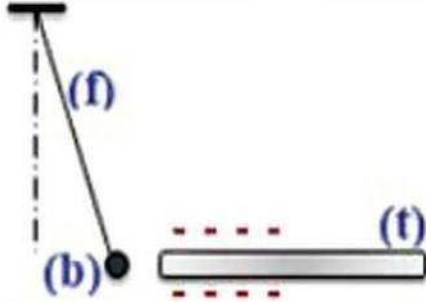


06ن

التمرين الأول

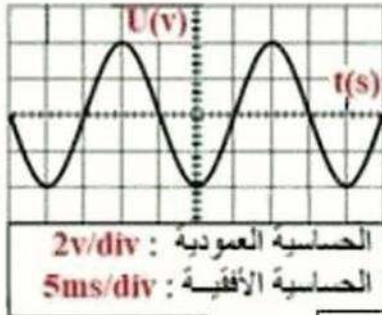
في الشكل المرفق قربنا قضيب ابونيت (f) مشحون كهربائياً من كرية الألمنيوم (b) متعادلة كهربائياً و معلقة في حامل بواسطة خيط (f).



- 1- سجّل ملاحظتك.
- 2- سم هذه الظاهرة و قدّم تفسيراً لها.
- 3- نجعل القضيب (t) يلمس الكرية (b).
• صف حالة الكرية (b) بعد اللمس، علّل إجابتك.

06ن

التمرين الثاني



من أجل دراسة خصائص التوتر الكهربائي المتناوب قمت بالتجربة المبينة في الرسم داخل القسم، فحصلت على الشاشة المقابلة.

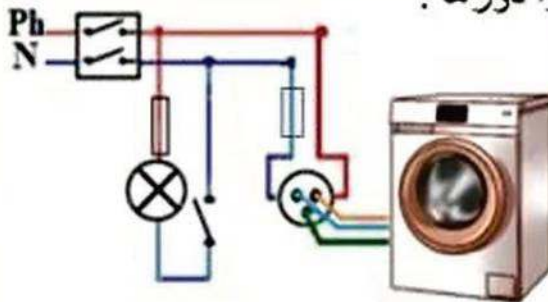
- 1- سم الظاهرة المعتمدة لإنتاج هذا النوع من التيار.
- 2- أحسب القيم التالية:
التوتر الأعظمي - التوتر المُنتج - التوتر - التواتر

08ن

التمرين الثالث

إليك مخطط تركيب كهربائي لغرفة مطبخ.

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



الوسيلة	دورها
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

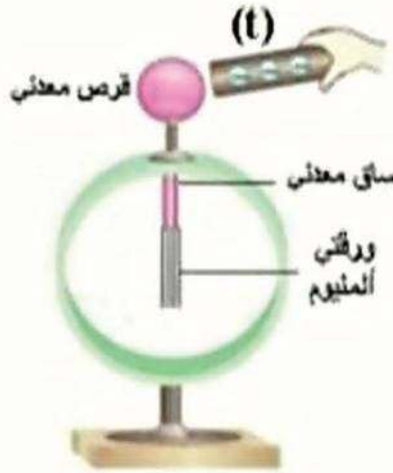
- 2- أعد رسم المخطط و صحّح الأخطاء الموجودة فيه.

