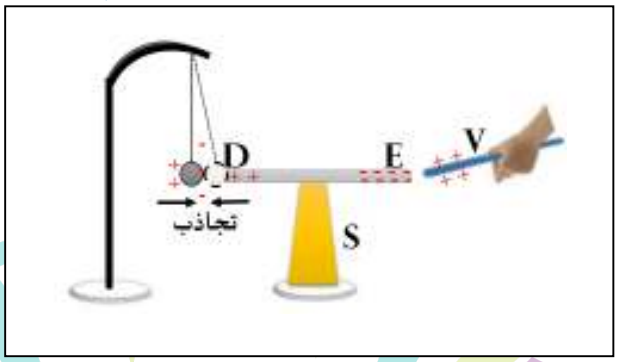
المادّة: العلوم الفيزيائية والتّكنولوجيا
المستوى: الرّابعة متوسّط

تصحيح اختبار الفصل الأوّل

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

1. نوع الشحنة الكهربائية التي يحملها الأنبوب الزجاجي: شحنة موجبة. (01ن)
2. تتجاذب كرة النوّاس نحو الطرف (D) لقطعة الألمنيوم (DE). (02+0.5ن)



3. تنجذب كرة النوّاس للطرف (D). (02+0.5ن)

التفسير: عند تقريب أنبوب زجاجي مدلوك مشحون إيجاباً من قطعة ألمنيوم (DE) موضوعة على حامل ناقل تتفرغ الإلكترونات في الحامل الناقل، فيصبح للطرف (D) شحنة كهربائية موجبة فتهجر إلكترونات النوّاس إلى الوجه الذي يقابل الطرف (D) فيصبح لهما شحنة كهربائية معاكسة فيحدث تجاذب.

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

1. تسمية العناصر المرقمة وتحديدها:

1. وشيعة: العنصر المتحرض 2. مغناطيس: العنصر المحرض. 1ن
2. الظاهرة التي يعتمد عليها مُنوب السيارة في عمله: التحريض الكهرومغناطيسي. 1ن
3. نوع التيّار الكهربائي المنتج من طرف المنوب: تيّار كهربائي متناوب. 0.5 ن
   خصائصه: قيمة (شدّة) وجهة متغيرتين. 1ن
4. الجهاز الذي يمكننا من معاينة هذا النوع من التوّتر الكهربائي: راسم الاهتزاز المهبطي. 0.5 ن
5. حساب التوتر الأعظمي والتوتر الفعّال:

$$U_{max} = n \times S_v = 3 \times 4 = 12V$$ 0.5 ن

$$U_{eff} = n \times S_h = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}} = 8.48V$$ 0.5 ن

6. حساب الدور والتواتر:

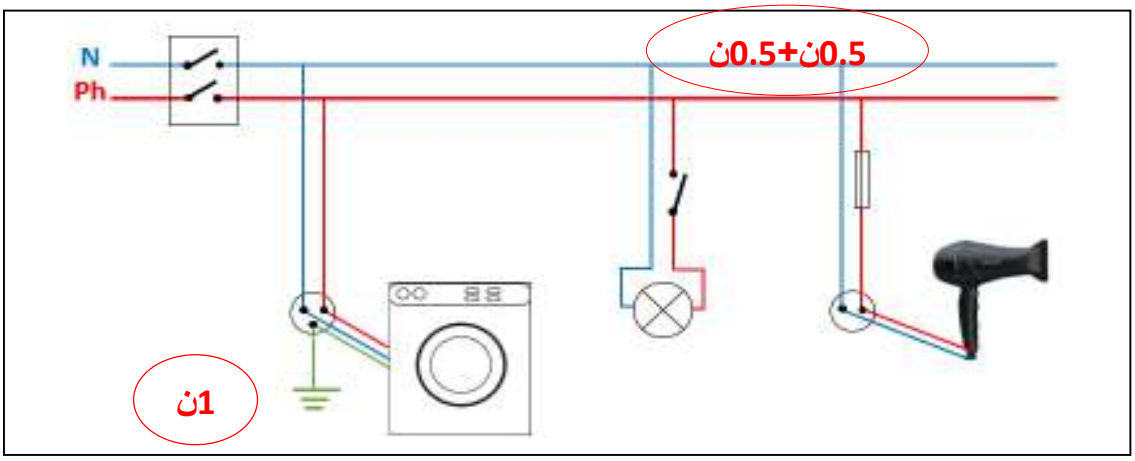
$$T = n \times S_h = 0.5 \times 4 = 2s$$ 0.5 ن

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2} = 0.5\ hz$$ 0.5 ن

الوضعية الثالثة: (8 نقاط)

الاشكال	السبب	الحلول المقترحة
• عند تشغيل جميع الأجهزة الكّهربائية في آن واحد، ينقطع التّيار الكّهربائي.	• حمولة زائدة، 1ن التعليل: $P = U \times I$ $I = \frac{P}{U} = \frac{5100}{220} = 23.18A > 20A$	• استبدال القاطع بآخر يسمح بمرور شدّة أكبر. 1ن • ضبط زر القاطع على قيمة شدة تيار أكبر. التقليل من استعمال الأجهزة الكهربائية في آن واحد.
• الإصابة بصّعقة كّهربائية عند تغير مصباح الغرفة.	• القاطعة مركبة على سلك الحيادي والقاطعة مفتوحة. 1ن	• تركب القاطعة في سلك الطور بدل الحيادي بعد قطع التيار الكهربائي على كامل الشبكة عن طريق القاطع التفاضلي. 1ن
• الإصابة بصّعقة كّهربائية عند لمس هيكل الغسّالة.	• سلك الطور يلامس الهيكل المعدني للأجهزة. 1ن • عدم ربط الآلة ذات الهيكل المعدني بالمأخذ الأرضي (عدم ربط الهيكل بالمأخذ الأرضي).	• عزل سلك الطور على هيكل الغسالة. 1ن • تغليف سلك الطور بشريط لاصق عازل. • توصيل الجهاز بالمأخذ الأرضي.

2. رسم المخطط الكهربائي لبيت سعيد مبيّنا عليه التعديلات والإضافات:



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