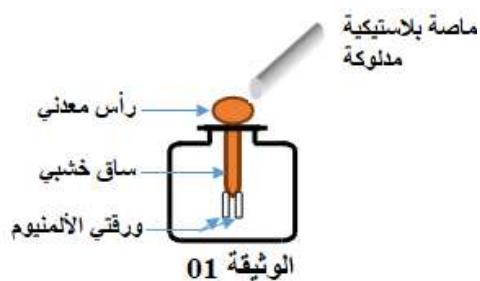


## الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقاط)التمرين الأول: (06 نقاط)

صنعت كوثر كاشفاً كهربائياً للاستعانة به في التجارب الخاصة بالتكهرب ثم أنجزت التجربة باستعمال الكاشف الذي صنعته.

I. قربت "كوثر" ماصة بلاستيكية مدلوكّة بقطعة صوف من رأس الكاشف الكهربائي حتى تلمسه فلم تتنافر ورقتي الألمنيوم (الوثيقة -01-).

1- حدد شحنة الماصة البلاستيكية المدلوكّة. وما نوع تكهربها؟

2- اشرح سبب عدم نجاح تجربة كوثر.

3- بصفتك تلميذ في السنة الرابعة متوسط اقترح حلًا يسمح بتنافر الورقتين مع تبرير إجابتك.



II. بعد إصلاح الخلل في الكاشف الكهربائي أعادت التجربة السابقة فلاحظت تنافر الورقتين (الوثيقة -02-).

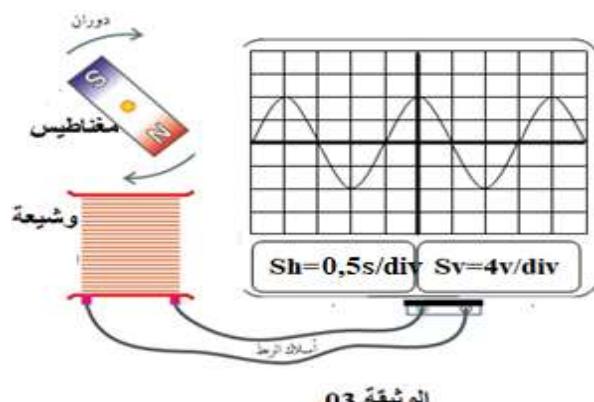
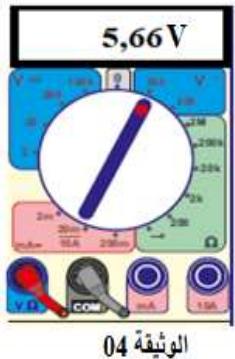
1. اذكر طريقة تكهرب الكاشف الكهربائي.

2. حدد نوع الشحنة التي ستظهر على الورقتين.

3. فسر ما حدث للورقتين (شرح + رسم).

التمرين الثاني: (06 نقاط)

من أجل إنتاج تيار كهربائي نقوم بتدوير منتظم لمغناطيس أمام أحد أوجه الوشيعة ولمعرفة خصائص التوتر الكهربائي الناتج نوصله مع جهاز راسم الإهتزاز المهبطي (الوثيقة -03-).



1. أعط اسم التيار الناتج عن دوران المغناطيس أمام الوشيعة ثم أعط رمزه.

2. اذكر إحدى مجالات استعمال هذه الظاهرة.

3. أوجد قيم خصائص هذا النوع من التوتر: التوتر الأعظمي  $U_{max}$  ؛ الدور بالثانية (s)  $T$  ؛ التواتر ( $f$ ) .

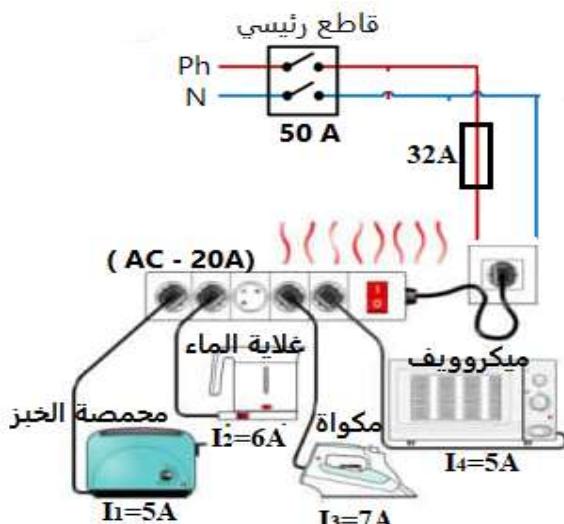
- نستبدل جهاز راسم الإهتزاز المهبطي بجهاز فولطmeter رقمي فسجل القيمة 5,66 V (الوثيقة -04-). سُمِّيَّ هذه القيمة.

4. تأكّد من القيمة المسجّلة على جهاز الفولطmeter حسابياً.

## الجزء الثاني : ( 08 نقاط )

### الوضعية الإدماجية :

تحتاج ربة البيت أحياناً إلى استعمال مأخذ متعدد المداخل ( الوثيقة - 05 ) لتشغيل عدة أجهزة مع بعض : الميكروويف ( 5A ) ، محمصة الخبز ( 5A ) ، الغلاية ( 6A ) ، المكواة ( 7A ) ، وأنباء انسفالها يكي الملابس بالمكواة اشتلت رائحة انصهار مادة بلاستيكية فبحثت عن السبب فوجده متعلق بـ المأخذ متعدد المداخل ، فأسرعت مباشرة في فصل التيار عن كل المنزل باستعمال القاطع الرئيسي ، وبعد مجيئك إلى المنزل سألك عن سبب عن عدم فصل القاطع الرئيسي للتيار آلياً بعد حدوث المشكلة الأولى وعن المشكلة الثانية التي تمثل في إصابتها بـ صدمة كهربائية عند لمسها الهيكل المعدني لـ جهاز الميكروويف .



الوثيقة 06

بالاعتماد على السننات وعلى المخطط في الوثيقة 06 وعلى مكتسباتك ساعد الإبن على الإجابة على ما يلي :

1. حدد معنى الدلائل الموجودة على كل من : القاطع الرئيسي 50A ، والمنصهرة 32A ، الأجهزة الكهربائية ، متعدد

المأخذ 20A .

2. اذكر سبب كل من : أ- رائحة انصهار خيط متعدد المأخذ مع التبرير

ب- عدم فصل القاطع الرئيسي للتيار آلياً بعد حدوث المشكلة .

ج- الصدمة الكهربائية عند لمسها الهيكل المعدني لـ جهاز الميكروويف .

3. اقترح حل مناسب لكل من : أ- انصهار خيط متعدد المأخذ .

ب- الصدمة الكهربائية عند لمسها الهيكل المعدني لـ جهاز الميكروويف .

4. قدّم نصائح أخرى لتفادي خطر التكهرب . ( يكفي ذكر اثنين )

هناك من يحلم بالنجاح ..... وهناك من يستيقظ باكرا لتحقيقه



مع تحيات أستاذة مادة الفيزياء

