

<p>سكولار</p> <p>Scolaire.tn · موضوع للتدرب من إعدادنا، ليس امتحاناً رسمياً</p>	<p>امتحان الثلاثي الأول · السنة التاسعة من التعليم الأساسي</p> <p>الموضوع 1</p>	
	<p>العدد: / 20</p>	<p>المدة: 60 دقيقة</p> <p>المادة: العلوم الفيزيائية</p>
<p>القسم:</p>	<p>الاسم واللقب:</p>	

التمرين 1: أسئلة متعدّدة الاختيارات (4 ن)

لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة من بين أربعة اقتراحات: اخترها.

(1) يُظهر راسم الذبذبات الموصل بطرفي عمود كهربائي: (1 ن)

- (أ) خطوطاً مربعة تتناوب فوق المحور وتحتة
(ب) نقطة مضيئة تتحرك عمودياً فقط
(ج) منحنى جيبياً لأنّ التوتّر متناوب
(د) خطّاً أفقيّاً ثابتاً لأنّ التوتّر مستمرّ

(2) يُنتج المنوّب توتّراً متناوباً عندما: (1 ن)

- (أ) نسخّن سلكاً معدنيّاً
(ب) نوصل عمودين على التوالي
(ج) ندلك قضيباً بلاستيكيّاً بالصوف
(د) يدور مغناطيس أمام وشيعة

(3) دور توتّر الشبكة الكهربائيّة التونسيّة (50 Hz) يساوي: (1 ن)

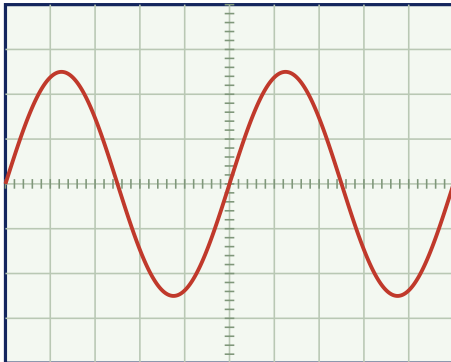
- (أ) 20 ms
(ب) 2 ms
(ج) 0,05 ms
(د) 50 ms

(4) نقرب قضيباً زجاجيّاً مدلوّكاً بالحريّر من قضيب زجاجي آخر مدلوّك بالحريّر ومعلّق بخيط فنلاحظ: (1 ن)

- (أ) تجاذباً لأنّ الزجاج ناقل
(ب) تجاذباً لأنّهما يحملان نوعين مختلفين
(ج) لا شيء لأنّ الزجاج لا يتكهرب
(د) تنافراً لأنّهما يحملان نفس نوع الكهرباء

التمرين 2: قراءة مخطّط توتّر متناوب جيبي (6 ن)

نوصل مولّداً منخفض التواترات (GBF) براسم ذبذبات فنشاهد المنحنى التالي:



قاعدة الزمن	الحساسية العموديّة
-------------	--------------------

2 ms/div	2 V/div
----------	---------

الشاشة مقسمة إلى 10 تدرجات أفقيًا و8 تدرجات عموديًا؛ الخط الأفقي المركزي يوافق $u = 0$. نأخذ $\sqrt{2} \approx 1,414$.

(1) التوتّر المشاهد على الشاشة: (1 ن)

- (أ) مستمر
(ب) متناوب مرّبع
(ج) متناوب جيبي
(د) متغيّر يبقى موجّبًا دائمًا

(2) القمّة على ارتفاع 2,5 تدرجة. احسب القيمة القصوى U_{max} : (1 ن)

..... V

(3) النمط الكامل يشغل 5 تدرجات أفقيًا. احسب الدور T (بالميلي ثانية): (1 ن)

..... ms

(4) احسب التواتر N : (1 ن)

..... Hz

(5) احسب القيمة الفعّالة U_{eff} (قرب إلى العشري): (1 ن)

..... V

(6) نوصل فولطمترًا في وضعية AC ($\sim$) بطرفي المولّد. يشير إلى: (1 ن)

- (أ) القيمة الفعّالة أي حوالي 3,5 V
(ب) الدور أي 10 ms
(ج) 0 V لأنّ التوتّر متناوب
(د) القيمة القصوى أي 5 V

التمرين 3: الكهرباء في المطبخ. (5 ن)

في مطبخ منزل تشتغل تحت التوتّر الفعّال 230 V الأجهزة التالية:

الجهاز	غلّاية	مكواة	تلفاز
القدرة	W 2070	W 1150	W 115

دائرة المطبخ محميّة بمنصهرة عيارها 10 A. ثمن 1 kWh: 0,200 دينار (قيمة للتمرين).

