المدرسة الاعدادية مركز بوعصيدة صفاقس
الأستاذ: فهمي بن عمر
القسم : التاسعة أساسي:.....

# اصلاح فرض عادي عـ 1 ـدد

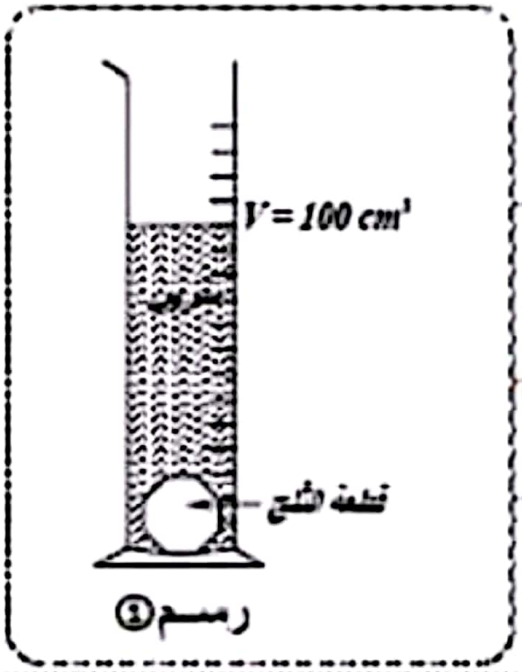
علوم فيزيائية

الاسم واللقب :.....

التاريخ : 2011/11/21 المدة الزمنية : نصف ساعة

## تمريـــن عـ 1 ـدد

سكبنا في مخبار مدرّج كمّيّة من البنزين حجمها $V_0 = 90\ cm^3$ ووضعنا بداخله قطعة من الثّلج كتلتها $m_1 = 9g$ فاستقرّت في قاع المخبار وارتفع مستوى السّطح الحرّ للبنزين إلى التدريجة $V = 100\ cm^3$ كما هو مبيّن في الرّسم (1) .



رسم ①

❶ تمثّل الرّسم جيّدا وأجب على الأسئلة التالية :

- هل يعتبر الثّلج جسما طافيا أم مغمورا في البنزين ؟

يعتبر الثّلج جسما مغمورا في البنزين

- علما وأنّ الكتلة الحجميّة للبنزين هي $\rho_0 = 0.8\ g.cm^{-3}$ .

قارن بين الكتلة الحجميّة للثّلج $\rho_1$ والكتلة الحجميّة للبنزين $\rho_0$

الكتلة الحجمية للثلج $\rho_1$ أكبر من الكتلة الحجمية للبنزين $\rho_0$

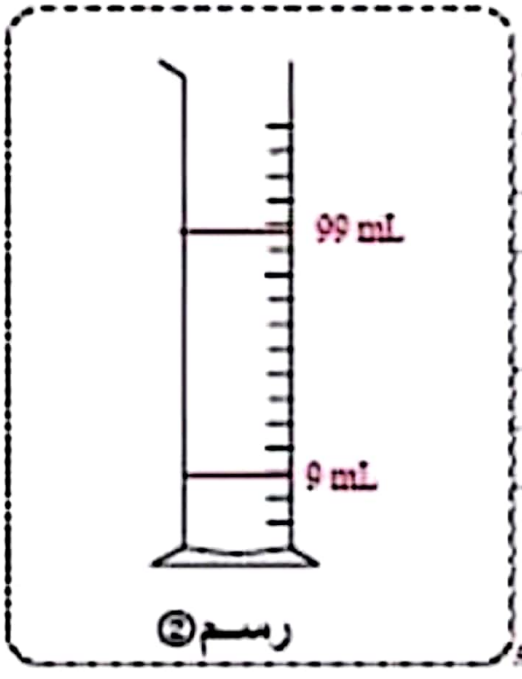
- احسب حجم قطعة الثّلج $V_1$ ؟

$V_1 = V - V_0 = 100 - 90 = 10\ cm^3$

- احسب الكتلة الحجميّة للثّلج $\rho_1$ بـ $g.cm^{-3}$ :

$\rho_1 = m_1 / V_1 = 9 / 10 = 0,9\ g.cm^{-3}$

❷ بعد مدّة زمنيّة انصهرت قطعة الثّلج ( أي تحوّلت إلى ماء سائل) فلاحظنا نزول مستوى السّطح الحرّ للبنزين في المخبار بمقدار $1\ cm^3$ .



