إمضاء المراقبين		السلسلة :		عدد التّرسيم :	

الاســـم : ..... اللّقب : .....

المدرسة الأصليّة : .....

	العدد	الملاحظات	إمضاء المصحّحين	
	20			

يتكوّن الاختبار من 04 صفحات مرقّمة من 4/1 إلى 4/4.

6/.....

التّمرين الأوّل: (6 نقاط)

يحتوي كُلّ سؤال من الأسئلة التّالية على أربعة اقتراحات أحدهم صحيح. عيّن الاقتراح الصّحيح بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

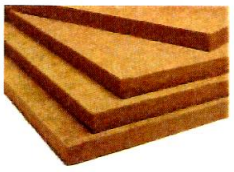
السّؤال الأوّل:

عند بناء الجدران الخارجيّة للأماكن المخصّصة للسّكن وبغاية العزل الحراري، يَعمد بعض فنّيي البناء إلى استعمال الجدار المُزدوج الذي يتكوّن من جدارين مُنفصلين بـ :

- ☐ خراطة النّحاس (**الصّورة 1**)؛
- ☐ خراطة الحديد (**الصّورة 2**)؛
- ☐ الفلّين (**الصّورة 3**)؛
- ☐ خراطة الألومينيوم (**الصّورة 4**).

الصّورة 1

الصّورة 2



الصّورة 3

الصّورة 4

السّؤال الثّاني:

تَحمل لوحة التّصنيف (**Plaque signalétique**) لمكيّف هواء المعطيات التّالية:

50 Hz – 220 V – 2200 W – 9 kg.

القدرة الاسميّة لهذا المكيّف هي:

- ☐ **50 Hz**؛
- ☐ **220 V**؛
- ☐ **2200 W**؛
- ☐ **9 kg**.

الجمهورية التونسية وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني دورة 2023		
	الاختبار: **العلوم الفيزيائية**	الحصّة : **ساعــة**	ضارب الاختبار: **1**

السّؤال الثّالث:

حتّى يتمكّن الرُبّان من الغوص بغوّاصته الطّافية على سطح البحر، كما هو مُبيّن **بالصّورة 5** ، إلى عمق مُعيّن، يَعمدُ إلى:

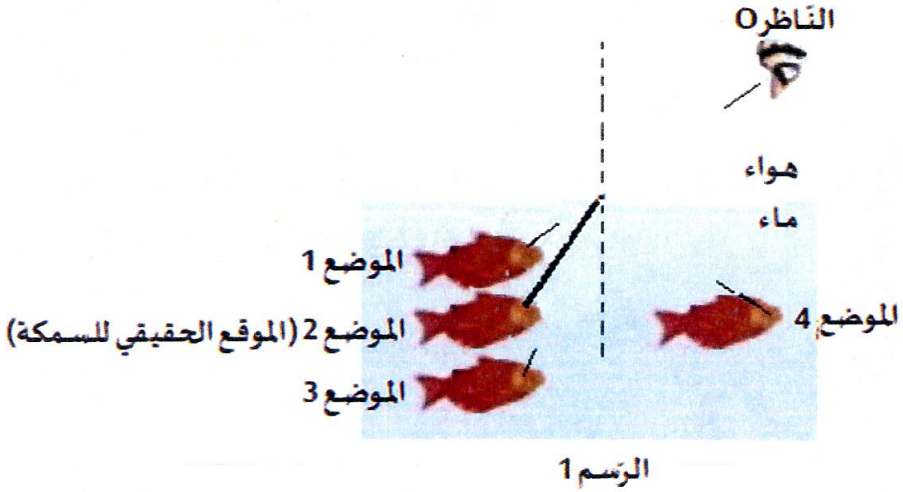
- ☐ التّخفيض في الكتلة الجُمليّة لغوّاصته عن طريق التّقليص من كمّية ماء البحر المُخزّن بداخلها ؛
- ☐ الاكتِفاء بتشغيل محرّكات الدّفع الأمامي؛
- ☐ الزّيادة في حجم الغوّاصة؛
- ☐ الزّيادة في الكتلة الجُمليّة لغوّاصته عن طريق سحب كمّية من ماء البحر إلى خزّانات بداخلها.

الصّورة 5

السّؤال الرّابع:

السّمكة الموجودة فعليّا في الموضع 2، كما هو مُبيّن **بالرّسم1**، تبدو بالنّسبة **للنّاظر O**:

- ☐ في الموضع 1؛
- ☐ في الموضع 2؛
- ☐ في الموضع 3؛
- ☐ في الموضع 4.



