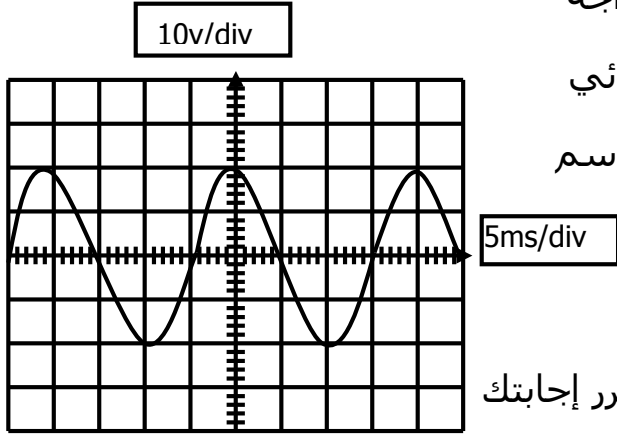


الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**التمرين الأول :**

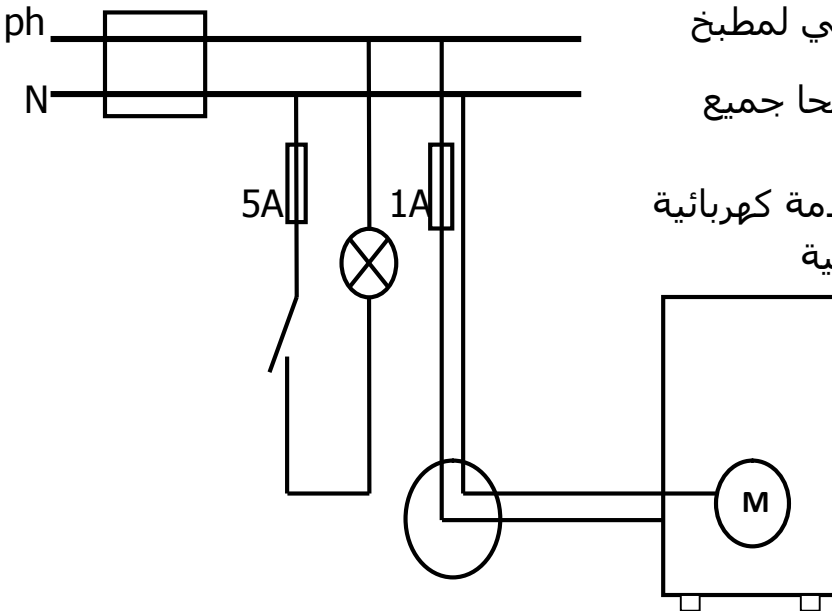
الوثيقة رقم 1

في إحدى تجارب العلوم الفيزيائية تم توصيل دينامو الدراجة بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي لمعاينة نوع التوتر الكهربائي الذي يغذي مصباح الدراجة ، فظهر على شاشة جهاز راسم الإهتزاز المهبطي المنحنى المبين في الوثيقة 1

- (1)- ماهو مبدأ عمل دينامو الدراجة ؟
- (2)- ما نوع التوتر الكهربائي المشاهد على الشاشة ؟ برر إجابتك
- (3)- كم مرة تكرر المنحنى في هذه الوثيقة ؟
- (4)- أحسب من الرسم : أ) قيمة التوتر الكهربائي الأعظمي (U_{max})

ب) قيمة الدور (T)

ج) قيمة التواتر (f)

التمرين الثاني:

الوثيقة رقم 2

تمثل الوثيقة رقم 2 جزء من مخطط كهربائي لمطبخ

- 1- أعد رسم المخطط الكهربائي مصححا جميع الأخطاء الواردة فيه
- 2- أثناء لمس الأم للثلاجة أصيبت بصدمة كهربائية فسر سبب حدوث الصدمة الكهربائية

الأستاذ : نورالدين خلاف

يعمل الجاد هو الثمن الذي ندفعه مقابل النجاح

تصحيح الغرض الأول

حل التمرين الأول:

- (1)- مبدا عمل دينامو الدراجة يعتمد على ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي2ن
- (2)- التوتر الكهربائي الظاهر على الشاشة :توتر متناوب1ن
- التبرير : لأنه عبارة عن خط متموج محصور بين قيمتين حديتين متعاكستين و متساويتين.....1ن
- (3)- تكرر المنحى في هذه الوثيقة مرتين و نصف دورة1ن
- (4)- أ- حساب قيمة التوتر الأعظمي
- التوتر الأعظمي= عدد التدرجات × قيمة الحساسية الرأسية.....1.5ن
- التوتر الأعظمي= $20V = 10V/div \times 2$
- ب- حساب قيمة الدور
- الدور = عدد التدرجات × قيمة الحساسية الأفقية.....2ن
- الدور= $0.002S = 1000 \div 20 = 20ms = 5ms/div \times 4$
- ج- حساب قيمة التواتر.....1.5ن
- التواتر= $50Hz = 0.002/1 = T/1$
- حل التمرين الثاني: (10 نقاط)

تمثل الوثيقة رقم 2 جزء من مخطط كهربائي لمطبخ

1- الأخطاء الواردة في المخطط هي:

- 5ن {
- القاطعة موصلة مع سلك الحيادي في دائرة المصباح يجب توصيلها مع سلك الطور
 - قيمة منصهرة المصباح غير مناسبة يجب أن لا تتعدى قيمة شدة التيار المار بها $1A$
 - سلك الطور يلامس الهيكل المعدني للثلاجة
 - منصهرة الثلاجة غير مناسبة يجب أن تكون أكبر من القيمة المسجلة
 - عدم وجود مأخذ أرضي بالمأخذ المغذي للثلاجة

إعادة رسم المخطط بعد تصحيح الأخطاء الواردة فيه (أقلب الورقة).....3ن

2- سبب حدوث الصدمة الكهربائية هي ملامسة سلك الطور للهيكل المعدني للثلاجة.....2ن

إعادة رسم المخطط بعد تصحيح الأخطاء الواردة فيه

