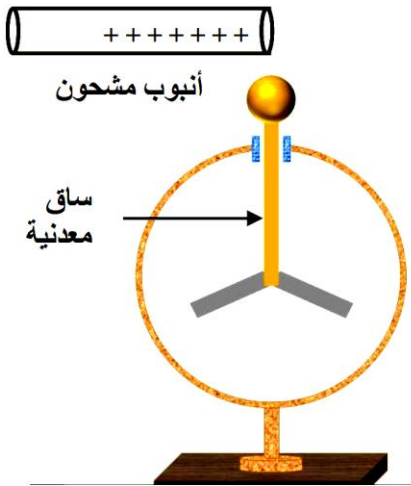


الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول : (06 نقاط)

قام أحمد بذلك أنبوب متعادل كهربائيا بقطعة حرير متعادلة كهربائيا، فظهرت على الأنبوب شحنة موجبة.



1 - حدّد طريقة تكهرب الأنبوب و مادة صنعه.

2 - فسّر مجهريا تكهرب الأنبوب.

3 - قرّب أحمد هذا الأنبوب المشحون من قرص كاشف كهربائي متعادل كهربائيا

دون ملامسته فلاحظ تنافر ورقتي الكاشف كما في الشكل المقابل:

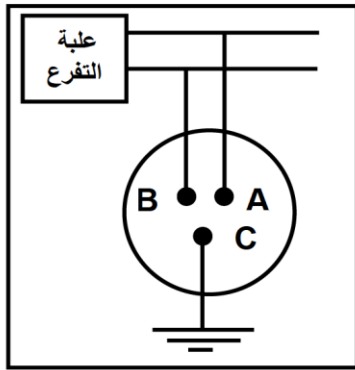
(أ) حدّد طريقة تكهرب الكاشف الكهربائي.

(ب) فسّر تنافر ورقتي الكاشف (بالشرح و الرسم معا).

(ج) ماذا يحدث لو نستبدل الساق المعدنية للكاشف بساق خشبية ثم نقرب

الأنبوب المشحون مجددا؟ علّل.

التمرين الثاني : (06 نقاط)



الوثيقة -1.

بعد أن أتمّ أحمد توصيل مأخذ كهربائي لأحد غرف المنزل من علبة التفرّع وفق

المخطط الكهربائي (الوثيقة -1) قام بالتأكد من صحّة التوصيل باستعمال جهاز متعدد

القياسات (الفولطمتر) حيث وجد أن:

-بين المبرطين C و B الجهاز أشار إلى قيمة 0V.

-بين المبرطين A و C الجهاز أشار إلى القيمة 230V.

1 - أيّ مرتبط يمثل الطور Ph؟

2 - اذكر طريقة أخرى للكشف عن سلك الطور.

3 - نربط المأخذ الكهربائي السابق براسم الاهتزاز المهبطي مضبوط

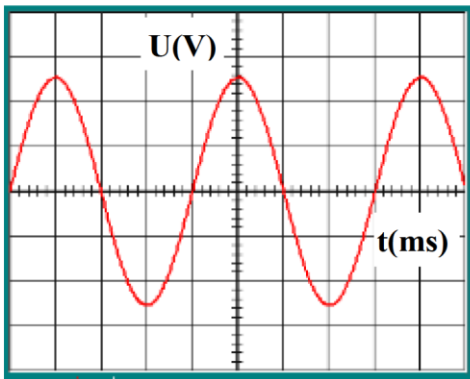
على الحساسيتين: ($S_h=5ms/div$) ، ($S_v=130V/div$)

بالاعتماد على المنحنى الظاهر على شاشة الجهاز (الوثيقة -2).

(أ) حدّد نوع التوتر الكهربائي بين طرفي المأخذ المستعمل؟

(ب) احسب قيم المقادير الفيزيائية التالية: التوتر الأعظمي U_{max} ، الدور T و التواتر f.

(ج) استنتج قيمة التوتر المنتج U_{eff} بطريقتين.

