

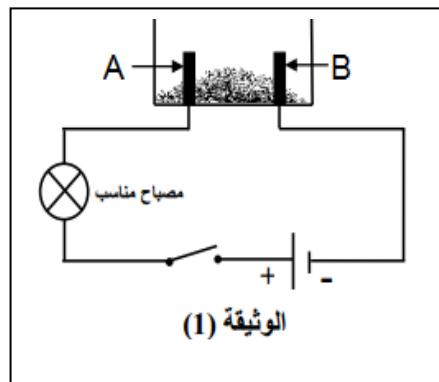
الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

ش ت م 2016

التمرين الأول : 06 نقاط

1_ نضع في وعاء تحليل كهربائي مسربiah من الغرافيت ، مسحوق شارديا جافا (الوثيقة 1) بعد غلق القاطعة ، هل يتوجه المصباح؟ برج إجابتك .



ج_ أكتب المعادلة النصفية المنمذجة لهذا التفاعل بجوار كل مسربى ؟

د_ استنتاج المعادلة الاجمالية بالصيغة الشاردية ؟

ش ت م 2018

التمرين الثاني : 06 نقاط

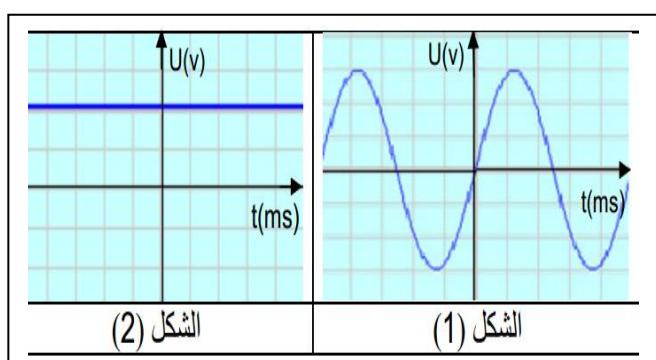
تمثل الوثيقة (2) صورة دراجة صديقة للبيئة ، مزودة بمحرك كهربائي تغذيه بطارية ، تشحن هذه الأخيرة بمنوبة (دينامو) عند حركة الدراجة .

1_ تتكون منوبة الدراجة من عنصرين أساسين ، ما هما ؟

2_ أثناء حركة الدراجة :

سم الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة ، وحدد العنصر المحضر والعنصر المترافق من بين العنصرين الأساسيين السابقين للمنوبة .

3_ بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية ، ثم بين طرفي المنوبة أثناء حركة الدراجة ، استعملنا راسم اهتزاز مهبطي ، فتحصلنا على الشكلين (1) و(2) من (الوثيقة 3)



الوثيقة 3

أ_ حدد الشكل الموافق لكل من :

- التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية

- التوتر الكهربائي بين طرفي المنوبة

ب_ ما نوع التيارين الكهربائيين الناتجين عن كل من المنوبة و البطارية ، قارن بينهما من حيث القيمة والجهة .

4_ بين سبب اعتبار هذه الدراجة صديقة للبيئة .

الجزء الثاني (٤٨ نقطة)

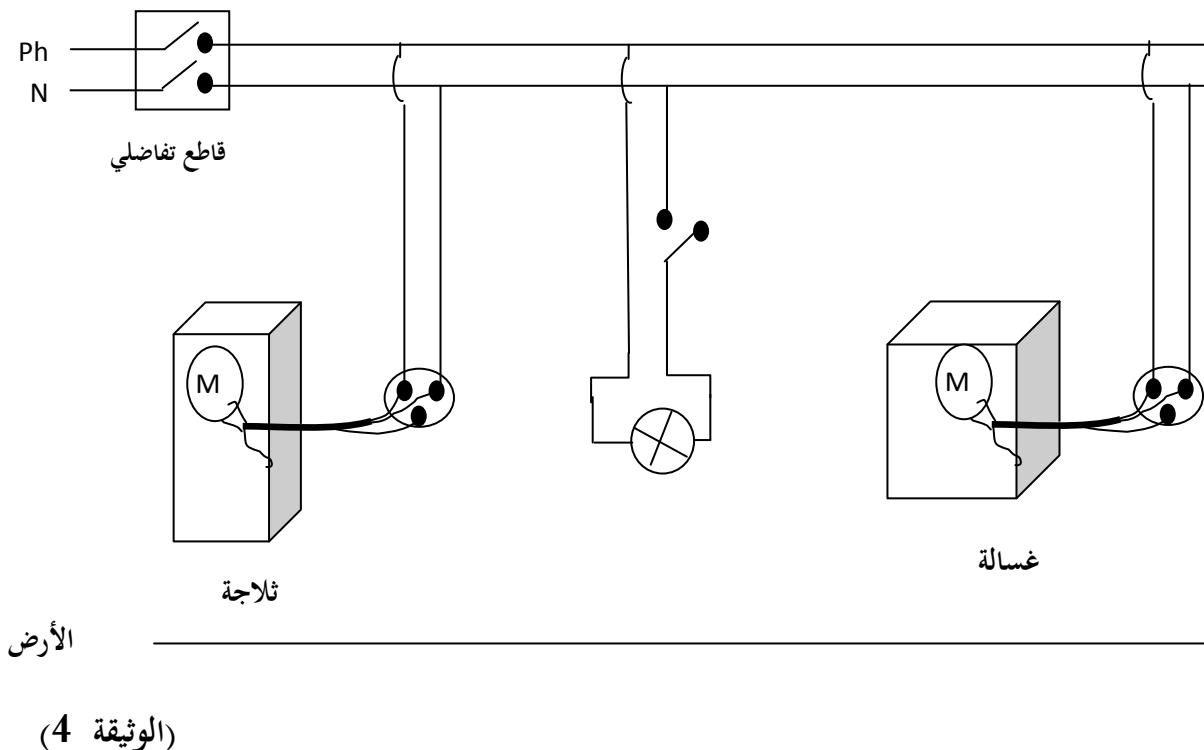
الوضعية الإدماجية :

اشتكى زميلك من عدة حوادث كهربائية صادفت أسرته في منزلهم الجديد منها:

الحادث الأول : كلما شغلت أمه الغسالة ، الثلاجة ومجفف الشعر في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن المنزل

الحادث الثاني : عند ملامسة أي شخص لهيكل الثلاجة أو الغسالة يصاب بصعقه كهربائية

من أجل مساعدته عرض عليك مخطط الشبكة الكهربائية للمنزل (الوثيقة ٤)



١ - ماهي الأسباب المؤدية للكل حادث ؟

٢ - قدم حلولا لككل حادث ؟

٣ - أعد رسم مخطط الشبكة الكهربائية للمنزل مبينا عليه جميع التعديلات والإضافات التي تراها

المناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة الكهربائية من خطورة التيار الكهربائي