المستوى: **أولى متوسط**
المدة الزمنية: **ساعة ونصف**

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (12 نقطة)

1 - إنجاز العمليات التالية :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

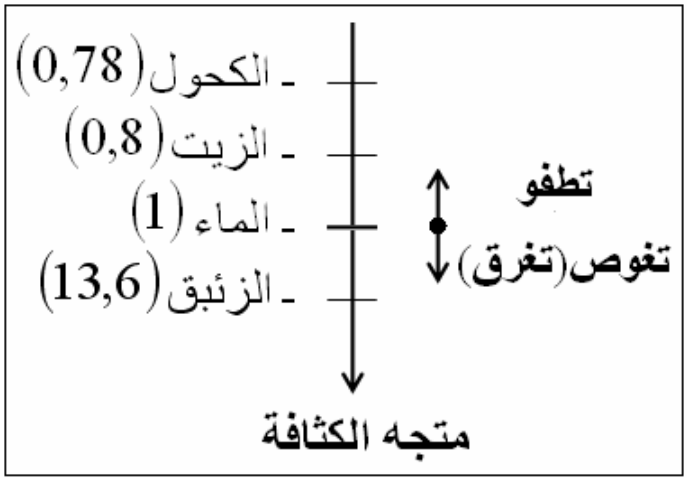
2 - أ - ترتيب كثافة هذه السوائل ترتيبًا تصاعديًا 02ن

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

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

تموضع السوائل داخل الأنبوب

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

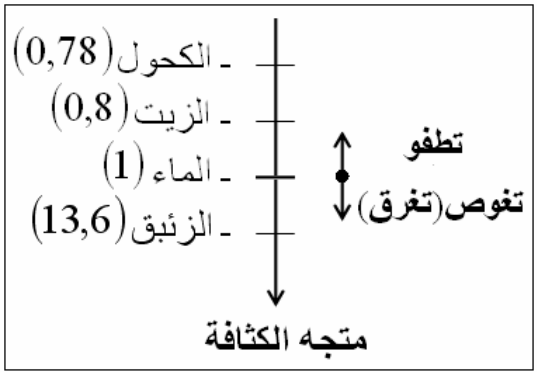
انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة) ← .... 0,25 + 0,25 + 0,25ن

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

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	
				

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