

الوضعية الأولى:

الجزء الأول :

بغرض تحديد مفهوم التكهرب قام الأستاذ في إحدى الحصص المخبرية بتقديم الوسائل اللازمة للقيام بالتجارب المتعلقة بالظاهرة : بحيث ذلك قضيبا زجاجيا (V) بقطعة من الحرير وقربة من الكرة (B) غير مشحونة ، دون ملامستها (الوثيقة-1-)

1- سم هذه الظاهرة وقدم تفسيرا مجيريا لهذه الظاهرة ؟

2- ما هونوع الشحنة التي تظهرعلى الكرة (B) ؟

3- حدد طريقة تكهرب كل من القضيب الزجاجي (V)، والكرة (B)

الجزء الثاني :



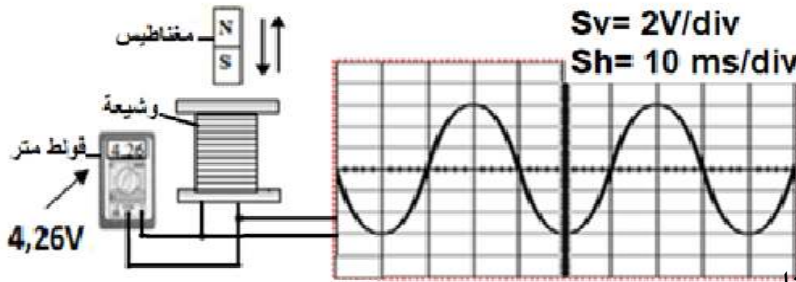
قام محمد بتحريك قضيبا مغناطيسيا ذهابا وإيابا باتجاه وجه وشيعة موصولة بجهاز فولط متر رقمي وجهاز راسم الاهتزاز مهبطي، كما تبينه الوثيقة-2-:

1- ما طبيعة التوتر الكهربائي الذي ينتجه هذا التجهيز مع التعليل؟ وما هي مميزاته؟

2- انطلاقا من المنحنى الظاهري في الوثيقة-2-

احسب التوتر الأعظمي U_{max} بطريقتين.

3- احسب دور المنحنى T ثم استنتج تواتره f.



الوضعية الثانية :

تمثل الوثيقة (4) مخطط التركيب الكهربائي لمنزل حديث البناء .

لاحظت الأم أنها كلما شغلت الفرن الكهربائي تتعرض لصدمة كهربائية عند لمسها لهيكله المعدني وأيضا عند تغيير المصباح تصاب بصدمة كهربائية رغم أن القاطعة مفتوحة وعند ربط مجفف الشعر بالمأخذ (1) يتوقف عن الاشتغال بعد فترة قصيرة من الزمن فظنت أن الجهاز معطل، لكن عند ربطه بالمأخذ (2) اشتغل بصفة عادية، علما أن مجفف الشعر يحمل الدلالات (2200W/220V).

الحالة	السبب	الحلول المقترحة
أ		
ب		
ت		

الحوادث:

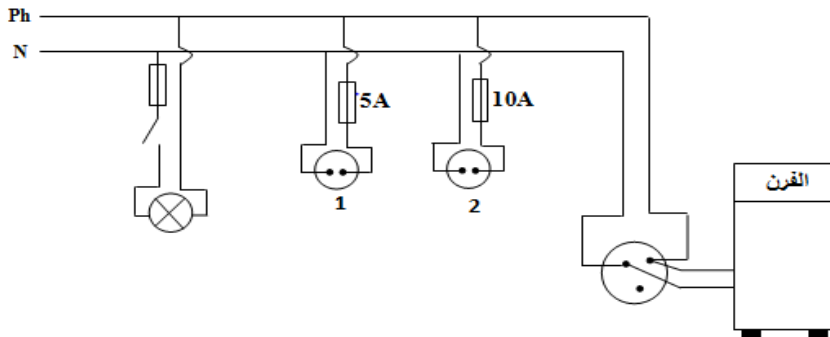
أ- تعرض الأم للصدمة الكهربائية عند لمس الهيكل المعدني للفرن .

ب- عدم اشتغال مجفف الشعر عند ربطه بالمأخذ (1).

ج- إصابة الأم بصدمة عند نزع المصباح .

1 حدد الأسباب المحتملة لهذه الحوادث ثم اقترح حولا مناسبة من أجل تفاديها (استعن بالجدول التالي)

2 أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي وأنجز عليه التعديلات والإضافات المناسبة لحماية الأجهزة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي .



العلامة	عناصر الإجابة	الوضعية
	الجزء الأول : 1- تسمية هذه الظاهرة: التكهرب التفسير المجهرى لهذه الظاهرة: عند تقرب القضيب المشحون من الكرة يحدث استقطاب للكرة بحيث تنتقل الاليكترونات الى الجهة المقابل للقضيب وتظهر شحنة موجبة في الجهة الغير مقابلة فتتجذب الكرة وتلمس القضيب مما يحدث انتقال الاليكترونات من الكرة الى القضيب المشحون (تفقد اليكترونات) فتصبح مشحونة ايجابا فتتنافر. 2- نوع الشحنة التي تظهر على الكرة (B) : شحنة موجبة (نفس شحنة القضيب) 3- طريق تكهرب كل من القضيب الزجاجي (V): الدلك والكرة (B): بالتأثير ثم باللمس الجزء الثاني : طبيعة التيار الكهربائي الذي ينتجه هذا التجهيز: تيار متناوب التعليل: لان المنحنى البياني خط متموج , يتناوب على قيمتين مميزاته: متغير الشدة والجهة حساب التوتر الأعظمي U_{max} بطريقتين: حساب دور المنحنى T , استنتاج تواتره f .	الوضعية الأولى

1) الأسباب المحتملة لهذه الحوادث ثم اقترح حلولاً مناسبة من أجل تفاديها

الأسباب	الحلول المقترحة
أ) لمس سلك الطور لهيكل الفرن الكهربائي عدم ربط المأخذ الأرضي	توصيل المأخذ الأرض عزل سلك الطور عن هيكل الفرن
ب) انصهار المنصهرة لعدم تحملها شدة A 10 وهي تحمل قيمة A 5	تغيير المنصهرة بمنصهرة تتناسب قيمتها من قيمة شدة التيار المارة على مجفف الشعر
ج) القاطعة موضوعة في سلك الحيادي	وضع القاطعة في سلك الطور

2) أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي وأنجز عليه التعديلات والإضافات المناسبة لحماية الأجهزة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي .

الوضعية
الثانية

