

الجزء الأول:

التمرين الأول: (6ن)

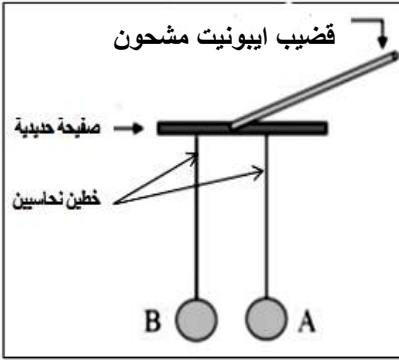


أراد تلميذ أن ينجز تجربة حيث قام بذلك قضيب من النحاس و هو يمسكه بيده ثم قربه من الكاشف الكهربائي، لكنه لم يلاحظ أي شيء.

1. لماذا لم تنجح عملية التكهرب بذلك؟ (1ن)

2. ما هي الاحتياطات الواجب مراعاتها لنجاح التجربة؟ (0.5ن)

بعد ذلك قام بتعليق كرتين خفيفتين ومغلفتين بالألومنيوم غير مشحونتين (A) و (B) في صفيحة حديدية معلقة بسلكين نحاسيين ثم نلمس الصفيحة بقضيب من الإيبيونيت المدلوك بالصوف



1 - ماهي الشحنة التي ظهرت على قضيب الإيبيونيت بعد ذلك؟ و لماذا؟ (1ن)

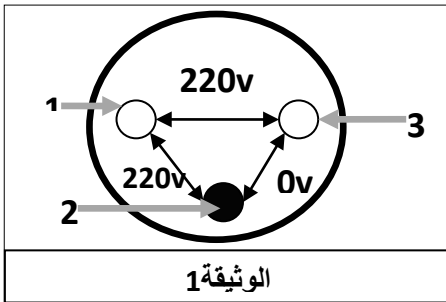
2 - ماذا نقصد بكرتين غير مشحونتين؟ (0.5ن)

3 - صف ماذا يحدث للكرتين بعد بمس الصفيحة بقضيب الإيبيونيت؟ مع الشرح (التفسير) (2ن)

4 - برأيك ماذا سلاحظ بالنسبة للكرتين اذا استبدلنا السلكين النحاسيين بخيطين من حرير؟ برر إجابتك ؟ (1ن)

التمرين الثاني: (6ن)

قمنا بقياس شدة التوتر بين كل طرفين من أطراف المأخذ الكهربائي الأرضي بجهاز الفولط متر فأشار إلى القيم المبينة في الوثيقة 1 ، المطلوب :

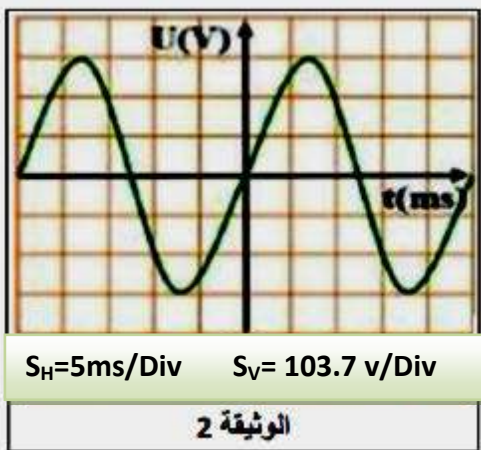


1 - سم أطراف المأخذ المرقمة في الوثيقة مع اعطاء رمز كل طرف (1.5ن)

2 - أذكر طريقين آخرين للكشف عن مرابط هذا المأخذ (دون شرح). (0.5ن)

3 - ماذا تمثل القيمة 220v ؟ (0.5ن)

نصل المرطين 1 و 3 بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فنلاحظ الشكل الموضح في الوثيقة 2



1 - ما نوع تيار المأخذ الكهربائي (مع اعطاء رمزه)؟ (0.5ن)

2 - أحسب التوتر الأعظمي U_{max} بطريقتين مختلفتين (2ن)

3 - أحسب الدور T و استنتج التواتر f (1ن)

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية: (8ن)

لاحظت عائلة أمين في مسكنهم الذي انتقلوا إليه حديثا عدة مشاكل في الشبكة الكهربائية:

