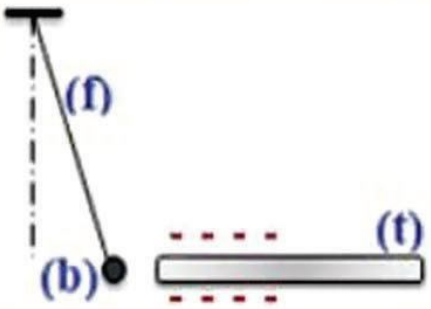
وزارة التربيـــة الوطنيـــة متوسطة الشهيد فضيل اعمر	فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **الرابعة متوسط**	مديرية التربية لولاية المدية المقاطعة رقم 03 المدة :45د

التمـــرين الأول 06ن

في الشّكل المرفّق قرّبنا قضيب ابونيت (t) مشحون كهربائياً من كريّة ألمنيوم (b) متعادلة كهربائيا و معلقة في حامل بواسطة خيط (f).



1- سجّل ملاحظتك.

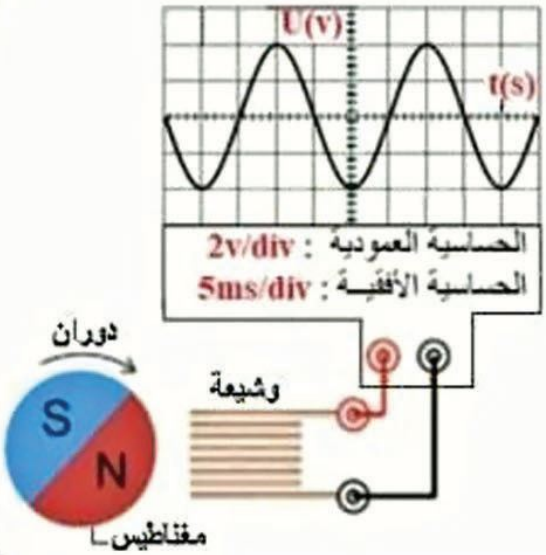
2- سَم هذه الظاهرة و قدّم تفسيراً لها.

3- نجعل القضيب (t) يلمس الكرية (b)

- صنّف حالة الكرية (b) بعد اللمس، علّل إجابتك.

التمـــرين الثانى 06ن

من أجل دراسة خصائص التوتر الكهربائي المتناوب قمت بالتجربـــة المبينـــة في الرّســم داخـل القسم، فتحصلـت علـــى الشاشـــة المقابلـة.



1- سَمِ الظاهرة المعتمدة لإنتاج هذا النوع من التيار.

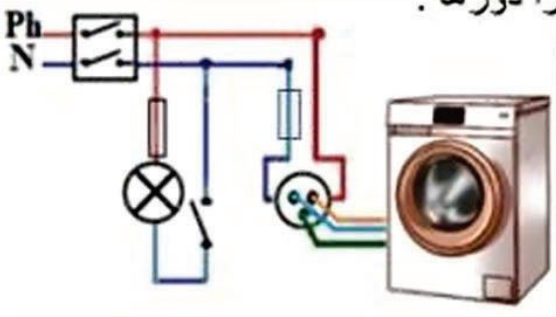
2- أحسب القيم التالية :

التوتّر الأعظمي - التوتّر المُنتج - الدّور - التواتر

التمـــرين الثالث 08ن

إليك مخطط تركيب كهربائي لغرفة مطبخ.

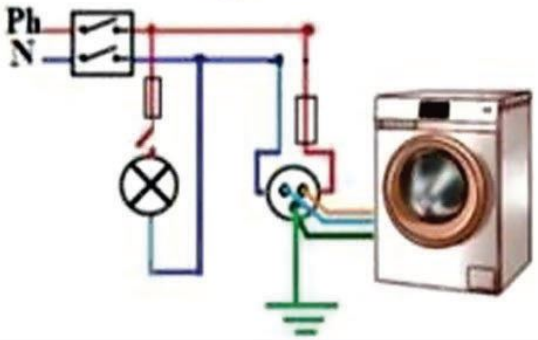
1- حدد وسائل الحماية في الشبكة الكهربائية المنزلية مبرزاً دورها .



الوسيلة	دورها
✓	✓ .....
✓	✓ .....
✓	✓ .....
✓	✓ .....

2- أعد رسم المخطّط و صحّح الأخطاء الموجودة فيه.

