

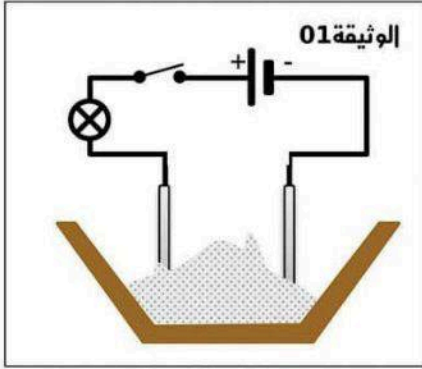


المدة: ساعة ونصف

اخبار الفصل الثاني في مادة: الملوغ الفزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

النمرن الأول: (6 نقاط)



من اجل دراسة ناقلية بعض المحاليل والمركبات الكيمائية نعو بوضع كمية من مسحوق لمركب شاردي صيغته الكيمائية $CuCl_2$ في وعاء تحليل الكهربائي مسرياه من لرافيك كما نوضح الوثيقة 3:

1. سم المركب الشاردي المستعمل.

2. عند غلق الدارة هل يمكن أن يحدث تحليل كهربائي؟ عل؟

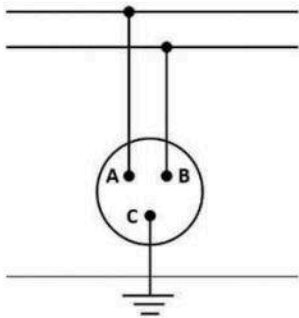
3. نضيف للمسحوق السابق ماء مقطر لنصل على محلول شاردي لونه أزرق نفلق الدارة من جديد.

أ. اكتب الصيغة الشاردية للمحلول.

ب. صف ماذا يحدث بجوار كل مسرى.

ج. اكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى واستنتج المعادلة الإجمالية للفاعل الكيمائي الحادث

بالصغ الشاردية ثم الاصلية.



الوثيقة 02

النمرن الثاني: (6 نقاط)

بعد أن أتم كهربائي نوصيل مأخذ كهربائي لفرفة الحمام وفق المخطط الكهربائي الموضح في الوثيقة 02 وللتأكد من صحة النوصيل استعمل جهاز الفولط منر حيث وجد:

- بين A و C: نونر قدره 0V

- بين B و C: نونر قدره 220V

(1) أي المرطين يمثل الطور؟

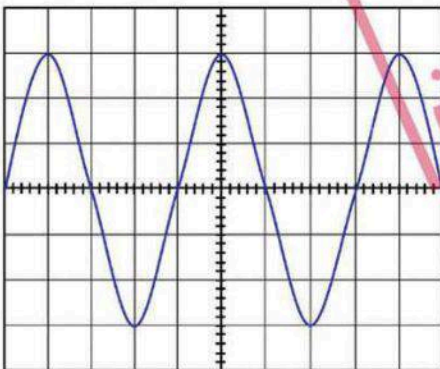
(2) أذكر طريقة أخرى للكشف عن الطور.

(3) نربط المأخذ الكهربائي السابق براسم الاهتزاز

المهبطي، علما أن نوانر المأخذ $f = 50 \text{ Hz}$

ونونره الأعظمي $U_{\max} = 300 \text{ V}$ وبالاعتماد على

المنحنى الظاهر على شاشنه أحسب المقادير الفيزيائية التالية:



أ. أحسب الدور T.

ب. استنتج قيمة الحساسية الأفقية Sh وقيمة الحساسية العمودية Sv.

ج. كم قيمة التوتر الفعال (المنج) .

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

- اشترى شخص سخان ماء كهربائي مسنعمل ذو هيكل معدني. أعلمه البائع بوجود عيوب فيه نتمثل في:
- انسداد أنابيب الماء نتيجة ترسب مادة الكلس $CaCO_{3(s)}$ بداخله.
 - شعور المسنعمل بصدمة كهربائية خفيفة عند لماسه هيكل السخان الكهربائي.
- عند محاولة الشخص تشغيل السخان نفاجأ بعدج توفر النيار الكهربائي في المأخذ الخاص بالسخان رغم توفره في باقي المأخذ الكهربائية في المنزل.

المطلوب:

على ضوء ما درست وباستغلال الوثيقة - 3 - :

(1) بين سبب كل من:

- شعور المسنعمل بصدمة كهربائية
- عدم توفر النيار الكهربائي في مأخذ السخان فقط.

(2) ساعد هذا الشخص على:

- حل مشكلة انسداد أنبوب الماء في السخان مع تقديم تفسير علمي.
- تجنب خطر الصدمة الكهربائية عند لماسة هيكل السخان.
- حل مشكلة عدم توفر النيار الكهربائي في مأخذ السخان.

(3) أعد رسم المخطط النظامي لإدارة السخان بحيث يضمن سلامة المسنعمل وحماية السخان من خطر النيار الكهربائي.

