

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

1 - أنجز العمليات التالية :

$$m = 700g - 400g = \dots\dots\dots$$

$$m = 2kg + 300g = \dots\dots\dots$$

$$L = 3,6m + 400cm = \dots\dots\dots$$

$$L = 12mm + 5,17cm = \dots\dots\dots$$

$$V = 3cm^3 + 4ml = \dots\dots\dots$$

$$V = 3m^3 - 1500l = \dots\dots\dots$$

2 - نضع في أنبوب زجاجي 3 سوائل غير متمازجة ، كثافتها كالتالي :

- الزيت (0,8)

- الماء (1)

- الكحول (0,78)

أ - رتب كثافة هذه السوائل ترتيباً تصاعدياً .

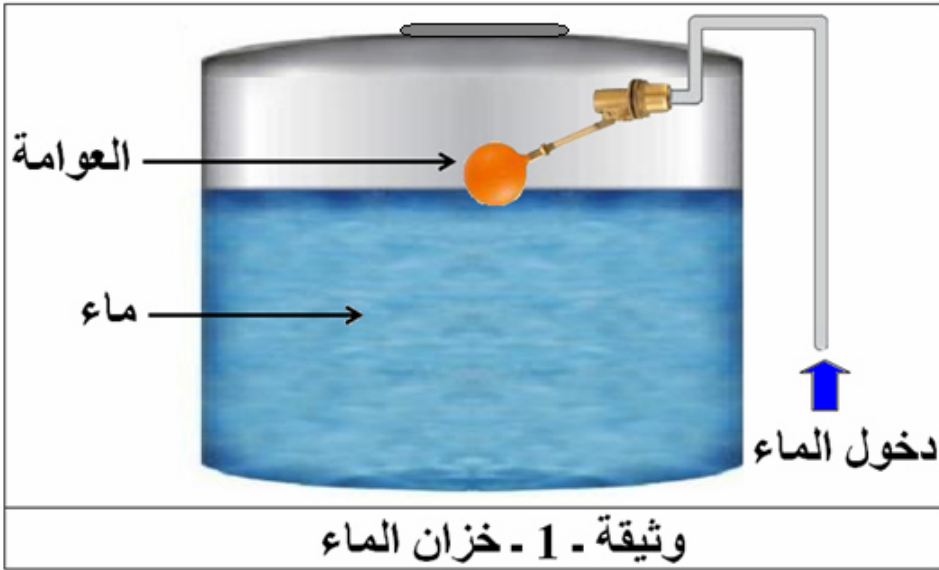
ب - أرسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مبيناً كيفية تموضعها .

ج - مثل هذه السوائل وسائل الزئبق (13,6) على متجه الكثافة .

الوضعية الثانية : (08 نقاط)

السياق :

الماء ثروة حيوية يجب المحافظة عليها ولأجل ذلك قام والد عمر بتركيب بالون (العوامة) لخزان الماء يتحكم في دخول الماء ليملاً الخزان بطريقة آلية . فاحترار عمر في كيفية عمل العوامة .



السندات :

1 - الوثيقة - 1

2 - كتلة البالون :

$$m = 400g$$

3 - حجم العوامة :

$$V = 500cm^3$$

المهمة : قدم تفسيراً علمياً يزيل حيرة عمر .

التعليمة : 1 - فسر طريقة عمل العوامة .

2 - برّر تسمية البالون باسم " العوامة " .

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

1 - إنجاز العمليات التالية :