تصحيح الفرض المحروس الأول

العلامة		عناصر الإجابة										
مجموع		التمرين الاول06 1- الملاحظة : انجذاب الكرية الى قضيب الالبونيت 2- تسمى هذه الظاهرة : التكهرب بالتأثير (استقطاب) حيث تشحن الكرية في الجهة المقابلة للقضيب بعكس الشحنة فيحدث تجاذب 3- بعد اللمس ، الكرية تبتعد مشحونة بنفس نوع شحنة القضيب (إشارة سالبة) نتيجة انتقال الشحن السالبة من القضيب إلى الكرية										
	02	02	التمرين الثاني06 1- الظاهرة هي التحريض الكهرومغناطيسي 2- حساب القيم : التوتر الأعظمي = الحساسية العمودية x عدد التدريجات $U_{max} = n \times S_v = 2 \times 2 = 4V$ التوتر المنتج $U_{ma} = U_{eff} \times \sqrt{2}$ $U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2} = 4 / \sqrt{2} = 2.82V$ الدور = الحساسية الأفقية x عدد التدريجات $T = n \times S_h = 4 \times 5 = 20ms = 0.02s$ التواتر $f = 1/T = 1/0.02 = 50Hz$									
	02	+01										
	02	01										
02	+01											
	01											
02	02	التمرين الثالث08 الجواب الأول <table><thead><tr><th>وسيلة الحماية</th><th>دورها</th></tr></thead><tbody><tr><td>القاطع التفاضلي</td><td>يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي</td></tr><tr><td>القاطع</td><td>تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح</td></tr><tr><td>المنصهرة</td><td>تحمي الجهاز من التلف في حالة دارة قصيرة أو ارتفاع مفاجئ للتيار الكهربائي</td></tr><tr><td>التوصيل الأرضي</td><td>يحمي مستخدمي الأجهزة من الصدمات الكهربائية في حالة لمس سلك الطور لهيكل الجهاز</td></tr></tbody></table> الجواب الثاني	وسيلة الحماية	دورها	القاطع التفاضلي	يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي	القاطع	تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح	المنصهرة	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
	وسيلة الحماية		دورها									
	القاطع التفاضلي		يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي									
	القاطع		تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح									
	المنصهرة		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											
2×0.5												
2×0.5												
2×0.5												
04	2×0.5											
4.5	0.5	الجواب الأول <table><thead><tr><th>وسيلة الحماية</th><th>دورها</th></tr></thead><tbody><tr><td>القاطع التفاضلي</td><td>يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي</td></tr><tr><td>القاطع</td><td>تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح</td></tr><tr><td>المنصهرة</td><td>تحمي الجهاز من التلف في حالة دارة قصيرة أو ارتفاع مفاجئ للتيار الكهربائي</td></tr><tr><td>التوصيل الأرضي</td><td>يحمي مستخدمي الأجهزة من الصدمات الكهربائية في حالة لمس سلك الطور لهيكل الجهاز</td></tr></tbody></table> الجواب الثاني	وسيلة الحماية	دورها	القاطع التفاضلي	يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي	القاطع	تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح	المنصهرة	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
	وسيلة الحماية		دورها									
	القاطع التفاضلي		يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي									
القاطع	تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح											
المنصهرة	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×												
3.5	3×1	الجواب الأول <table><thead><tr><th>وسيلة الحماية</th><th>دورها</th></tr></thead><tbody><tr><td>القاطع التفاضلي</td><td>يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي</td></tr><tr><td>القاطع</td><td>تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح</td></tr><tr><td>المنصهرة</td><td>تحمي الجهاز من التلف في حالة دارة قصيرة أو ارتفاع مفاجئ للتيار الكهربائي</td></tr><tr><td>التوصيل الأرضي</td><td>يحمي مستخدمي الأجهزة من الصدمات الكهربائية في حالة لمس سلك الطور لهيكل الجهاز</td></tr></tbody></table> الجواب الثاني	وسيلة الحماية	دورها	القاطع التفاضلي	يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي	القاطع	تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح	المنصهرة	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
	وسيلة الحماية		دورها									
القاطع التفاضلي	يحمي الشبكة الكهربائية المنزلية من أخطار التيار الكهربائي											
القاطع	تحمي المستخدم من الصعق الكهربائي في حالة استبدال المصباح											
المنصهرة	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											
0.5+	الرسم											

06ن

التمرين الأول



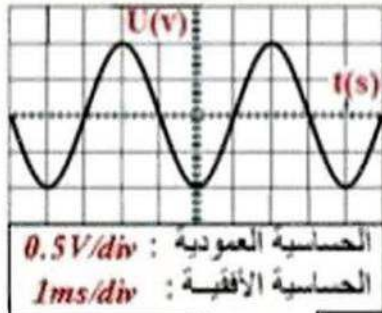
في الشكل المرفق قَرَبْنَا قُضِيبَ ابُونَيْت (t) مُشْحُونٍ كَهْرَبَائِيًّا مِنْ قَرَصِ الْكَاشِفِ الْكَهْرَبَائِيِّ الْمْتَعَادِلِ كَهْرَبَائِيًّا
1- سَجِّلْ مَلاحِظَتَكَ.

2- سَمِّ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ وَ قَدِّمْ تَفْسِيرًا لَهَا.

3- صَفِّ حَالَةَ وَرَقَتِي الْكَاشِفِ الْكَهْرَبَائِيِّ إِذَا اسْتَبَدَلْنَا الْقَرَصَ الْمَعْدَنِيَّ بِأَخْرَ خَشْبِيٍّ، عِلَّلْ إِجَابَتَكَ.

06ن

التمرين الثاني



من أجل دراسة خصائص التوتر الكهربائي المتناوب قمت بالتجربة المبينة في الرسم داخل القسم، فتحصلت على الشاشة المقابلة.

1- سَمِّ الْعَنْصَرَيْنِ اللَّازِمَيْنِ لِإِنْتِاجِ هَذَا النُّوعِ مِنَ التَّيَّارِ

2- أَحْسَبِ الْقِيَمَ التَّالِيَةَ :

التوتر الأعظمي - التوتر المُنتَج - الدَّور - التوتر



08ن

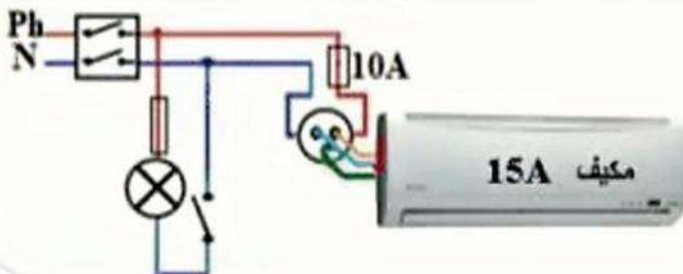
التمرين الثالث

إليك مخطط تركيب كهربائي لغرفة .

