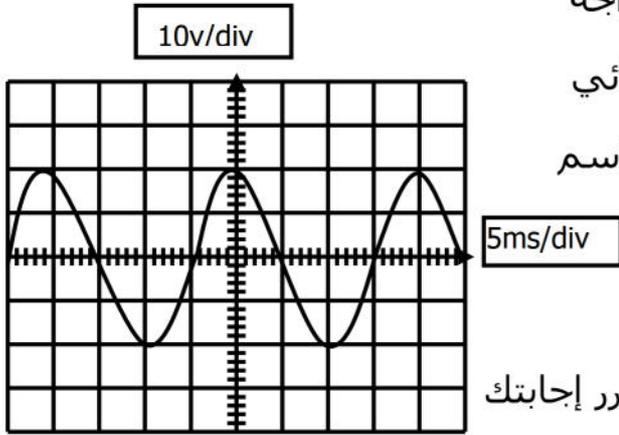


**الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**

**التمرين الأول :**



الوثيقة رقم 1

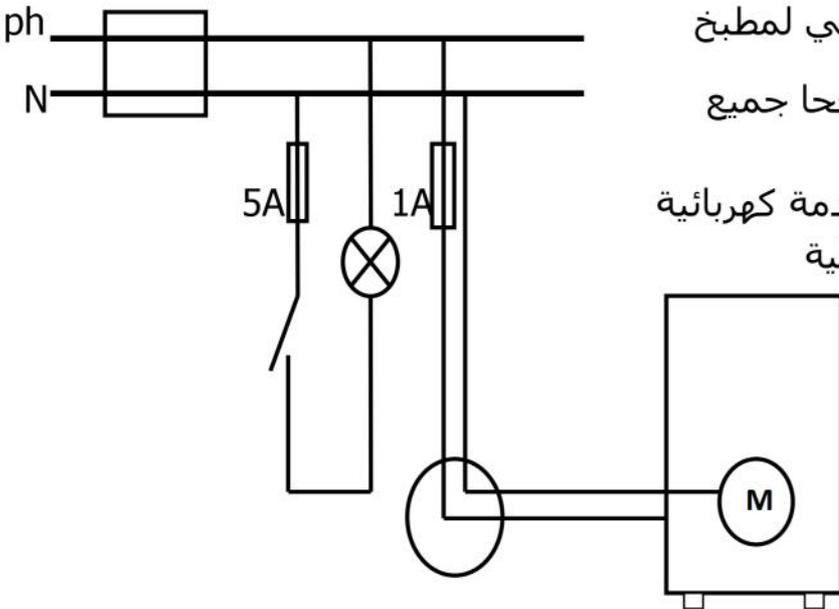
في إحدى تجارب العلوم الفيزيائية تم توصيل دينامو الدراجة بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي لمعاينة نوع التوتر الكهربائي الذي يغذي مصباح الدراجة ، فظهر على شاشة جهاز راسم الإهتزاز المهبطي المنحنى المبين في الوثيقة 1

- (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 الفرض الأول

### حل التمرين الأول:

- (1)- مبدا عمل دينامو الدراجة يعتمد على ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي .....2ن
- (2)- التوتر الكهربائي الظاهر على الشاشة :توتر متناوب .....1ن
- التبرير : لأنه عبارة عن خط متموج محصور بين قيمتين حديتين متعاكستين و متساويتين.....1ن
- (3)- تكرر المنحى في هذه الوثيقة مرتين و نصف دورة .....1ن
- (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 دارة 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

