إمضاء المراقبين		السلسلة :	عدد التّرسيم :
		اللّقب :	الاســـم : ....
			المدرسة الأصليّة : ....

	العدد	الملاحظات	إمضاء المصحّحين	
	20/			

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

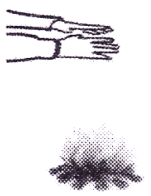
التّمرين الأوّل: (6 نقاط) ...6/

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

السّؤال الأوّل:

تصل الحرارة النّاتجة في مستوى الموقد الفحمي المُبيّن **بالرّسم (1)** إلى يديْ أحمد بطريقة:

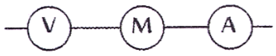
- ☐ التّوصيل
- ☐ الحمل
- ☐ الحمل و التّوصيل
- ☐ لا الحمل ولا التّوصيل

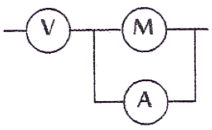


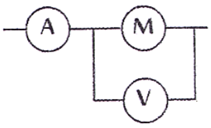
الرّسم (1)

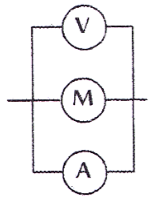
السّؤال الثّاني:

التّركيب المناسب لقيس القدرة الكهربائيّة المستهلكة من طرف محرّك (M) باستعمال جهاز أمبيرمتر (A) وجهاز فولتمتر (V) هو:

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

الجمهورية التونسية وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني	
	دورة 2024	
الاختبار: **العلوم الفيزيائية**	الحصّة : **ساعة**	ضارب الاختبار: **1**

السّؤال الثّالث:

الضّغط هو مقدار فيزيائي قابل للقيس، وجهاز قيسه في السّوائل هو:

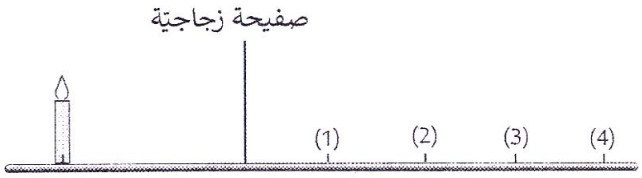
- ☐ البارومتر
- ☐ الهيدرومتر
- ☐ المانومتر
- ☐ الديناموميتر

السّؤال الرّابع:

في إحدى التّجارب المُنجزة خلال درس المرآة المسطّحة، تمّ وضع شمعة مُشتعلة أمام صفيحة زُجاجيّة، كما هو مُبيّن **بالرّسم (2)**.

المؤضِع الذي تظهر فيه صورة الشّمعة هو:

- (1) ☐
- (2) ☐
- (3) ☐
- (4) ☐



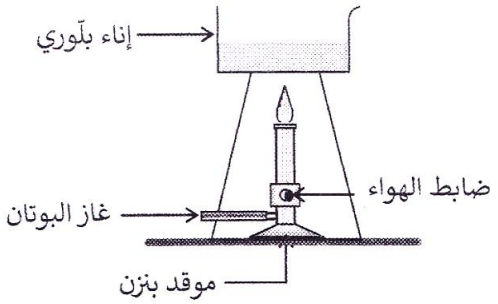
الرّسم (2)

7/...

التّمرين الثّاني: (7 نقاط)

أثناء حصّة أشغال تطبيقيّة، قام التّلاميذ بتسخين كميّة من الماء وُضعت في إناء بلّوريّ، وذلك باستعمال موقد بنزن موصول بقارورة غاز البوتان، كما هو مبيّن على **الرّسم (3)**.

أثناء عمليّة التّسخين، لاحظ التّلاميذ تراكما تدريجيّا لمادّة سوداء اللّون على الواجهة السّفليّة للإناء، أرجعها أحد التّلاميذ إلى أنّ احتراق غاز البوتان غير تام، واقترح لتفادي ذلك تعديل ضابط الهواء بالموقد.



الرّسم (3)

1- ضَعْ العلامة **(x)** في المربّع المناسب.