1- حدّد الأخطاء و النقائص الموجودة في المخطط ثم بيّن الحوادث الناجمة عن ذلك .

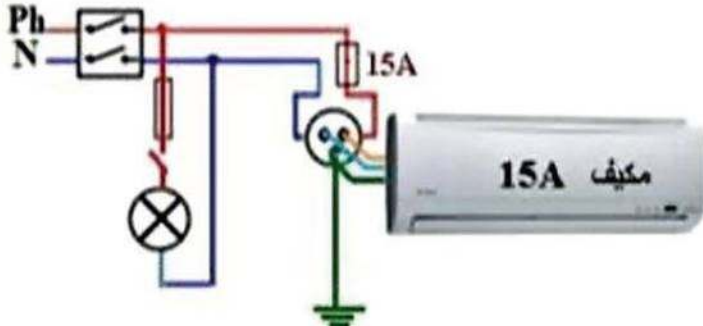
اقترح حلولاً لذلك مستعينا بالجدول التالي:

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



2- أعد رسم المخطط مع تصحيح الأخطاء.

تصحيح الفرض المحروس الأول

العلامة	عناصر الإجابة													
مجموع		التمرين الأول 06 1- الملاحظة : انفراج ورقتي الألمنيوم 2- تسمى هذه الظاهرة : التكهرب بالتأثير تنتقل الشحنات السالبة من القرص المعدني نحو الورقتان فتتفرجان لاكتسابهما نفس شحنة الجسم المشحون (السالبة) 3- إذا استبدلنا المساق المعدني بأخر خشبي لا يحدث شيء للورقتان ، لأن مادة الخشب لا تنقل الشحنات الكهربائية (عازلة)												
02	2×1	التمرين الثاني 06 1- العنصرين اللأزمين لإنتاج هذا النوع من التيار هما المغناطيس و الوشعة 2- حساب القيم التالية : التوتر الأعظمي = الحساسية العمودية x عدد التدريجات $U_{max} = n \times S_v = 2 \times 0.5 = 1V$ التوتر المنتج $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$ $U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2} = 1 / \sqrt{2} = 0.7 V$ الدور = الحساسية الأفقية x عدد التدريجات $T = n \times S_h = 4 \times 1 = 4ms = 0.004s$ التواتر $f = 1/T = 1/0.004 = 250Hz$												
04	8×0.5	التمرين الثالث 08 الجواب الأول <table border="1"> <thead> <tr> <th>الخطأ الوارد في التركيب</th><th>الحادث الناجم عنه</th><th>الحل</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>القاطعة مركبة على سلك الحيادي</td><td>صعق كهربائي عند لمس الطور أثناء استبدال المصباح</td><td>تركيب القاطعة على سلك الطور</td></tr> <tr> <td>قيمة المنصهرة لا تناسب قيمة شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف</td><td>انصهار المنصهرة و عدم اشتغال المكيف</td><td>تركيب منصهرة ذات القيمة 15A</td></tr> <tr> <td>عدم وجود التوصيل الأرضي</td><td>صدمة كهربائي لمستخدم الغسالة في حالة لمس سلك الطور للهيكل</td><td>تركيب سلك التوصيل الأرضي</td></tr> </tbody> </table> الجواب الثاني 	الخطأ الوارد في التركيب	الحادث الناجم عنه	الحل	القاطعة مركبة على سلك الحيادي	صعق كهربائي عند لمس الطور أثناء استبدال المصباح	تركيب القاطعة على سلك الطور	قيمة المنصهرة لا تناسب قيمة شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف	انصهار المنصهرة و عدم اشتغال المكيف	تركيب منصهرة ذات القيمة 15A	عدم وجود التوصيل الأرضي	صدمة كهربائي لمستخدم الغسالة في حالة لمس سلك الطور للهيكل	تركيب سلك التوصيل الأرضي
الخطأ الوارد في التركيب	الحادث الناجم عنه	الحل												
القاطعة مركبة على سلك الحيادي	صعق كهربائي عند لمس الطور أثناء استبدال المصباح	تركيب القاطعة على سلك الطور												
قيمة المنصهرة لا تناسب قيمة شدة التيار اللازمة لتشغيل المكيف	انصهار المنصهرة و عدم اشتغال المكيف	تركيب منصهرة ذات القيمة 15A												
عدم وجود التوصيل الأرضي	صدمة كهربائي لمستخدم الغسالة في حالة لمس سلك الطور للهيكل	تركيب سلك التوصيل الأرضي												
3.5	0.5+ الرسم	3×1												