المشكل 1 : عند لمس هيكل الثلاجة المعدني من طرف الأم تشعر بصدمة كهربائية

المشكل 2: عند تغيير الأب لغمد المصباح يصاب بصدمة كهربائية رغم فتحه للقاطعة

المشكل 3 : عند تشغيل أم أمين الفرن الكهربائي رغم انه سليم لم يشتغل

فاحتاروا لماذا حدثت كل هذه المشاكل؟، لما سمع أمين والديه يتكلمان حول ما حدث ، أراد مساعدة والده بتوظيف ما درسه في درس الأمن الكهربائي لإصلاحها ، ساعده و أجب عن الأسئلة التالية :

()

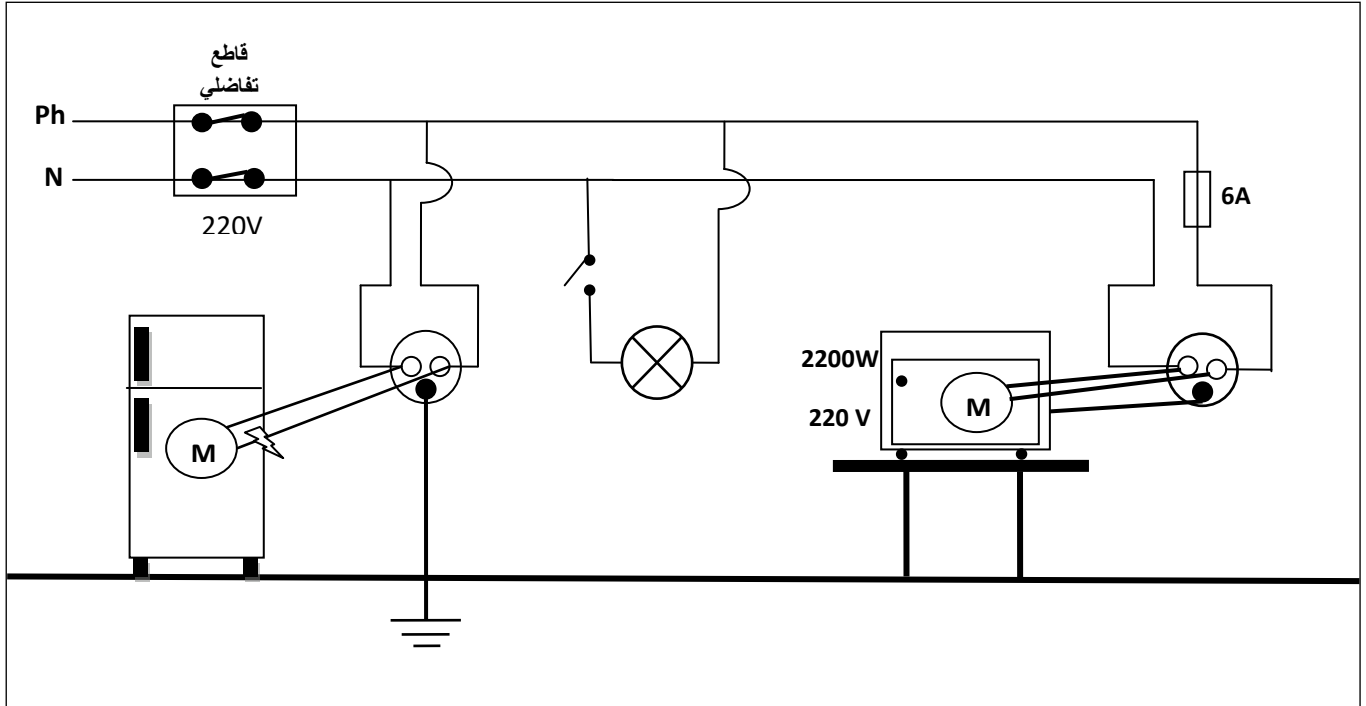
1. اكمل الجدول التالي:

المشاكل	الأسباب	الحلول
المشكل الأول	1ن.....	1ن.....
المشكل الثاني	0.5ن.....	0.5ن.....
المشكل الثالث	0.5ن.....	0.5ن.....

تمثل الوثيقة المرافقة مخطط للتركيب الكهربائي للمنزل

2. عدد الأخطاء الموجودة في المخطط (2ن)

3. أعد رسم المخطط موضحا عليه التعديلات والإضافات المناسبة. (2ن)



مع تمنياتي بالتوفيق أستاذتكم فضالة ي