0,5ن النتيجة 0,5ن + ... التحويل 0,5ن
(1) $m = 700g - 400g = 300g$

01ن (النتيجة+التحويل) 01ن
(2) $m = 2kg + 300g = 2kg + 0,3kg = 2,3kg$

أو : (2) $m = 2kg + 300g = 2000g + 300g = 2300g$

01ن (النتيجة+التحويل) 01ن
(3) $L = 3,6m + 400cm = 3,6m + 4m = 7,6m$

أو : (3) $L = 3,6m + 400cm = 360cm + 400cm = 760cm$

01ن (النتيجة+التحويل) 01ن
(4) $L = 12mm + 5,17cm = 1,2cm + 5,17cm = 6,37cm$

أو : (4) $L = 12mm + 5,17cm = 12mm + 51,7mm = 63,7mm$

01ن (النتيجة+التحويل) 01ن
(5) $V = 3m^3 - 1500l = 3m^3 - 1,5m^3 = 1,5m^3$

أو : (5) $V = 3m^3 - 1500l = 3000l - 1500l = 1500l$

01ن (النتيجة+التحويل) 01ن
(6) $V = 3cm^3 + 4ml = 3cm^3 + 4cm^3 = 7cm^3$

أو : (6) $V = 3cm^3 + 4ml = 3ml + 4ml = 7ml$

2 - أ - ترتيب كثافة هذه السوائل ترتيبًا تصاعديًا . 02ن

$0,78 < 0,8 < 1$

ب - رسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مع بيان كيفية تموضعها : 02ن



02ن

ج - تمثيل السوائل الأربعة على متجه الكثافة :



الوضعية الثانية : (08 نقاط)

1 - التفسير العلمي لطريقة عمل العوامة :

البالون يعوم فوق السطح الأفقي الحر (السائب) للماء، والمتصل بذراع يعمل على سدّ فتحة الأنبوب الذي يزود الخزان بالماء وفتحها بطريقة آلية ، حيث يؤدي نقصان الماء من الخزان إلى انخفاض سطحه الحر فينزل معه البالون وتفتح فتحة الأنبوب ليتدفق الماء داخل الخزان . زيادة ماء الخزان يجعل سطحه الحر يرتفع ويدفع البالون إلى أعلى ليقوم الذراع بغلق فتحة تدفق الماء .

02ن

2 - قبل التبرير نعين الكتلة الحجمية لمادة البالون وكثافتها بالنسبة للماء :

● الكتلة الحجمية لمادة البالون : $m = 400g$ ، $V = 500cm^3$

$$\rho = \frac{m}{V} ; \rho = \frac{400}{500} = 0,8 ; \rho = 0,8 \left(\frac{g}{cm^3} \right)$$

0,5×3ن

● كثافة مادة البالون بالنسبة للماء: الكتلة الحجمية للماء هي: $\rho_1 = 1(g/cm^3)$

$$d = \frac{\rho}{\rho_1} ; d = \frac{0,8}{1} = 0,8 ; d = 0,8$$

0,5×3ن

التبرير : سمي البالون باسم " العوامة " لأنه من الأجسام الطافية فوق سطح الماء ، بسبب كثافة مادته الأقل من كثافة الماء $0,8 < 1$.

01ن

الجانب التنظيمي :

0,25 + 0,25

الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز - وحدات القياس) ←

0,25 + 0,25 + 0,25

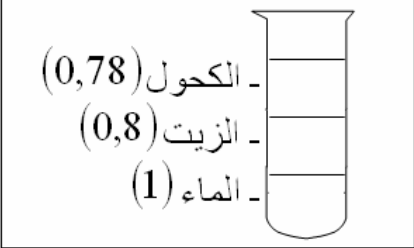

انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي - التعبير بلغة علمية سليمة - دقة الإجابة) ←

