متوسطة: الشهيد خنوف لخضر (حمام الضلعة)
ديسمبر 2016

المستوى: أولى متوسط
المدة الزمنية: ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

1 - أنجز العمليات التالية :

$m = 2kg + 300g = ...$ $\quad$ $m = 700g - 400g = ...$

$L = 12mm + 5,17cm = ...$ $\quad$ $L = 3,6m + 400cm = ...$

$V = 3m^3 - 1500\ell = ...$ $\quad$ $V = 3cm^3 + 4m\ell = ...$

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

- الكحول $(0,78)$ - الماء (1) - الزيت $(0,8)$

أ - رتب كثافة هذه السوائل ترتيبًا تصاعديًا .

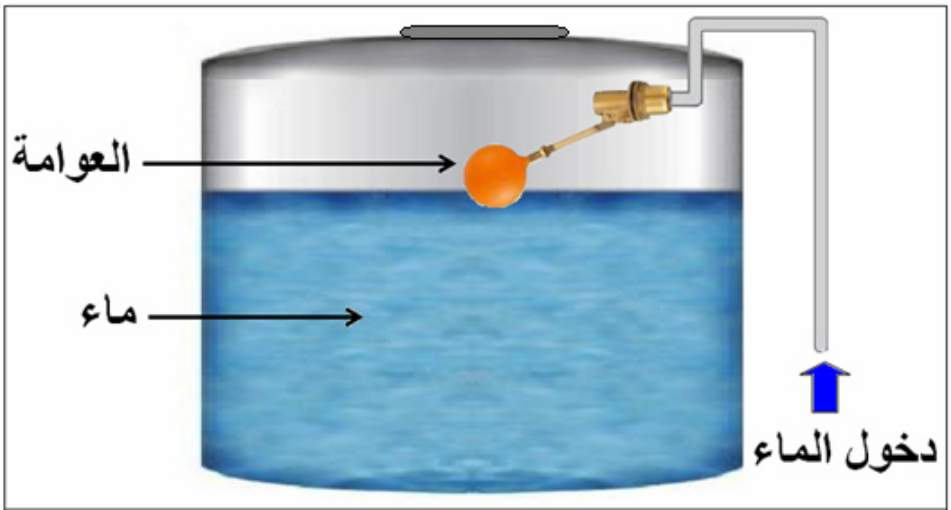
ب - أرسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مبيّنا كيفية تموضعها .

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 ليملأ الخزان بطريقة آلية . فاحتار عمر في كيفية عمل العوامة .



وثيقة - 1 - خزان الماء

السندات :

1 - الوثيقة - 1 -

2 - كتلة البالون :

$m = 400g$

3 - حجم العوامة :

$V = 500cm^3$

المهمة : قدّم تفسيرًا علميًا يزيل حيرة عمر .

التعليمة : 1 - فسر طريقة عمل العوامة .

2 - برِّر تسمية البالون باسم " العوامة " .

www.dzexams.com

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

1 - إنجاز العمليات التالية :

$(1) m = 700g - 400g = \boxed{300g}$ ..... النتيجة **0,5ن** ...+... التحويل **0,5ن**

$(2) m = 2kg + 300g = 2kg + 0,3kg = \boxed{2,3kg}$ .... (النتيجة+التحويل) **01ن**

أو : $(2) m = 2kg + 300g = 2000g + 300g = \boxed{2300g}$

$(3) L = 3,6m + 400cm = 3,6m + 4m = \boxed{7,6m}$ .... (النتيجة+التحويل) **01ن**

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

$(4) L = 12mm + 5,17cm = 1,2cm + 5,17cm = \boxed{6,37cm}$ .... (النتيجة+التحويل) **01ن**

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

$(5) V = 3m^3 - 1500\ell = 3m^3 - 1,5m^3 = \boxed{1,5m^3}$ .... (النتيجة+التحويل) **01ن**

أو : $(5) V = 3m^3 - 1500\ell = 3000\ell - 1500\ell = \boxed{1500\ell}$

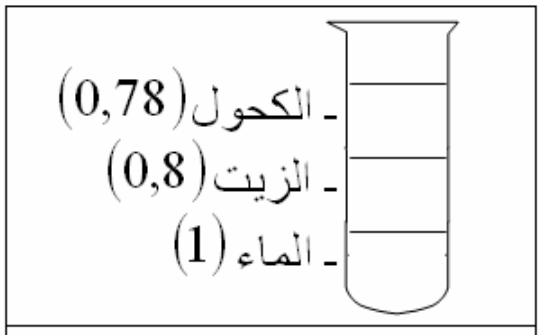
$(6) V = 3cm^3 + 4m\ell = 3cm^3 + 4cm^3 = \boxed{7cm^3}$ .... (النتيجة+التحويل) **01ن**

أو : $(6) V = 3cm^3 + 4m\ell = 3m\ell + 4m\ell = \boxed{7m\ell}$

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

$0,78 \quad < \quad 0,8 \quad < \quad 1$

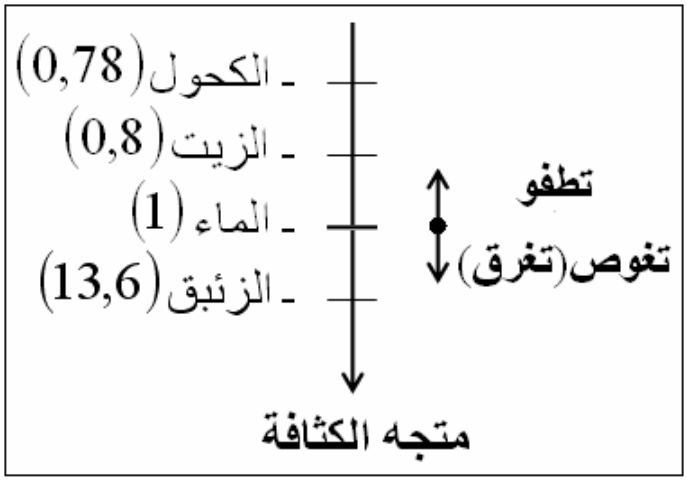
ب - رسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مع بيان كيفية تموضعها : **02ن**



