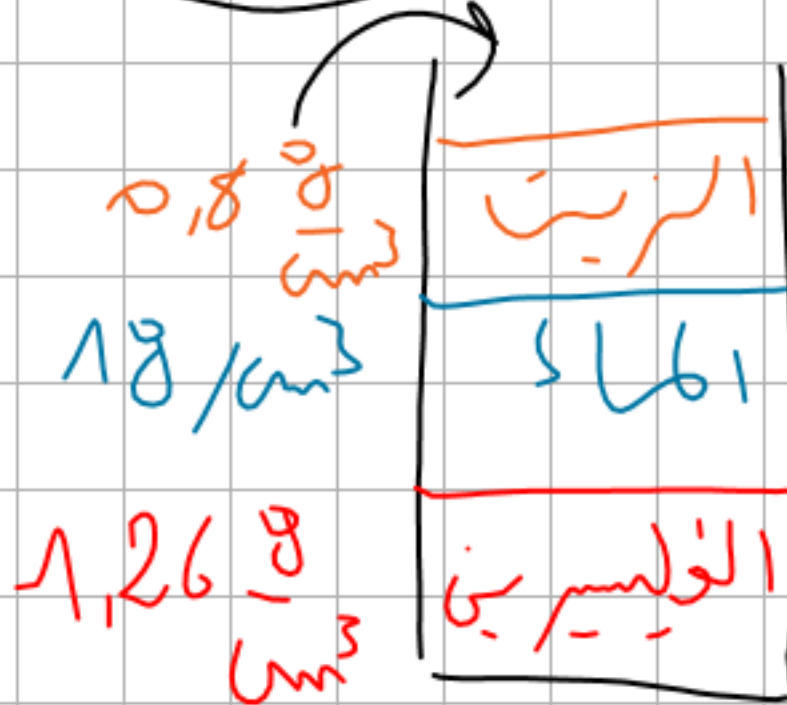
أراد أحمد أن يمزج مجموعة من السوائل (زيت، ماء، غليسرين) في مختبر واحد

3- رتب هذه السوائل تصاعدياً (من الأسفل إلى الأعلى) علماً أن:

السوائل	الماء	الزيت	الغليسرين
الكتلة الحجمية	1g/cm <sup>3</sup>	0.8g/cm <sup>3</sup>	1.26g/cm <sup>3</sup>

المجموع =  $m = m$   
 $183,5 - 83,5 = 100$

$m_{\text{الماء}} = 100 \text{ g}$





## التمرين الأول:

- إشترى صفوان حوضا زجاجيا بشكل متوازي مستطيلات لتربية الأسماك .
- 1- ماهو حجم الماء الذي يمكن للحوض إحتواؤه إذا علمت أن طوله و عرضه و ارتفاعه هي على الترتيب : 15cm , 10cm , 100 cm ←
  - 2- عند وضع بعض المواد مثل القواقع و الحجارة الصغيرة و الفلين ، شاهد أن بعضها يغوص في الماء وبعضها يطفو .  
- فسر هذه المشاهدات.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### التمرين الثالث :

عند دخول ياسر مع زملائه إلى ورشة العلوم الفيزيائية وجدوا كأسين على طاولة

التجارب عليهما البيانات التالية :

الكأس الأول : يحتوي على 50 ml من سائل ( أ ) / كتلة السائل 45 g .

الكأس الثاني : يحتوي على 50 ml من سائل ( ب ) / كتلة السائل 50 g .

طمأن الأستاذ التلاميذ أن السائلين غير خطيرين و يمكن جمعهما مع بعض في

كأس ثالث دون تمازجهما

1- ساعد ياسر في تحديد أي السائلين سيطفو على الآخر .

إذا علمت أن الكتلة الحجمية للزيت هي  $p=0,9 \text{ g/ml}$  و الكتلة الحجمية

للماء هي  $p=1 \text{ g/ml}$

2- حدد محتوى الكأس الأول ثم محتوى الكأس الثاني.

أضف الأستاذ للسائلين الموجودين في الكأس الثالث كمية من البنزين كتلته

الحجمية  $p=0,75 \text{ g/ml}$

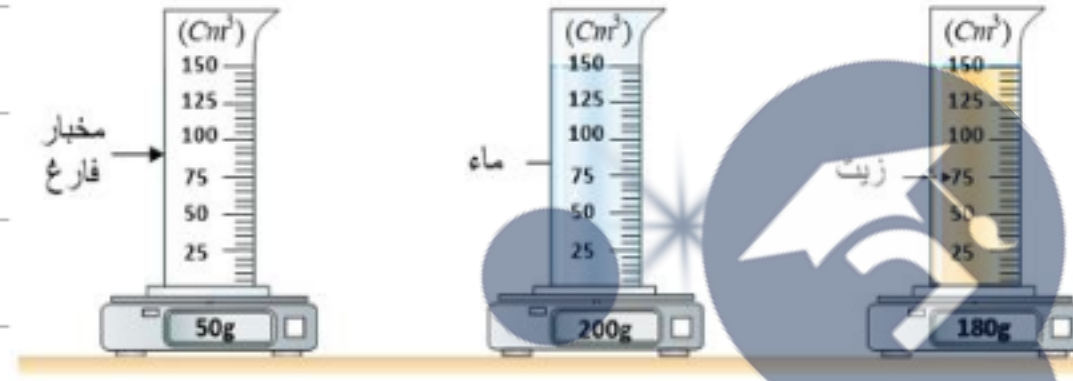
3- أكمل رسم الكأس الثالث الذي يحتوي السوائل الثلاثة مع كتابة كل سائل في

موضعه الصحيح.



الكأس الثالث

التحديد الكتلة الحجمية للماء والزيت أنجز التلاميذ التجارب التالية(الوثيقة-1):



الوثيقة-1

اعتمادا على القيم المنحصل عليها في الوثيقة-1، اجب عما يلي:

(1) ماهي كتلة المجار الفارغ؟

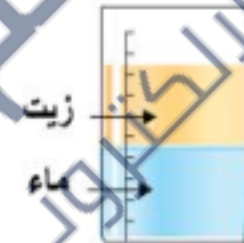
(2) أكمل الجدول التالي باستعمال العمليات المناسبة:

الماء	الزيت	السائل
		الكتلة $m(g)$
		الحجم $V(Cm^3)$
		الكتلة الحجمية $\rho(g/Cm^3)$

(3) نمزج السائلين فنحصل على خليط كما في الوثيقة-2:

أ- اعتمادا على نتائج الجدول السابق فسر علميا سبب طفو الزيت فوق الماء؟

ب- ما نوع الخليط المتحصل عليه؟ برر إجابتك.



الوثيقة-2

خليط:.....التبرير:.....

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

