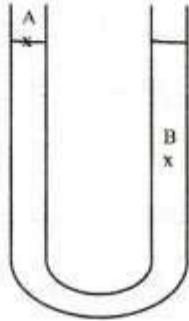


التمرين الأول : (6 نقاط)

عَيِّنْ الإجابة أو الإجابات الصحيحة بالنسبة إلى كل سؤال من الأسئلة التالية بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

السؤال الأول :

نملاً إناءً له شكل (U) بالماء النقي كما يُبيِّنُه الرَّسْمُ المقابل. نقارن الضَّغط بين النقطتين A و B .



- الضَّغط في النقطة A يساوي الضَّغط في النقطة B.
- الضَّغط في النقطة A أكبر من الضَّغط في النقطة B.
- الضَّغط في النقطة A أصغر من الضَّغط في النقطة B.
- الضَّغط في النقطة B ضعف الضَّغط في النقطة A.

السؤال الثاني :

نواتج الاحتراق التام لغاز البوتان هي بخار الماء و غاز يُعكَّر ماء الجير. هذا الغاز الذي يعكَّر ماء الجير هو :

- الأكسجين.
- الهيدروجين.
- أحادي أكسيد الكربون.
- ثاني أكسيد الكربون.

السؤال الثالث :

كلما ورد شعاع ضوئي أو حزمة ضوئية على سطح صقيل بزاوية وُروود i فإنه يرتد في منحى معيَّن بزاوية انعكاس r :

- قيمة زاوية الانعكاس r أكبر من قيمة زاوية الورود i .
- قيمة زاوية الانعكاس r أصغر من قيمة زاوية الورود i .
- قيمة زاوية الانعكاس r تساوي قيمة زاوية الورود i .
- لا علاقة بين قيمة زاوية الانعكاس r و قيمة زاوية الورود i .

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
●●●
امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني
● دورة 2013 ●

الضارب: 1

الحصة: ساعة

الاختبار: العلوم الفيزيائية

السؤال الرابع :

تطفو قوارب الصيد على سطح ماء البحر نتيجة القوة التي يُسلطها الماء على الجزء المغمور منها.

هذه القوة تُسمى :

- الثقل الظاهري.
 دافعة أرخميدس.
 الضغط.
 الثقل.

التمرين الثاني : (7 نقاط)

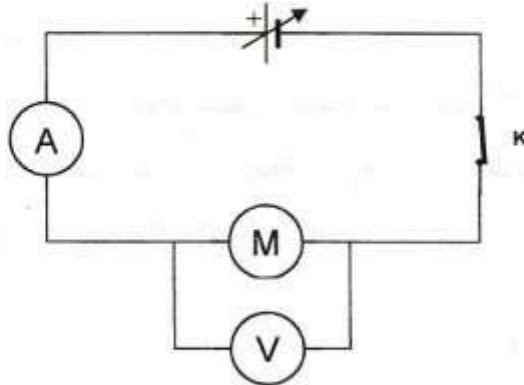
يتميز كل جهاز أو متقبل كهربائي بعلامات تمثل مقادير كهربائية يسجلها الصانع عليه و تسمى "المميزات الاسمية" للجهاز أو المتقبل.

نجز دائرة كهربائية متكوّنة من :

- محرك كهربائي (M) مسجل عليه (4W,6V)
- مولّد تيار مستمرّ بين قطبيه توّثر قابل للتحكم في قيمته
- أمبيرمتر و فولتمتر

- قاطعة و أسلاك

كما يبيّنه الرسم المقابل :



1. أعطِ المدلول الفيزيائي للمميزات المسجلة على المحرك .

أ. 4W

ب. 6V

2. عندما ضبطنا التوتّر بين قطبي المحرك على القيمة $U = 8 \text{ V}$ أشار الأمبيرمتر إلى شدة تيار

كهربائي سار في الدارة قيمته $I = 0.75 \text{ A}$.

أ. أحسب القدرة الكهربائية P المستهلكة من طرف المحرك الكهربائي (M) باستعمال الصيغة

$$P = U.I$$

ب. استنتج هل يؤدي المحرك وظيفته على الوجه المطلوب.

ج. علل إجابتك.

3. أ. أذكر قيمة التوتّر التي يجب ضبطها بين قطبي المحرك الكهربائي (M) حتى تتحقق الملاءمة

بينه وبين مولّد التيار الكهربائي.

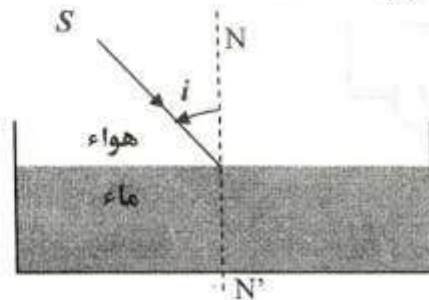
ب. أحسب قيمة الشدة الاسمية للتيار الكهربائي الساري في الدارة في هذه الحالة.

التمرين الثالث : (7 نقاط)

لدينا وعاء به ماء ملوّن في حالة سكون . نُسلط على سطح الماء الملوّن حزمة ضوئية باستعمال

مصدر ليزري (S) بحيث تسقط الحزمة الضوئية على السطح الفاصل بين الهواء و الماء في

منحى غير عمودي كما يبيّن ذلك الرسم (1).



الرسم (1)

1. عرف انكسار الضوء.

2. تخضع ظاهرة انكسار الضوء إلى قانونين :

- قانون المستويات.

- قانون الزوايا.

أ- أكمل نص قانون المستويات بملء الفراغات.

ينتشر الشعاع في الورد.

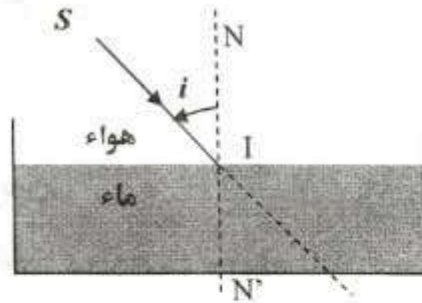
ب- أكمل نص قانون الزوايا بملء الفراغات.

عند مرور الضوء من الهواء إلى وسط شفاف آخر تنعطف الأشعة الضوئية نحو العمود المقام

على السطح الفاصل بين بحدّة مرتبطة ب..... ذلك الوسط.

3. أتمم رسم المسار التقريبي للشعاع الوارد من (S) و الساقط على السطح الفاصل بين الهواء والماء

في النقطة I.



الرسم (2)

4. إذا علمت أن العلاقة الرياضية بين زاوية الانكسار r وزاوية الانعطاف D هي $D = i - r$

حدّد على الرسم (2)

أ- زاوية الانكسار r .

ب- زاوية الانعطاف D .