تموضع السوائل داخل الأنبوب

www.dzexams.com

ج ـ تمثيل السوائل الأربعة على **متجه الكثافة** : 02ن



الوضعية الثانية : (08 نقاط)

1 ـ 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 ـ قبل التبرير نعين الكتلة الحجمية لمادة البالون وكثافتها بالنسبة للماء :

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

$$\rho = \frac{m}{V} \quad ; \quad \rho = \frac{400}{500} = 0,8 \quad ; \quad \rho = 0,8\left(\frac{g}{cm^3}\right)$$ ..... 0,5×3ن

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

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

الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز ـ وحدات القياس) ← ..... 0,25ن + 0,25ن

انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة) ← .... 0,25 + 0,25 + 0,25ن

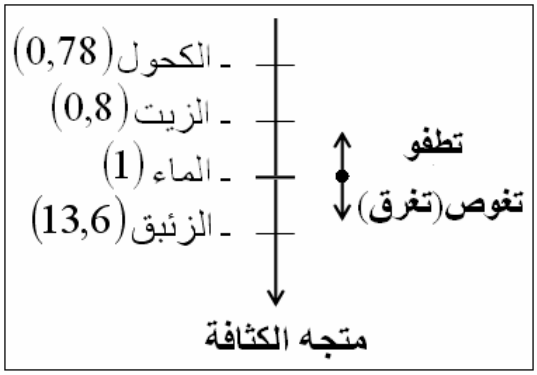
الإتقان (التنظيم ـ وضوح الخط والرسم ـ نظافة ورقة الإجابة) ← ..... 0,25 + 0,25 + 0,25ن

www.dzexams.com

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الإجابة النموذجية

شبكة التقويم

محاور الموضوع		عناصر الإجابة للتمرين الأول	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	**1 -** إنجاز العمليات التالية :		06
		$(1)m = 700g - 400g = \boxed{300g}$	$0,5+0,5$	
		$(2)m = 2kg + 300g = 2kg + 0,3kg = \boxed{2,3kg}$	$0,5+0,5$	
		أو: $(2)m = 2kg + 300g = 2000g + 300g = \boxed{2300g}$		
		$(3)L = 3,6m + 400cm = 3,6m + 4m = \boxed{7,6m}$	$0,5+0,5$	
		أو: $(3)L = 3,6m + 400cm = 360cm + 400cm = \boxed{760cm}$		
		$(4)L = 12mm + 5,17cm = 1,2cm + 5,17cm = \boxed{6,37cm}$	$0,5+0,5$	
		أو: $(4)L = 12mm + 5,17cm = 12mm + 51,7mm = \boxed{63,7mm}$		
		$(5)V = 3m^3 - 1500\ell = 3m^3 - 1,5m^3 = \boxed{1,5m^3}$	$0,5+0,5$	
		أو : $(5)V = 3m^3 - 1500\ell = 3000\ell - 1500\ell = \boxed{1500\ell}$		
		$(6)V = 3cm^3 + 4m\ell = 3cm^3 + 4cm^3 = \boxed{7cm^3}$	$0,5+0,5$	
		أو : $(6)V = 3cm^3 + 4m\ell = 3m\ell + 4m\ell = \boxed{7m\ell}$		
	س2	**2 - أ -** ترتيب كثافة هذه السوائل ترتيبًا تصاعديًا :		06
		$0,78 < 0,8 < 1$	02	
		ب - رسم الأنبوب وفيه السوائل الثلاثة مع بيان كيفية تموضعها :		
		تموضع السوائل داخل الأنبوب	02	
		ج - تمثيل السوائل الأربعة على **متجه الكثافة** :	02	
				

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع		عناصر الإجابة للتمرين الثاني	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	**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.	02	02ن
	س2	**2 -** قبل التبرير نعين الكتلة الحجمية لمادة البالون وكثافتها بالنسبة للماء : ● الكتلة الحجمية لمادة البالون: $m = 400g$ ، $V = 500cm^3$ $\rho = \frac{m}{V}$; $\rho = \frac{400}{500} = 0,8$; $\rho = 0,8\left(\frac{g}{cm^3}\right)$ ● كثافة مادة البالون بالنسبة للماء : الكتلة الحجمية للماء هي: $\rho_1 = 1\left(g/cm^3\right)$ $d = \frac{\rho}{\rho_1}$; $d = \frac{0,8}{1} = 0,8$; $d = 0,8$ **التبرير :** سمي البالون باسم " العوامة " لأنه من الأجسام الطافية فوق سطح الماء ، بسبب كثافة مادته الأقل من كثافة الماء $0,8 < 1$.	0,5 + 0,5 + 0,5 0,5 + 0,5 + 0,5 01	04ن
الاستعمال السليم لأدوات المادة	كل الإجابات	● الاستعمال الصحيح للرموز العالمية ● توظيف وحدات القياس بشكل صحيح	0,25 0,25	0,5ن
انسجام الإجابة	كل الإجابات	● التسلسل المنطقي ● التعبير بلغة علمية سليمة ● دقة الإجابة	0,25 0,25 0,25	0,75ن
الإتقان	كل الإجابات	● التنظيم ● وضوح الخط والرسم ● نظافة الورقة	0,25 0,25 0,25	0,75ن

www.dzexams.com