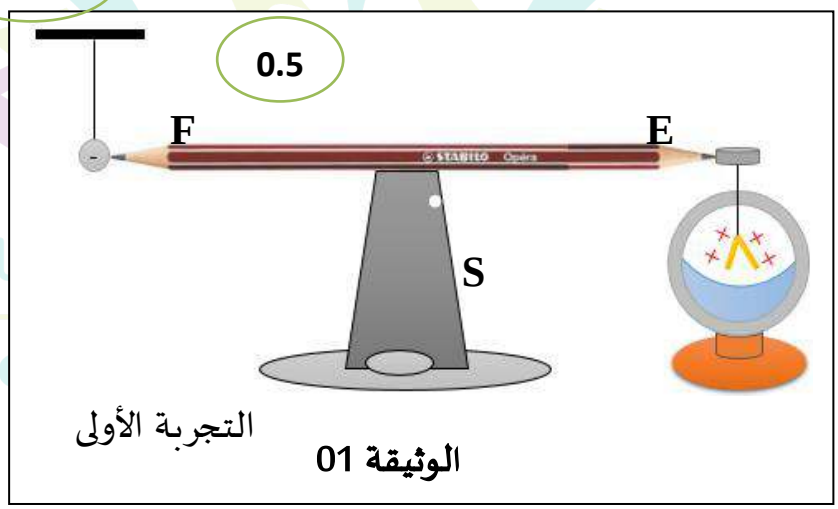
المادّة: العلوم الفيزيائية والتّكنولوجيا

المستوى: الرّابعة متوسّط 2022 ✷ 2023

تصحيح اختبار الفصل الأول

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

1. نوع الشحنة الكهربائية التي تحملها الكرة المعدنية (B): موجبة "لأنه فقد إلكترونات". 01
2. جرافيت قلم الرّصاص، يعتبر من المواد الناقلة. 01
3. رقاقتا الكاشف الكهربائي تتنافران. عند وضع قلم رصاص مبري على الطرفين، حيث يلامس طرفه (F) كرية معدنية (B)، ويلامس (E) لجرافيت قلم الرصاص، تنتقل الإلكترونات من الرقاقتان إلى الكرية المعدنية (B) عبر جرافيت قلم الرّصاص، فيصبح للرقاقتين نفس الشحنة الكهربائية الموجبة فيحدث بينهما تنافر.
   - وضّح ذلك برسم تخطيطي تبرز فيه انتقال الشحنات الكهربائية. 1.5



4. كرية الألمنيوم (B_1) في التجربة الثانية: تبتعد عن الطرف (Y)،"يحدث تنافر". 0.5

التفسير: عند تقريب قضيب (P) مشحون سلبا من الطرف (X) لقضيب معدني يلامس طرفه الأخر كرية (B_1) خفيفة من الألمنيوم المتعادلة كهربائياً، تنتقل الإلكترونات من الطرف (X) إلى الطرف (Y) والكرية (B_1)، فيصبح لكلاهما نفس الشحنة الكهربائية فيحدث تنافر. 1.5

الوضعية الثانية: (06 نقاط)

1. **المرحلة الأولى:** نلاحظ توهج الصمّامين بالتناوب "يتوهج D_1 ينطفئ D_2 والعكس صحيح. 0.5

المرحلة الثانية: نوّصل بين الطرفين $(A-B)$ ببطارية حيث القطب الموجب للبطارية يربط مع (A) يتوهج الصّمام D_1.

2. عند تغير توصيل قطبي البطارية بين الطرفين $(A-B)$، نلاحظ توهج الصّمام D_1. 0.5
3. نوع التيّار الكهربائي المُنتج في المرحلتين. الفرق بين التيّارين من حيث الجهة والقيمة. 0.5

	نوع التيار الكهربائي	القيمة "الشّدة"	الجهة
المرحلة الأولى	تيّار كهربائي متناوب	متغيرة	متغيرة
المرحلة الثانية	تيّار كهربائي مستمر	ثابتة	ثابتة

0.5

1

1. المنحنى الموضح في (الوثيقة 03) ينسب إلى عنصر المرحلة الأولى.

2. التوتر المُنتج (الفعّال): $U_{eff} = U_{max} \times \sqrt{2} = (n \times s_v) \times \sqrt{2} = 3 \times 6 \times \sqrt{2} = 25{,}45V$.

