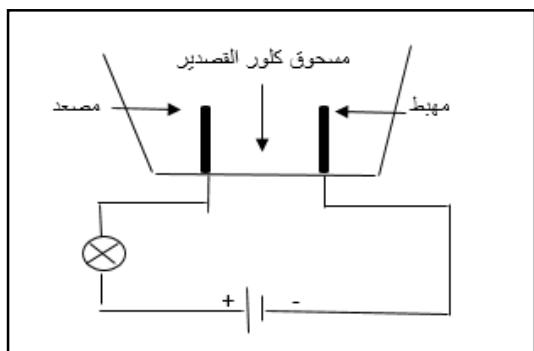


اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 ن)

التمرين الأول: (06 ن)

- نضع في وعاء التحليل الكهربائي مسرباً من الغرافيت ، مسحوق كلور القصدير كما هو موضح في الوثيقة 1 .
- بعد غلق القاطعة ، هل يتوجه المصباح ؟ ببر اجابتك.
- نضيف للمحلول السابق ماء مقطر فتحصل على محلول كلور القصدير ثم نغلق القاطعة فينطلق غاز ثانوي الكلور Cl_2 عند المصعد و يتربس بمعدن القصدير Sn على شكل شعيرات عند المهبط .



الوثيقة 1

أ) استنتج الصيغة الكيميائية الشاردية لمحلول كلور القصدير.

ب) كيف يمكننا الكشف عن انطلاق غاز ثانوي الكلور Cl_2 ؟

ت) اكتب المعادلتين النصفيتين للتفاعل الحادث عند كل مسرب.

ث) استنتج المعادلة الاجمالية للتفاعل مبيناً الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

التمرين الثاني: (06ن)

قام ياسين بمعاينة التوتر الكهربائي بين طرفي مولد ذو توتر متناوب براسم الاهتزاز المهبطي فتحصل على المنحنى الموضح

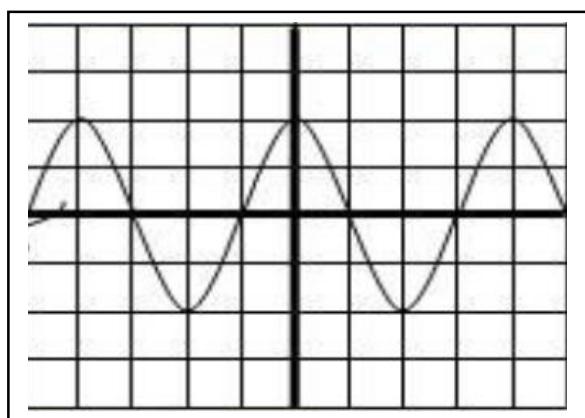
في الوثيقة 2 .

اذا علمت ان التوتر الاعظمي $U_{max} = 4v$. والتوتر $f = 50HZ$

1. احسب الدور (T) للمنحنى المسجل ؟

2. احسب قيمة الحساسية الأفقية (Sh) والحساسية العمودية (Sv) التي ضبط بها الجهاز ؟

3. استنتج التوتر المنتج (Ueff) لهذا المولد ؟



الوثيقة 2

الجزء الثاني (08ن)

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

استعمل سامي جهاز تلحيم كهربائي بغية تثبيت شباك حديدي لนาفة بيته ، لكن بمجرد تشغيله للجهاز مع تشغيل الغسالة والمصباح في آن واحد يفصل القاطع التفاضلي التيار الكهربائي عن المنزل. كما اشتكى الأم من الصدمة الكهربائية التي تشعر بها كلما لمست الهيكل المعدني للغسالة .

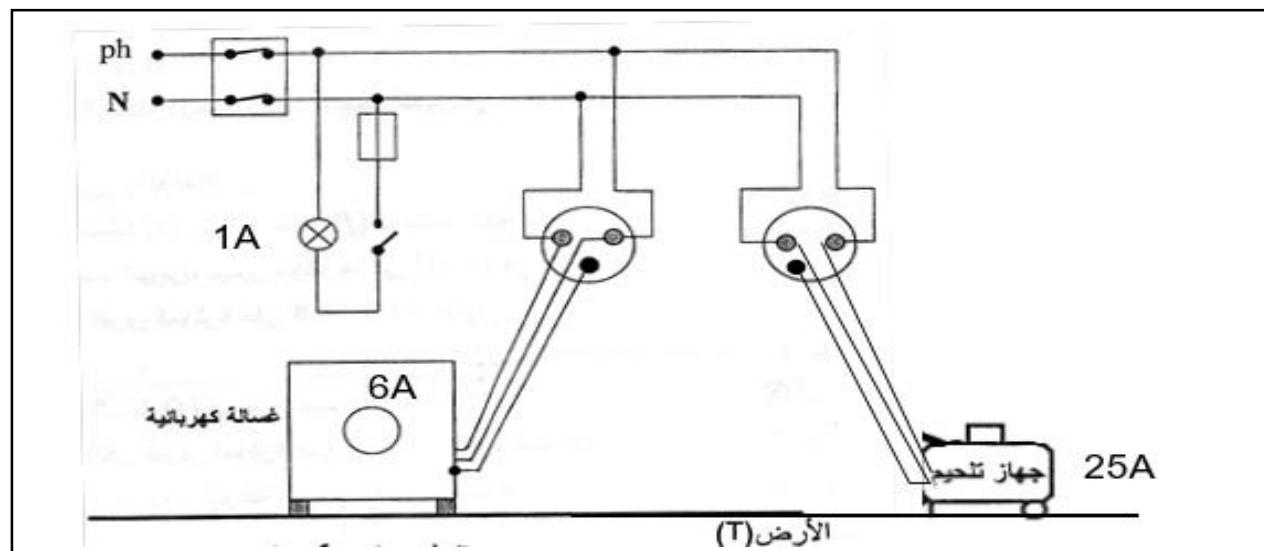
1. بين سبب فصل القاطع التفاضلي للتيار الكهربائي عن المنزل، مستعيناً بالسند الممثل في القاطع التفاضلي وضبطه كما هو موضح في الوثيقة 3

2. ما هي الإجراءات السليمة الواجب اتخاذها لتفادي تكرار هذه الحوادث على مستوى كل من:

- ضبط القاطع الآلي.

- تجنب الصدمة الكهربائية للام؟

3. تمثل الوثيقة (4) مخططاً لتركيب كهربائي لمنزل سامي:



أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبيناً عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعملتها من أخطار التيار الكهربائي مبيناً قيمة المنصهرة المناسبة لكل جهاز؟

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

أستاذ المادة