رسم ②

- استنتج حجم الماء $V_2$ :

حجم الماء في المخبار المدرّج : $V_2 = 10 - 1 = 9\ cm^3$

- علما أن الكتلة الحجميّة للماء تساوي $1g.cm^{-3}$

بيّن أنّ كتلة الماء تساوي $9g$ :

$m_2 = \rho \times V_2 = 1 \times 9 = 9\ g$

- علما بأنّ الماء والبنزين سائلان غير قابلان للمزج، فهل يطفو الماء فوق البنزين ؟علّل إجابتك .

لا يطفو الماء فوق البنزين لأن الكتلة الحجمية للبنزين أصغر من الكتلة الحجمية للماء

- أكمل الرّسم المقابل (رسم 2) بتحديد مستوى الماء ومستوى البنزين في المخبار مع مراعاة حجم كلّ سائل .

# تمريـــن عـــدد 2

❶ في حوزتنا جسمين A و B : الجسم B يطفو فوق سطح الماء أمّا الجسم A فهو مغمور.

اقرأ البيانات التالية وأجب بـ : خطأ أو صواب :

- ❖ حجم الجسم A أكبر من حجم الجسم B ..... خطأ
- ❖ الجسم A أثقل من الجسم B..... خطأ
- ❖ الكتلة الحجمية للجسم A أكبر من الكتلة الحجمية للماء..... صواب
- ❖ إذا قسمنا الجسم A إلى جزأين يصبح كلّ جزء جسما طافيا..... خطأ

❷ اقرأ البيانات التالية وأجب بـ : خطأ أو صواب ثم أصلح الخطأ إن وُجد.

❖ الوحدة العالميّة لقيس الكتلة الحجميّة هي $g.m^{-3}$ خطأ

.....

❖ $8,5\ g.m^{-3} = 8500\ kg.m^{-3}$ صواب

.....

❖ كل الأجسام المغمورة في الماء تتميز بكتلة أكبر من كتلة الماء خطأ

.....

❸ عرّف الكتلة الحجميّة :

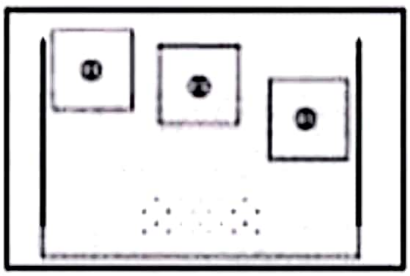
الكتلة الحجمية لجسم متجانس في ظروف معينة من درجة حرارة والضغط

هي عبارة عن قسمة كتلة عيّنة من ذلك الجسم على حجمه V

❹ علما وأنّ الكتلة الحجميّة للماء النقي في حالته السائلة تساوي $1000\ kg.m^{-3}$ وعندما يتجمّد تصغر وتصبح مساوية لـ $924\ kg.m^{-3}$ اقرأ البيانات التالية وأجب بـ : خطأ أو صواب :

- ❖ تصغر كتلة الماء النقي أثناء تجمّده ..... خطأ
- ❖ يكبر حجم الماء النقي أثناء تجمّده ..... صواب
- ❖ يُعتبر الجليد من الأجسام المغمورة ..... خطأ

❺ وضعنا ثلاثة أجسام ① و ② و ③ في الماء فاستقرّت كما هو مبيّن في الرّسم التالي:




علما وأنّ الأجسام الثّلاثة تتميّز بنفس الشّكل ونفس الحجم:

اقرأ البيانات التالية وأجب بـ: نعم أو لا.

- ❖ نُعتبر الأجسام الثّلاثة أجساما طافية ..... نعم
- ❖ الكتلة الحجميّة للجسم ②أكبر من الكتلة الحجميّة للجسم ① ..... نعم
- ❖ الكتلة الحجميّة للجسم③ أكبر من الكتلة الحجميّة للماء ..... لا
- ❖ حجم الجزء المغمور من الجسم ① في الماء أكبر من حجم جزئه الطّافي..... نعم