الرّسم 1

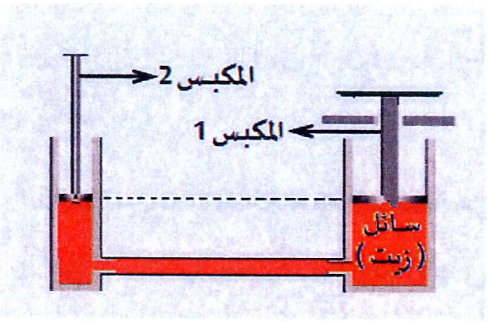
أُنظر الصّفحة الموالية ☜

لا يكتب شيء هنا

7/.....

التّمرين الثاني: (7نقاط)

يتكوّن المِكبس الهيدروليكي المُبيّن في **الرّسم2** من أنبوب له طرفان، أحدُهما واسع والآخر ضيّق. يتحرّك في كلٍّ منهما مِكبس يرتكز على سطح السّائل (زيت) الذي يملأ الأنبوب.



الرسم 2

- وزن (أو ثقل) المكبس**1** هو P_{C1} و له قاعدة مساحتها S_1.
- وزن (أو ثقل) المكبس**2** هو P_{C2} و له قاعدة مساحتها S_2.

1- **أ-** عيّن القوّة الضّاغطة على السّائل في كلّ طرف من الأنبوب.

- القوّة الضّاغطة على السّائل في الطّرف الواسع هي: .....
- القوّة الضّاغطة على السّائل في الطّرف الضيّق هي: .....

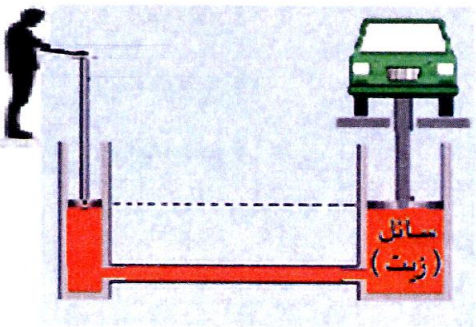
ب- أكتب صيغة الضّغط المُسلّط على سطح السّائل في كِلا الطّرفين:

- صيغة الضّغط المُسلّط على سطح السّائل في الطّرف الواسع للأنبوب هي: ..... = p_1
- صيغة الضّغط المُسلّط على سطح السّائل في الطّرف الضيّق للأنبوب هي: ..... = p_2

ت - إستخلص صيغة الوزن P_{C2} بدلالة المساحة S_1 والمساحة S_2 والوزن P_{C1} علما وأن الضّغطين p_1 و p_2 متساويان.

- $P_{C2} = ... \times \frac{.....}{.....}$

2- يُستعمل المكبس الهيدروليكي السّابق في محطّات غسيل وتشحيم السيّارات، وبالتحديد في الرّافعات الهيدروليكيّة كما هو مُبيّن في **الرّسم3**.



الرسم 3

أ- إستخلص صيغة الشدّة الأدنى F_2 التي يُسلّطها العامل على المكبس**2** حتى يُمكن له رفع سيّارة وزنها P_1.

- $F_2 = ... \times \frac{.....}{.....}$

ب- أحسب هذه الشدّة علما وأنّ مساحة المكبس**1** قيمتها $S_1 = 0,15\ m^2$، مساحة المكبس**2** قيمتها $S_2 = 0,001\ m^2$ وقيمة وزن السيّارة هي $P_1 = 18000\ N$.

- $F_2 =$ .....

لا يكتب شيء هنا

7/.....

التّمرين الثالث: (7 نقاط)

في يوم شِتويّ، عُثِر على شخص مُتوفّى بغرفة داخل منزله وبجانبه موقد فحمي مُنطفئ وكان باب الغرفة ونافذتها مُغلقين.

موقد فحمي

للوقوف على أسباب الوفاة، أجرت المصالح المختصّة للأمن تحقيقا أفضى إلى كونها ناتجة عن اختناق الشّخص بغاز أحادي أكسيد الكربون **CO** ، وهو غاز سامّ ليس له رائحة ولا لون.

1- أُذكر اسمي الجسمين المتفاعلين خلال احتراق فحم الموقد الذي يتكوّن أساسا من الكربون.

- المتفاعلان هما:

..... و .....

2- أُذكر اسم الجسم النّاتج.

- الجسم النّاتج هو .....

3- حدّد الجسم المُحرِق والجسم المحروق.

- الجسم المُحرِق هو .....

- الجسم المحروق هو .....

4- أكتب المعادلة المعبّرة عن هذا التّفاعل.

..... → ..... + ...

5- إستخلص نوع الاحتراق الذي تسبّب في الوفاة المذكورة آنفا (تامّ أو غير تامّ).

- الاحتراق .....

6- **أ-** إقترح حلاّ لتجنّب حدوث مثل هذه الكارثة.

- .....

ب- أكتب معادلة التّفاعل الذي يحدث في مثل هذه الظّروف.

- ..... → ..... + ...