(1) تُركّب هذه الأجهزة في المنزل على التفرّع لأنّ: (0,75 ن)

- (أ) إطفاء جهاز يُطفئ الأجهزة الأخرى
(ب) هذا التركيب يقلّل الطاقة المستهلكة
(ج) كلّ جهاز يخضع إلى 230 V ويشغل مستقلاً عن الآخر
(د) التيار نفسه يمرّ في كلّ الأجهزة

(2) احسب شدّة التيار المارّ في الغلّاية: (1 ن)

..... A

(3) تشتغل الأجهزة الثلاثة معًا. احسب شدّة التيار الرئيسي: (1 ن)

- (4) عند تشغيل الأجهزة الثلاثة معًا: (0,75 ن)
 (أ) تنصهر المنصهرة لأن $A 14,5$ أكبر من $A 10$ (حمولة زائدة)
 (ب) تنقص القيمة الفعالة للتوتر إلى $V 100$
 (ج) يحدث صق كهربائي لمستعمل المكواة
 (د) لا يحدث شيء لأن الأجهزة على التفرع
- (5) تشتغل الغلاية 30 دقيقة في اليوم طيلة 30 يومًا. احسب الطاقة التي تستهلكها في الشهر: (0,75 ن)
 kWh
 (6) احسب كلفة هذه الطاقة: (0,75 ن)
 دينار

التمرين 4: موقد الغاز في المطبخ. (5 ن)

يعمل موقد المطبخ بغاز البوتان. نلاحظ ما يلي:

- (أ) فتحة دخول الهواء مفتوحة: لهب أزرق، وقدر بارد يوضع فوقه يبقى نظيفًا لكن يتكثف عليه بخار.
 - (ب) فتحة الهواء مسدودة بالأوساخ: لهب أصفر مضيء، وتظهر على أسفل القدر طبقة سوداء.
- نجمع الغاز الناتج عن الاحتراق في الحالة (أ) ونمرره في ماء الجير.

(1) الاحتراق في الحالة (أ): (0,75 ن)

- (أ) احتراق تام لأن الأكسجين كافٍ
 (ج) تحوّل فيزيائي للبوتان
 (ب) ليس احتراقًا لأنه لا ينتج سناجًا
 (د) احتراق غير تام لأن اللهب أزرق

(2) نواتج الاحتراق التام للبوتان هي: (0,75 ن)

- (أ) الأكسجين والماء
 (ج) ثنائي أكسيد الكربون والماء
 (ب) أحادي أكسيد الكربون والسناج
 (د) البوتان والأكسجين

(3) عند تمرير الغاز الناتج في ماء الجير: (0,75 ن)

- (أ) يتعكّر ماء الجير فنكشف عن ثنائي أكسيد الكربون
 (ج) يبقى ماء الجير رائقًا
 (ب) يزرّق ماء الجير فنكشف عن الماء
 (د) يشتعل الغاز

(4) في الحالة (ب) الطبقة السوداء هي السناج، والخطر الأكبر هو انطلاق: (1 ن)

- (أ) ثنائي أكسيد الكربون الذي له رائحة كريهة قويّة
 (ج) الأكسجين الذي يسبّب انفجارًا
 (ب) بخار الماء الذي يسبّب الصق
 (د) أحادي أكسيد الكربون CO، غاز سامّ عديم اللون والرائحة

(5) في تجربة، احترق 6 g من الكربون احتراقًا تامًا مع 16 g من الأكسجين. احسب كتلة ثنائي أكسيد الكربون الناتج: (1 ن)

6) للوقاية من التسمّم في المطبخ يجب: (0,75 ن)

أ) ترك الموقد مشتعلًا طوال الليل

ج) تعويض فتحة الهواء بقطعة قماش

ب) تهوية المطبخ وتنظيف فتحة دخول الهواء بانتظام

د) غلق النوافذ لتوفير الحرارة