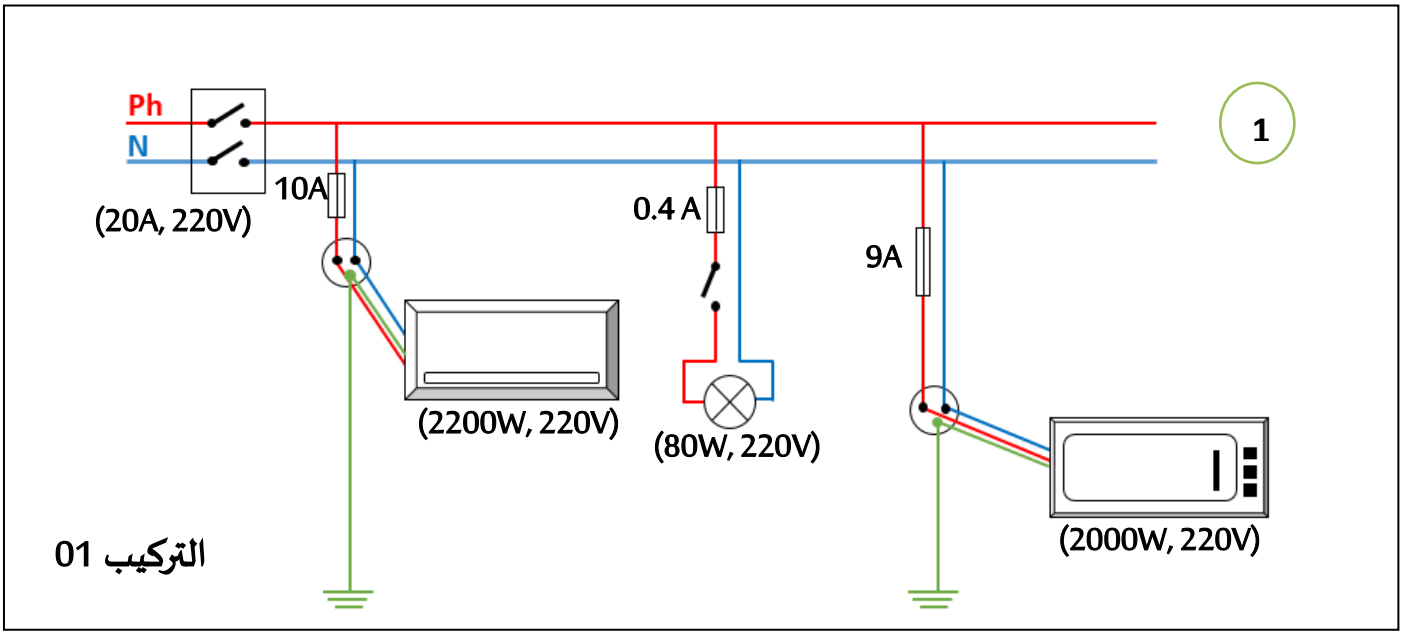
التواتر $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{n \times s_h} = \frac{1}{6 \times 0{,}005} = \frac{1}{0{,}03} = 33{,}33\ Hz$. 1

<u>الوضعية الثالثة:</u> (8 نقاط)

المشكل	السبب	الحلول المقترحة
01	سلك الطور يلامس الهيكل المعدني للميكروويف. 1 عدم وجود توصيل أرضي.	عزل سلك الطور عن الهيكل المعدني. تغليف سلك الطور بشريط لاصق عازل. 1 إضافة توصيل أرضي.
02	شدة التيّار التي يشتغل بها المكيف أكبر من الدلالة التي تسمح المنصهرة بمرورها. 1	وضع منصهرة ذات دلالة توافق دلالتها شدة التيار التي يشتغل بها الجهاز. $I = \frac{P}{U} = 9A$ 1
03	حمولة زائدة. $I_{\text{الكلية}} = \frac{P_{tot}}{U} = 19.45A > 10A$ 1	التقليل من تشغيل الأجهزة في آن واحد. تغير القاطع الآلي بقاطع ذو دلالة أكبر. 1 إعادة ضبط القاطع الآلي على قيمة أكبر.
04	القاطعة مركبة على سلك الحيادي 0.5	تركيب القاطعة على سلك الطور. 0.5

مدرسة "الرّاحة والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

3. رسم المخطط بالإضافات والتعديلات المناسبة.



www.ecolerradja.com
www.fb.com/ecolerradja