امتحان الثلاثي الأوّل · السنة التاسعة من التعليم الأساسي الموضوع 3	سكولار Scolaire.tn · موضوع للتدرّب من إعدادنا، ليس امتحانًا رسميًا
المادّة: **العلوم الفيزيائية** المدّة: **60 دقيقة** العدد: ..... / 20	
الاسم واللقب: ..... القسم:	

التمرين 1: أسئلة متعدّدة الاختيارات (5 ن)

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

1) التوتّر المتناوب المربّع: (1 ن)

أ) يتغيّر بشكل جيبي
ب) يأخذ بالتناوب قيمة موجبة ثابتة ثمّ قيمة سالبة ثابتة
ج) يبقى موجبًا دائمًا
د) قيمته ثابتة وعلامته ثابتة

2) نلمس قرص كشّاف كهربائي متعادل بمسطرة مكهربة فتتباعد ورقتاه لأنّ: (1 ن)

أ) الورقتين اكتسبتا نفس نوع الكهرباء فتنافرتا
ب) الكشّاف فقد كلّ شحنته
ج) الورقتين اكتسبتا نوعين مختلفين
د) المسطرة سخّنت الورقتين

3) قضيب نحاسي ممسوك مباشرة باليد ثمّ مدلوك بالصوف لا يجذب القصاصات لأنّ: (1 ن)

أ) النحاس ناقل فتتسرّب الشحنة عبر جسمنا
ب) النحاس لا يتكهرب أبدًا
ج) الصوف لا يكهرب المعادن إلّا بالتسخين
د) القصاصات ناقلة

4) الغاز الطبيعي القادم عبر شبكة الأنابيب يتكوّن أساسًا من: (1 ن)

أ) الأكسجين O_2
ب) ثنائي أكسيد الكربون CO_2
ج) الميثان CH_4
د) البوتان C_4H_{10}

5) للكشف عن الماء الناتج عن احتراق، نستعمل: (1 ن)

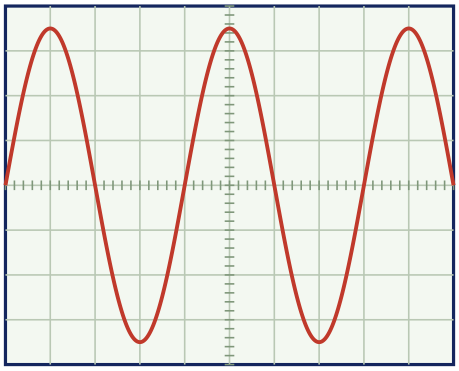
أ) راسم الذبذبات
ب) كبريتات النحاس اللامائيّة البيضاء التي تزرقّ
ج) مفكّ الكشف
د) ماء الجير الذي يتعكّر

التمرين 2: توتّر جيبي وشبكة STEG (6 ن)

نشاهد على شاشة راسم الذبذبات توتّرًا جيبيًّا يقدّمه محوّل كهربائي:

الحساسيّة العموديّة	قاعدة الزمن
5 V/div	5 ms/div

الشاشة مقسّمة إلى 10 تدريجات أفقيًّا و8 تدريجات عموديًّا؛ الخطّ الأفقي المركزي يوافق 0 = u. نأخذ $\sqrt{2} \approx 1{,}414$.



1) القمّة على ارتفاع 3,5 تدريجات. احسب Umax: (1 ن)

..... V

2) النمط الكامل يشغل 4 تدريجات. احسب الدور T (بالميلّي ثانية): (1 ن)

..... ms

3) احسب التواتر N: (1 ن)

..... Hz

4) احسب القيمة الفعّالة Ueff (قرّب إلى العُشر): (1 ن)

..... V

5) نغيّر الحساسيّة العموديّة إلى 10 V/div. ما ارتفاع القمّة الجديد بالتدريجات؟ (1 ن)

تدريجة .....