0,25 + 0,25 + 0,25

الإتقان (التنظيم - وضوح الخط والرسم - نظافة ورقة الإجابة) ←

الإجابة / الصفحة 2 من 2

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الإجابة النموذجية					
شبكة التقويم					
العلامة		عناصر الإجابة للتمرين الأول		محاوَر الموضوع	
كلية	مجزأة	المؤشرات		السؤال	
06	0,5 + 0,5	<p style="text-align: center;">1 - إنجاز العمليات التالية :</p> <p>(1) $m = 700g - 400g = 300g$</p> <p>(2) $m = 2kg + 300g = 2kg + 0,3kg = 2,3kg$</p> <p>أو : $(2)m = 2kg + 300g = 2000g + 300g = 2300g$</p> <p>(3) $L = 3,6m + 400cm = 3,6m + 4m = 7,6m$</p> <p>أو : $(3)L = 3,6m + 400cm = 360cm + 400cm = 760cm$</p> <p>(4) $L = 12mm + 5,17cm = 1,2cm + 5,17cm = 6,37cm$</p> <p>أو : $(4)L = 12mm + 5,17cm = 12mm + 51,7mm = 63,7mm$</p> <p>(5) $V = 3m^3 - 1500l = 3m^3 - 1,5m^3 = 1,5m^3$</p> <p>أو : $(5)V = 3m^3 - 1500l = 3000l - 1500l = 1500l$</p> <p>(6) $V = 3cm^3 + 4ml = 3cm^3 + 4cm^3 = 7cm^3$</p> <p>أو : $(6)V = 3cm^3 + 4ml = 3ml + 4ml = 7ml$</p>		س1	الترجمة السليمة للوضعية
	0,5 + 0,5				
	0,5 + 0,5				
	0,5 + 0,5				
	0,5 + 0,5				
	0,5 + 0,5				
	0,5 + 0,5				
06	02	<p style="text-align: center;">2 - أ - ترتيب كثافة هذه السوائل ترتيباً تصاعدياً :</p> <p style="text-align: center;">$0,78 < 0,8 < 1$</p> <p style="text-align: center;">ب - رسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مع بيان كيفية تموضعها :</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">تموضع السوائل داخل الأنبوب</p> </div> <p style="text-align: center;">ج - تمثيل السوائل الأربعة على متجه الكثافة :</p> <div style="text-align: center;">  </div>		س2	
	02				
	02				

الإجابة النموذجية					
شبكة التقويم					
العلامة		عناصر الإجابة للتمرين الثاني		محاور الموضوع	
كلية	مجزأة	المؤشرات		السؤال	
02ن	02	<p>1 - التفسير العلمي لطريقة عمل العوامة :</p> <p>البالون يعوم فوق السطح الأفقي الحر (السائب) للماء، والمنتصل بذراع يعمل على سدّ فتحة الأنبوب الذي يزود الخزان بالماء وفتحها بطريقة آلية ، حيث يؤدي نقصان الماء من الخزان إلى انخفاض سطحه الحر فينزل معه البالون وتفتح فتحة الأنبوب ليتدفق الماء داخل الخزان . زيادة ماء الخزان يجعل سطحه الحر يرتفع ويدفع البالون إلى أعلى ليقوم الذراع بغلق فتحة تدفق الماء.</p>		س1	الترجمة السليمة للموضعية
04ن	0,5+ 0,5+ 0,5 0,5+ 0,5+ 0,5 01	<p>2 - قبل التبرير نعين الكتلة الحجمية لمادة البالون وكثافتها بالنسبة للماء :</p> <p>● الكتلة الحجمية لمادة البالون: $m = 400g$ ، $V = 500cm^3$</p> $\rho = \frac{m}{V} ; \rho = \frac{400}{500} = 0,8 ; \rho = 0,8 \left(\frac{g}{cm^3} \right)$ <p>● كثافة مادة البالون بالنسبة للماء : الكتلة الحجمية للماء هي: $\rho_1 = 1(g/cm^3)$</p> $d = \frac{\rho}{\rho_1} ; d = \frac{0,8}{1} = 0,8 ; d = 0,8$ <p>التبرير : سمي البالون باسم " العوامة " لأنه من الأجسام الطافية فوق سطح الماء ، بسبب كثافة مادته الأقل من كثافة الماء $0,8 < 1$.</p>		س2	
0,5ن	0,25 0,25	<ul style="list-style-type: none"> ● الاستعمال الصحيح للرموز العالمية ● توظيف وحدات القياس بشكل صحيح 		كل الإجابات	الاستعمال السليم لأدوات المادة
0,75ن	0,25 0,25 0,25	<ul style="list-style-type: none"> ● التسلسل المنطقي ● التعبير بلغة علمية سليمة ● دقة الإجابة 		كل الإجابات	انسجام الإجابة
0,75ن	0,25 0,25 0,25	<ul style="list-style-type: none"> ● التنظيم ● وضوح الخط والرسم ● نظافة الورقة 		كل الإجابات	الإتقان