



المدة: ساعة ونصف

إختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

النمرين الأول: (6 نقاط)



وجدت خيرة خانما، لكنها إحتارت في مادة صنعه، فاقترحت عليها زميلتها تجربة للتعرف على المعدن الذي صنع منه الخاتم (من حديد Fe أو من النحاس Cu) وذلك بوضعه داخل محلول روح الملح (حمض كلور الماء)، فحدث فوران وانطلق غاز وظهر راسب لونه أخضر الفاتح داخل المحلول عند استعمال الكاشف هيدروكسيد الصوديوم.

1. اكتب الصيغة الإحصائية والشاردية لحمض كلور الماء.

2. سج الفاز المنطلق وإعط صيغته الكيميائية، واذكر طريقة الكشف عنه.

3. استنتج نوع معدن الخاتم، برر إجابتك.

4. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادثة.

النمرين الثاني: (6 نقاط)

أثناء حصة معاينة النونر الكهربائي بجهاز راسع الاهتزاز المهبطي إسعمل أكرم مولد نيار نواتره $f = 50$ HZ ، نحصل على المنحنى الموضح و الذي يمثل تغيرات النونر الكهربائي بدلالة الزمن:

1. استنتج أكرم قيمة كل من الدور T والنونر الأعظمي U_{max} حيث كانت نتائج حساباته:

$$U_{max} = 230 \text{ V} ; T = 20 \text{ ms}$$

2. علما أن الجهاز ضبط على القيمة $S_v = 57.5 \text{ V/div}$

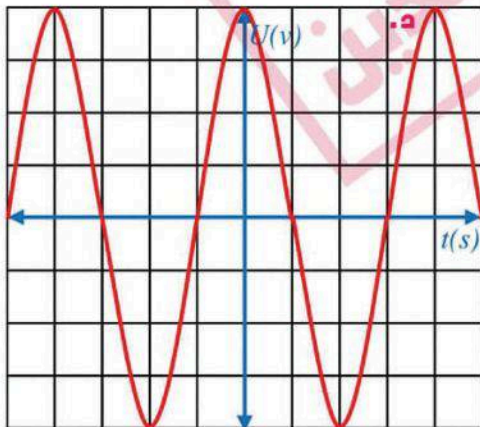
أ. هل حسابات أكرم صحيحة ؟ علل إجابتك حسابيا.

ب. استنتج الحساسية الأفقية S_h التي ضبط عليها الجهاز.

3. برأيك كم تبلغ قيمة النونر المنتج U_{eff} لهذا المولد .

4. إسعمل أكرم الأمبرمتر لإيجاد قيمة النيار الكهربائي حيث

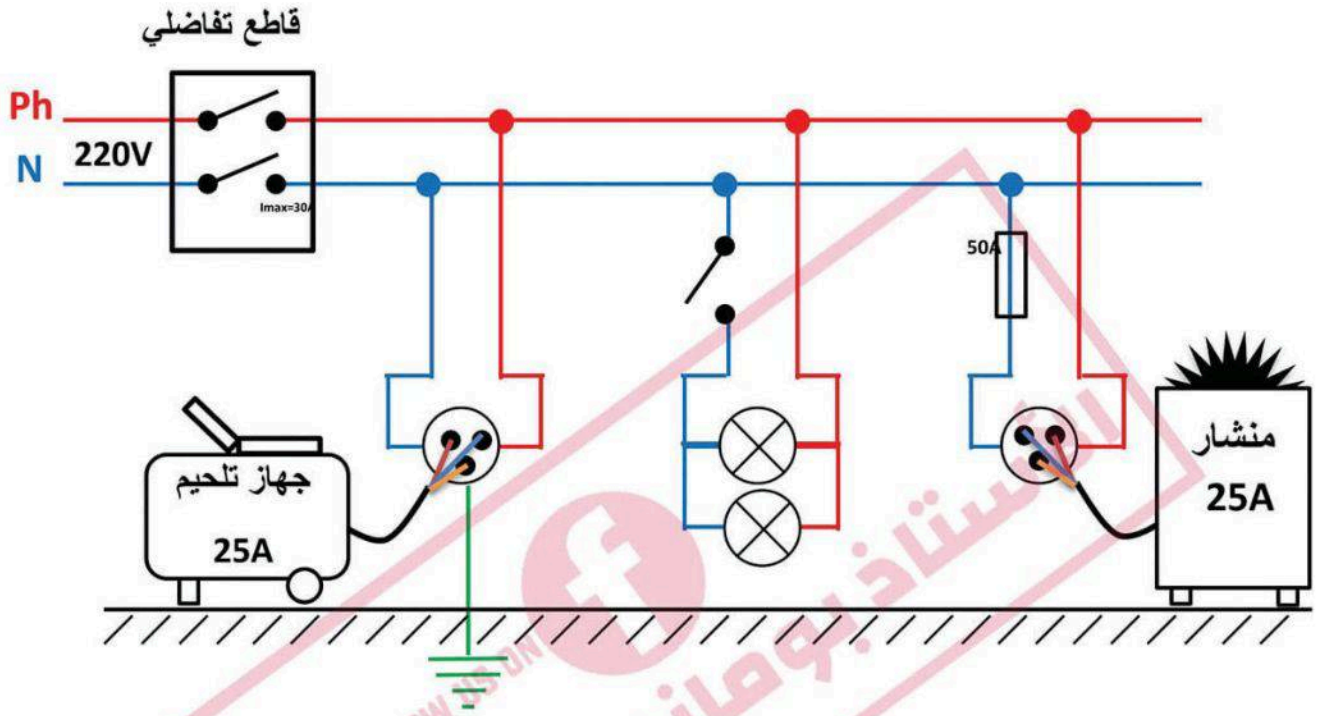
$$\text{وجد أن } I = 16 \text{ A} , \text{ أحسب } I_{max} .$$



الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

أنجز رجل مخططا كهربائيا للورشة التي يعمل بها. وأوصل به بعض الأجهزة التي يحتاجها في عمله فكان المخطط كما نوضحه الوثيقة:



1. في حالة تشغيل كل الأجهزة في آن واحد ماذا نتوقع أن يحدث؟ علل إجابتك.
2. اقترح حلا لكي نشغل كل العناصر الكهربائية في وقت واحد.
3. برأيك ما هي الأخطاء والنقائص الأخرى التي ارتكبها الرجل في هذا المخطط؟ وما هي الأخطار الناجمة عن كل خطأ؟ (استعمل الجدول التالي في الإجابة)

الخطأ المرتكب	الخطر الناجم عنه
-	-

4. أعد رسم المخطط موضحا عليه التعديلات اللازمة.