6) نقارن هذا التوتّر بتوتّر الشبكة التونسيّة (230 V، 50 Hz): (1 ن)

أ) لهما نفس القيمة القصوى

ب) لهما نفس القيمة الفعّالة وتواتران مختلفان

ج) تواتره أكبر بمرّتين من تواتر الشبكة

د) لهما نفس التواتر لكنّ قيمته الفعّالة أصغر بكثير

التمرين 3: العدّاد والقاطع (4,5 ن)

قرأت أسرة عدّادها الكهربائي في بداية الشهر: **23 615 kWh**، وفي نهايته: **23 885 kWh**. ثمن 1 kWh: 0,250 دينار (قيمة للتمرين).

دارة الحمّام محميّة بقاطع عياره 16 A، تحت التوتّر الفعّال 230 V. نشغّل عليها مدفأة كهربائيّة 2300 W ومجفّف شعر 1150 W، ثمّ نضيف مكواة 1150 W.

1) احسب الطاقة المستهلكة خلال الشهر: (0,75 ن)

..... kWh

2) احسب كلفة هذا الاستهلاك: (0,75 ن)

..... دينار

3) احسب شدّة التيّار الرئيسي عند تشغيل المدفأة ومجفّف الشعر معًا: (0,75 ن)

..... A

4) احسب شدّة التيّار بعد إضافة المكواة: (0,75 ن)

..... A

5) بعد إضافة المكواة: (0,75 ن)

أ) تشتغل الأجهزة عاديًّا لأنّ 20 A أصغر من 16 A

ب) يحدث تكهرب بالاحتكاك

ج) يتضاعف التوتّر في الدارة
د) يقطع القاطع التيّار لأنّ 20 A أكبر من 16 A

6) الغسّالة ذات الهيكل المعدني توصل بمأخذ فيه سلك أرضي لأنّه: (0,75 ن)

أ) يزيد من قدرة الغسّالة
ب) يُسرّب التيّار إلى الأرض إذا لمس الطور الهيكل فيقطع القاطع التفاضلي التيّار
ج) يحوّل التيّار المتناوب إلى مستمرّ
د) يقلّل من الطاقة المستهلكة

التمرين 4: الشمعة تحت الإناء والكانون (4,5 ن)

التجربة: نغطّي شمعة مشتعلة بأوانٍ زجاجيّة مختلفة الحجم ونقيس مدّة اشتعالها:

حجم الإناء (L)	0,5	1	2
مدّة الاشتعال (s)	10	20	40

الوضعيّة: في ليلة باردة، أدخلت عائلة «كانونًا» من الفحم الخشبي المشتعل إلى غرفة نوم مغلقة النوافذ.

1) تنطفئ الشمعة بعد مدّة لأنّ: (0,75 ن)

أ) الشمعة ذابت كلّها
ب) الإناء الزجاجي يبرّد اللهب
ج) ثنائي أكسيد الكربون يزيد الاشتعال
د) الأكسجين الموجود في الإناء استُهلك

2) مدّة الاشتعال متناسبة مع حجم الإناء. استنتج مدّة اشتعال الشمعة تحت إناء حجمه 1,5 L: (0,75 ن)

..... s

3) في الغرفة المغلقة يقلّ الأكسجين فيصبح احتراق الفحم: (0,75 ن)

أ) تامًّا وينتج الأكسجين
ب) غير تامّ وينتج أحادي أكسيد الكربون CO
ج) تحوّلًا فيزيائيًّا دون نواتج
د) تامًّا وينتج الماء فقط

4) خطورة أحادي أكسيد الكربون كبيرة لأنّه: (0,75 ن)

أ) يعكّر ماء الجير فقط
ب) غاز ملوّن ذو رائحة قويّة
ج) غاز سامّ عديم اللون والرائحة فلا ننتبه لوجوده
د) غير قابل للاستنشاق

5) أوّل ما نفعله عند إصابة شخص بدوار وصداع في هذه الغرفة: (0,75 ن)

أ) إغلاق الباب ليستريح
ب) إعطاؤه دواء للصداع وتركه ينام
ج) إضافة فحم إلى الكانون لتدفئته
د) فتح النوافذ وإخراجه إلى الهواء الطلق ثمّ طلب الإسعاف

6) تفاعل 4 g من الميثان مع 16 g من الأكسجين فنتج 11 g من ثنائي أكسيد الكربون والماء. احسب كتلة الماء الناتج: (0,75 ن)

..... g