

# فرض تألّيفي عدد 1 في العلوم الفيزيائية

الاسم : .....  
اللقب : .....

القسم 8 أساسي 6

60 : ⌚

2010 01 :

1: ( 8 )

أكمل الفراغات بما يُناسب في الجمل التالية:

- 1 (1) الكتلة الحجمية لجسم مُتجانس هي حاصل قسمة ..... الجسم على حجمه.
- 1 (2) الوحدة العالمية للكتلة الحجمية هي .....
- 1 (3) يغمر الماء جسم صلب متجانس إذا كانت الكتلة الحجمية للجسم ..... من الكتلة الحجمية للماء.
- 1 (4) تتغير الكتلة الحجمية للماء بعد تجمّده نتيجة لثبوت الكتلة و تغير .....

أراد فريق من التلاميذ قياس حجم متوازي مستطيلات بواسطة مخبر مدرج و الماء. لكنهم لاحظوا أن المكعب يطفو على سطح الماء، فاقترح أحدهم أن يسكبوا سائلا آخر داخل المخبر عوضا عن الماء. كتلة متوازي المستطيلات :  $m = 14 \text{ g}$  و طول أضلاعه:  $a = 2 \text{ cm}$  و  $b = 2 \text{ cm}$  و  $c = 4 \text{ cm}$ .

(1) احسب حجم متوازي المستطيلات :  $(V = a \times b \times c)$ .

0.5 .....

(2) احسب الكتلة الحجمية لمتوازي المستطيلات.

1 .....

(3) إذا علمت أن الكتلة الحجمية للماء  $\rho = 1000 \text{ kgm}^{-3}$  . بين لماذا يطفو متوازي المستطيلات على سطح الماء.

1 .....

(4) إذا ملء أحد التلاميذ المخبر المدرج (سعته 100 mL) بكمية من الكحول. حجم الكحول  $V_1 = 44 \text{ mL}$ . بين لماذا تتمكن من قراءة حجم متوازي المستطيلات؟ (علما إن الكتلة الحجمية للكحول تساوي  $\rho = 820 \text{ Kgm}^{-3}$ ).

0.5 .....

5) حدد الحجم  $V_2$  بعد وضع متوازي المستطيلات داخل المخبار .

1

2: ( 8 )

في كأس إختبار نقوم بمزج 40g سكر في 200 mL من الماء النقيّ .  
نقوم بتحريك الخليط فينحل كلّ الملح في الماء و نحصل على محلول ( $S_1$ ) .

0.5

تُسمّى العملية التي أدت للحصول على هذا المزيج : .....

0.5

المُحل هو : .....

0.5

المُنحل هو : .....

1

تركيز المحلول :  $C =$  .....

1

$m$  : هي كتلة ..... و وحدتها .....

1

$V$  : هو حجم ..... و وحدته .....

0.5

وحدة التركيز : .....

1) قمنا بإعداد 4 محاليل مائيّة لمحلول السكر ( أنظر الجدول أسفله) . أكمل الفراغات بالجدول.

المحلول 4	المحلول 3	المحلول 2	المحلول 1	المحلول
200	80	45	15	الكتلة (g)
250	200	150	100	الحجم (mL)
$C_4 =$ .....	$C_3 =$ .....	$C_2 =$ .....	$C_1 =$ .....	تركيز المحلول ( $gL^{-1}$ )

2

2) نمزج في كأس إختبار المحلول 1 و المحلول 2 . أحسب تركيز هذا المزيج .

1

3: ( 4 )

1) أسكب في كأس إختبار ، يحوي حجم  $V_1$  ماء نقيّ، كتلة  $m_1= 35g$  ملح ليكون تركيزه  $C_1 = 175 \text{ gL}^{-1}$ .  
أحسب حجم الماء النقيّ للمحلول  $S_1$  .

1

2) أحسب كتلة الملح التي يجب إضافتها للمحلول كي يصير مُشبعًا. إنحلالية الملح  $s= 360\text{gL}^{-1}$  .

1

3) أسكب في كأس إختبار رقم 2 الكتلة  $m= 72g$  من الملح . إحسب حجم الماء النقيّ الذي أحتاجه للحصول على محلول مشبع للماء المالح  $S_2$  .

1

4) أقوم بمزج المحاليل  $S_1$  و  $S_2$  . إستنتج تركيز هذا المزيج .

1