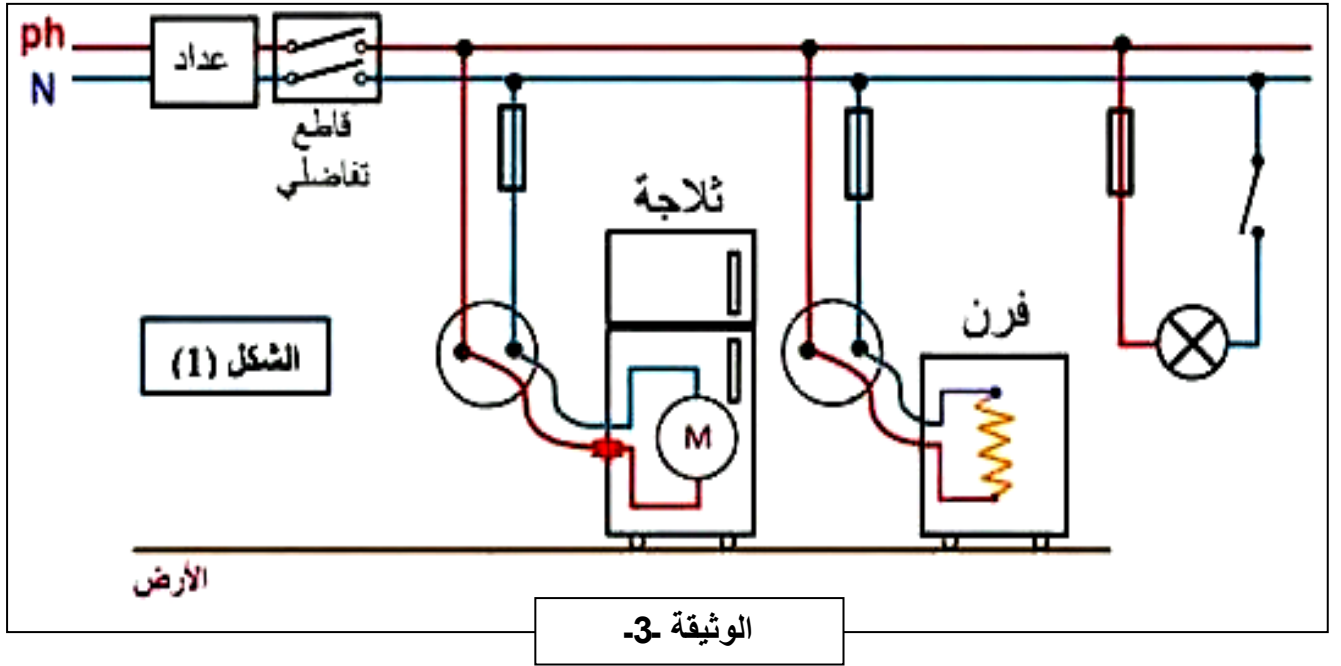


الوثيقة -2.

انتقلت عائلة وليد إلى مسكن جديد ولكن أثناء إقامتهم واجهتهم بعض المشكلات منها ، تعرض وليد لصدمة كهربائية عندما أراد تغيير مصباح غرفته رغم أن القاطعة كانت مفتوحة ، وكلما حاولت الأم فتح الثلاجة تعرضت لصدمة كهربائية ، وكذا انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الفرن مع بقية الأجهزة الأخرى في المنزل .

1- في رأيك ما هي الأسباب المحتملة وراء كل المشكلات التي واجهت العائلة ؟ وما هي طريقة حل كل مشكل ؟

2- اعد رسم مخطط (الوثيقة -3-) مبينا عليه كل التعديلات الواجب اتخاذها لسلامة الأجهزة و الأشخاص .



" إذا أردت أن تحقق حلمك فأول شيء عليك القيام به هو أن تستيقظ "

امسح الرمز للاطلاع على التصحيح النموذجي للاختبار



أساتذة المادة : • زفزافي عبد الرحمان

• بوشمال الحاج