تصحيـــح الفـــرض المحـــروس الأول

عناصر الإجابة	العلامة	مجموع
التمـــرين الاول **06ن**		
1- الملاحظة : انجذاب الكرية الى قضيب الابونيت	02	02
2- تسمى هذه الظاهرة : التكهـــــرب بالتأثيـــر (استقطاب) حيث تشحن الكرية في الجهة المقابلة للقضيب **بعكس** الشحنة فيحدث تجاذب	01 +01	02
3- بعد اللمس ، الكرية تبتعد مشحونة **بنفس** نوع شحنة القضيب (إشارة سالبة) نتيجة انتقال الشحن السالبة من القضيب إلى الكرية	01	02
التمـــرين الثانى **06ن**		
1- الظّاهرة هي **التحريض الكهرومغناطيسي**	02	02
2- حساب القيـــم :		
◂ **التوتر الأعظمي** = الحساسية العمودية x عدد التدريجات $U_{max} = n \times Sv = 2x2 = 4V$	2×0.5	
◂ **التوتر المنتج** $U_{ma} = U_{eff.} \times \sqrt{2}$ $U_{eff} = U_{max}/\sqrt{2} = 4/\sqrt{2} = 2.82V$	2×0.5	
◂ **الدور** = الحساسية الأفقية x عدد التدريجات $T = n \times Sh = 4x5 = 20ms = 0.02s$	2×0.5	
◂ **التواتر** $f = 1/T = 1/0.02 = 50Hz$	2×0.5	04
التمـــرين الثالث **08ن**		
الجـــواب الأول	0.5	4.5
وسيلة الحماية / دورها: القاطع التفاضلي — يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي القـــاطعـــة — تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح المنصـــهرة — تحمي الجهاز من التلف في حالة دارة قصيرة أو ارتفاع مفاجئ للتيار الكهربائي التوصيل الأرضي — يحمي مستخدمي الأجهزة من الصدمات الكهربائية في حالة لمس سلك الطور لهيكل الجهاز	9×	
الجـــواب الثاني	3×1	3.5
	0.5+ الرسم	

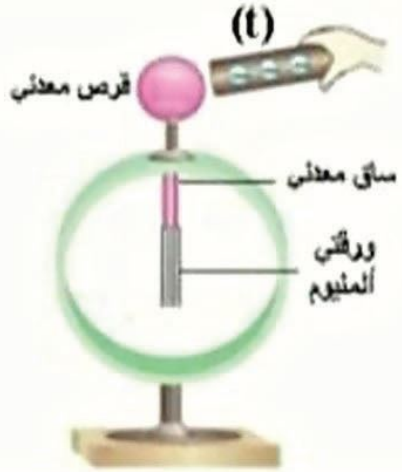
وزارة التربيـــة الوطنيـــة
متوسطة الشهيد فضيل اعمر

فرض الفصل الأول في مادة
العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا
الرابعة متوسط

مديرية التربية لولاية المدية
المقاطعـــة 03
المـــدة : 45 د

التمـــرين الأول 06ن

في الشّكل المرفّق قرّبنا قضيب ابونيت (t) مشحون كهربائياً من قرص الكاشف الكهربائي المتعادل كهربائيا



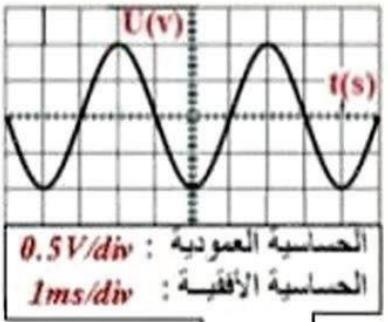
1- سجّل ملاحظتك.

2- سّم هذه الظاهرة و قدّم تفسيراً لها.

3- صّف حالة ورقتي الكاشف الكهربائي اذا استبدلنا القرص المعدني بآخر خشبي، علّل إجابتك.

التمـــرين الثاني 06ن

من أجل دراسة خصائص التوتر الكهربائي المتناوب قمت بالتجربـــة المبينـــة في الرّســم داخل القسم، فتحصلت علـــى الشاشـــة المـقابلـة.



