الجمهوريـــــة الجزائريـــــة الديمقراطيـــة الشعبيـــــة

وزارة التربيـــــــــة الوطنـــــــية

نموذج امتحان شهادة التعليم المتوسط

السنـــــة الرابعـــة متـوســـــط

النمـــــــــوذج رقـــــم 06

اختبـــــار في مـــادة: العلـــوم الفـــزيائيـــة والتكنولـوجيا المـدة: ساعـة ونصـــف

الجزء الأول : (12نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

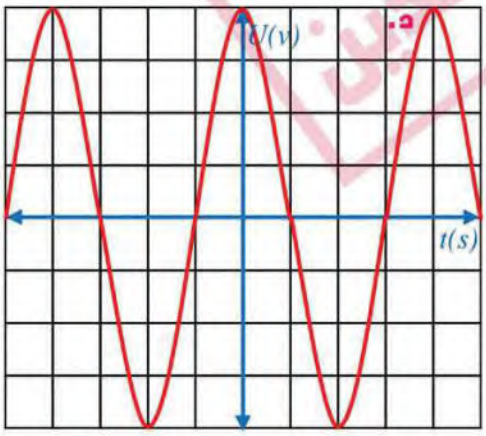
وجدت خيرة خاتما، لكنها احتارت في مادة صنعه، فاقترحت عليهـا زميلتهـا تجربة للتعرّف على المعدن الذي صنع منه الخاتم (من حديد Fe او مـن النحـاس Cu) وذلك بوضعه داخل محلول روح الملح (حمض كلـور المـاء)، فحـدث فـوران وانطلق غاز وظهر راسب لونه أخضر الفاتح داخل المحلول عند استعمال الكاشـف هيدروكسيد الصوديوم.

1. اكتب الصيغة الإحصائية والشاردية لحمض كلور الماء.
2. سمّ الغاز المنطلق واعط صيغته الكيميائية، واذكر طريقة الكشف عنه.
3. استنتج نوع معدن الخاتم، برّر اجابتك.
4. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادثة.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

أثناء حصة معاينة التوتر الكهربائي بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي إستعمل أكرم مولد تيار تواتره $f = 50$ HZ ، تحصل على المنحنى الموضح و الذي يمثل تغيرات التوتر الكهربائي بدلالة الزمن:

1. استنتج أكرم قيمة كل مـن الـدور T والتـوتر الأعظمـي U_{max} حيـث كانـت نتـائج حسـاباته:
$U_{max} = 230\ v$; $T=20\ ms$

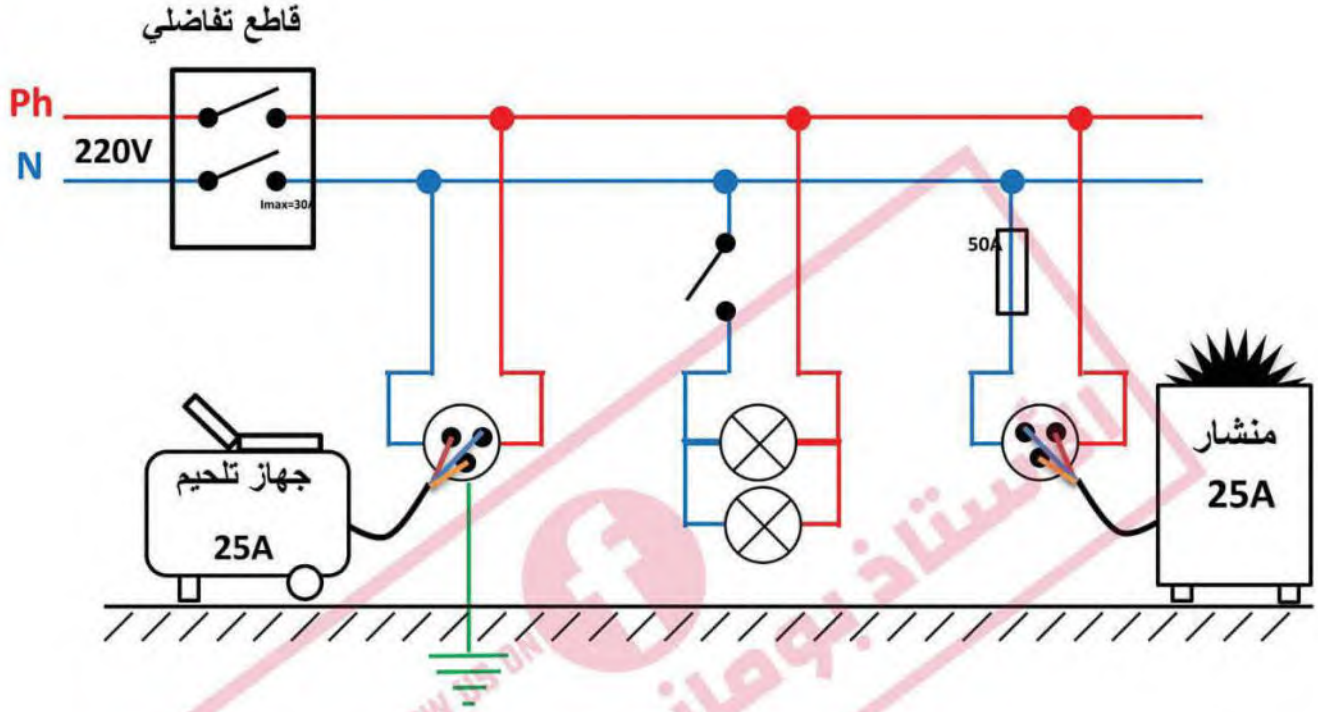


2. علما أن الجهاز ضبط على القيمة $S_V = 57.5\ V/div$
   أ. هل حسابات أكرم صحيحة ؟ علل إجابتك حسابيا.
   ب. استنتج الحساسية الأفقية S_h التي ضبط عليها الجهاز.
3. برأيك كم تبلغ قيمة التوتر المنتج U_{eff} لهذا المولد .
4. إستعمل أكرم الأمبرمتر لإيجاد قيمة التيار الكهربائي حيث وجد أن $I=16\ A$، أحسب I_{max} .

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 توضحه الوثيقة:



1. في حالة تشغيل كل الاجهزة في آن واحد ماذا تتوقع أن يحدث؟ علل إجابتك.
2. إقترح حلا لكي تشتغل كل العناصر الكهربائية في وقت واحد.
3. برأيك ما هي الأخطاء والنقائص الاخرى التي ارتكبها الرجل في هذا المخطط؟ وما هي الأخطار الناجمة عن كل خطأ؟ (استعمل الجدول التالي في الاجابة)

الخطأ المرتكب	الخطر الناجم عنه
-	-

4. أعد رسم المخطط موضحا عليه التعديلات اللازمة.