احتراق غاز البوتان هو:

- ☐ تحوّل كيميائي
- ☐ تحوّل فيزيائي

أُنظر الصّفحة الموالية ☜

لا يكتب شيء هنا

2- أكمل الجدول بما يُناسبُ من الكلمات التّالية : المُحْرِق – المَحْروق

غاز البوتان	.....
أكسيجين الهواء	.....

3- أ - أُذكر اسم المادّة السّوداء التي علقت أسفل الإناء.

.....

ب - أُذكر أحد النّواتج الأخرى لهذا الاحتراق.

.....

ج- حدّد لون اللّهب في هذا النّوع من الاحتراق.

.....

4- أ - لتفادي تراكم المادّة السّوداء على الواجهة السّفليّة للإناء ، عدّل التّلاميذ ضابط الهواء بالموقد، فساعد ذلك على:

☐ توفير كميّة كافية من الأكسيجين

☐ توفير كميّة أكبر من غاز البوتان

ضعْ العلامة (x) أمام المقترح الصّحيح.

ب - أُذكر نوعيّة احتراق غاز البوتان في هذه الحالة.

.....

ج - حدّد نواتج هذا الاحتراق.

.....

د- حدّد لون اللّهب في هذا النّوع من الاحتراق.

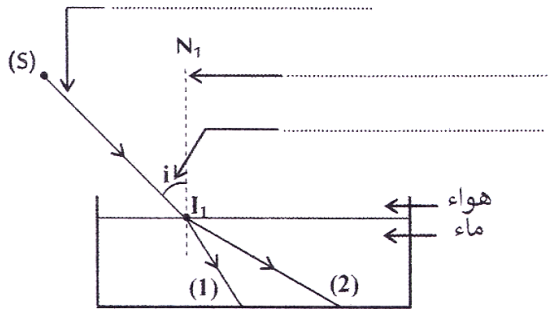
.....

التّمرين الثّالث: (7 نقاط) /7...

أراد أحد التّلاميذ توظيف بعض ما درسه في مِحْور الضّوء ؛ فأحضر للغرض مصدرا ضوئيّا نُقطيّا (S)، إناء به ماء ومرآة مُسطّحة (M)، ثم أنجز التّجربتين التّاليتين:

التّجربة الأولى:

ثبّت التّلميذ المصدر الضّوئي (S) في موْضع فوق الإناء، ثمّ وجّه حُزيْمة ضوئيّة نحو النّقطة I_1 من السّطح الفاصل للوسطين الشفّافين (الهواء - الماء).



الرّسم (4)

1- أكمل الفراغات على **الرّسم (4)** بما يُناسب من العبارات التّالية: الشّعاع الوارد ، زاوية الورود، العمود القائم.

لا يكتب شيء هنا

2- اختر من بين المسارين **(1)** و **(2)**، مسار الحُزيْمة الضّوئيّة في الماء.

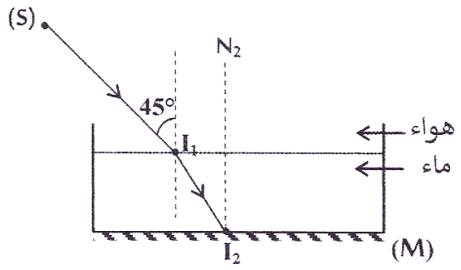
.....

3- سمّ الظّاهرة الضّوئيّة التي حدثت عند النّقطة I_1.

.....

التّجربة الثّانية:

وضع التّلميذ المرآة المسطّحة (M) بشكل أفقي على قعر الإناء، ثمّ أنجز التّجربة المُبيّنة على **الرّسم (5)**.



الرّسم (5)

1- أكمل على **الرّسم (5)** مسار الحُزيْمة الضّوئيّة انطلاقا من النّقطة I_2 نحو السّطح الفاصل للوسطين الشفّافين (الماء - الهواء).

2- سمّ الظّاهرة الضّوئيّة التي حدثت عند النّقطة I_2.

.....

3- إذا علمت أنّ زاوية الانكسار الحدّي للماء هي $\lambda = 49°$ ؛ أكمل على الرّسم مسار الحُزيْمة الضّوئيّة انطلاقا من نقطة ورودها على السّطح الفاصل للوسطين الشفّافين.