1- سّم العنصرين اللازمين لإنتاج هذا النوع من التيار

2- أحسب القيم التالية :
التوتّر الأعظمي - التوتّر المُنتج - الدّور - التواتر

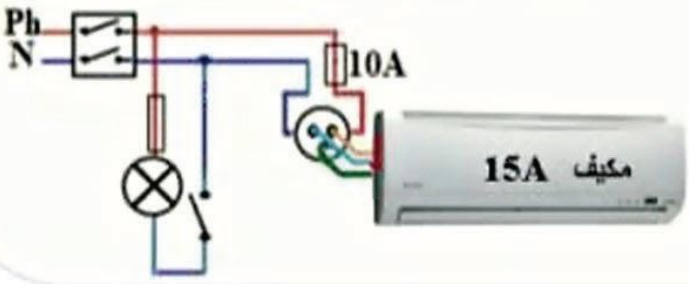
التمـــرين الثالث 08ن

إليك مخطط تركيب كهربائي لغرفة .

1- حدّد الأخطاء و النقائص الموجودة في المخطط ثم بيّن الحوادث الناجمة عن ذلك .
اقترح حلولاً لذلك مستعينا بالجدول التالي:

الخطأ الوارد في التركيب	الحادث الناجم عنه	الحلول الممكنة
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

2- أعد رسم المخطّط مع تصحيح الأخطاء.

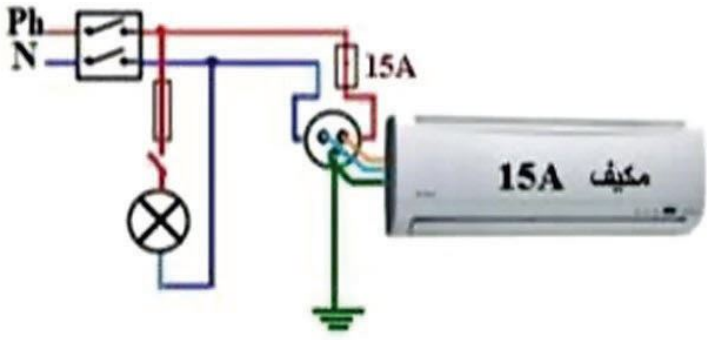


تصحيـح الفـرض المحـروس الأول

عناصر الإجابة	العلامة	مجموع
التمـرين الاول **06ن**		
1- الملاحظة : انفراج ورقتي الألمنيوم	02	
2- تسمى هذه الظاهرة : التكهـــرب بالتأثيـر	01	02
تنتقل الشحنات السالبة من القرص المعدني نحو الورقتان فتنفرجان لاكتسابهما نفس شحنة الجسم المشحون (السالبة)	01 01	02
3- اذا استبدلنا الساق المعدني بأخر خشبي لا يحدث شيء للورقتان ،لأن مادة الخشب لاتنقل الشحنات الكهربائية(عازلة)	01	02
التمـرين الثانى **06ن**		
1- العنصرين اللأزمين لإنتاج هذا النوع من التيار هما **المغناطيس و الوشيعة**	2×1	02
2- حساب القيم التالية :		
◄ **التوتر الأعظمي** = الحساسية العمودية x عدد التدريجات		
$U_{max}= nxSv =2x0.5=1V$		
◄ **التوتر المنتج**		
$U_{max}= U_{eff} \times V2$		
$U_{eff}=U_{max}/\sqrt{2} =1/\sqrt{2}=0.7\ V$	8×0.5	04
◄ **الدور** = الحساسية الأفقية x عدد التدريجات		
$T= n \times Sh = 4x1 =4ms =0.004s$		
◄ **التواتر**		
$f=1/T =1/0.004=250Hz$		
التمـرين الثالث **08ن**		
الجواب الأول		

الخطأ الوارد في التركيب	الحادث الناجم عنه	الحـــل		
القاطعة مركبة على سلك الحيادي	صعق كهربائي عند لمس الطور أثناء استبدال المصباح	تركيـب القاطعـة على سلك الطور		
قيمة المنصهرة لا تناسب قيمة شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف	انصـــهار المنصـــهرة و عـــدم اشتغال المكيف	تركيب منصهرة ذات القيمة 15A	0.5 9×	4.5
عـــدم وجـــود التوصـــيل الأرضي	صدمة كهربائي لمستخدم الغسالة في حالة لمس سلك الطور للهيكل	تركيـــب ســـلك التوصيل الأرضي		

الجواب الثاني



	3×1	
3.5	0.5+ الرسم	