



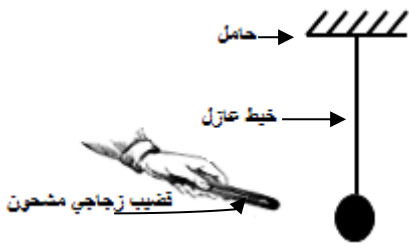
المدة : 90 دقيقة

اختبار في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.

التمرين الأول: 06 نقاط

تعد الكهرباء الساكنة بأنها احدى أنواع الكهرباء التي يمكن ملاحظة تراكمها على الأسطح الخارجية للأجسام دون حركة كما تظهر نتيجة انتقال الإلكترونات من جسم لأخر، و أمثلة عن بعض الظواهر المتعلقة بها في حياتنا اليومية " الشعور بالصق عند لمس باب سيارة أثناء النزول أو عند مصافحة الأشخاص ، و بهدف دراسة هذه الظواهر نقوم بإجراء تجربتين :

التجربة الأولى: نذلك قضيب زجاجي (V) بقطعة حرير و نقربه "دون لمس "



الوثيقة 01 *

من الكرية (B) المتعادلة كهربائيا ➡ الوثيقة 01 .

(1) صف ما يحدث للكرية (B) ؟ مع الشرح .

(2) حدد طريقة تكهرب كلا من القضيب (V) و الكرية (B) .

التجربة الثانية: نلمس بقضيب ايبونيت مشحون القرص المعدني

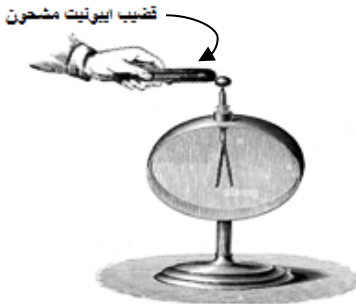
لكاشف كهربائي ➡ الوثيقة 02 .

(3) ماذا نلاحظ عند لمس القرص المعدني للكاشف بقضيب ايبونيت مشحون ؟.

(4) حدد طريقة شحن الورقتان المعدنيتان ، وما نوع الشحنة التي تظهر عليهما .

➡ نبعد قضيب الايبونيت عن القرص المعدني للكاشف .

(5) ماذا يحدث في هذه الحالة ؟.



الوثيقة 02 *

التمرين الثاني: 06 نقاط

في حصة مخبرية التابعة لأول درس في وحدة الأمن الكهربائي ، أراد الأستاذ رفقة فوجين من التلاميذ الكشف عن مرابط مأخذ كهربائي.

الفوج الأول: اقتلع أحد تلاميذ المأخذ من مكانه فوجد مرابطه الثلاث " A . B . C "

موصولة بثلاثة أسلاك كلها زرقاء ➡ الوثيقة 03 .

(1) ما نوع المأخذ الموضح في الوثيقة 03 ؟.

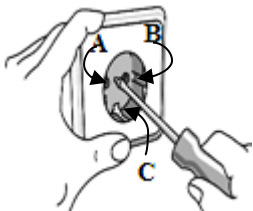
(2) اقترح ألوان نظامية للأسلاك الموصولة بهذا المأخذ .

الفوج الثاني: أدخل تلميذ من هذا الفوج الجزء المعدني لمفك براغي كاشف في المربط " A "

فلاحظ توهج مصباح الكاشف ➡ الوثيقة 04 .

(3) عين : الطور - الحيادي - الأرضي .

(4) أذكر طريقة أخرى تمكن هذا الفوج من التعرف على مرابط المأخذ الكهربائي .



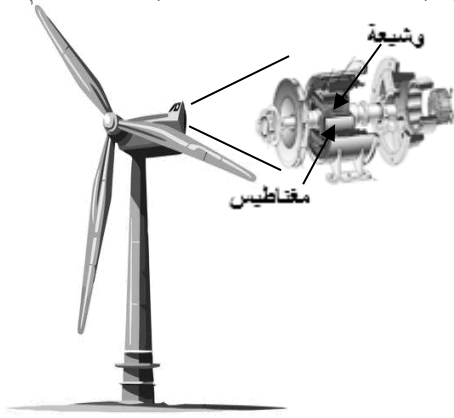
الوثيقة 02 *



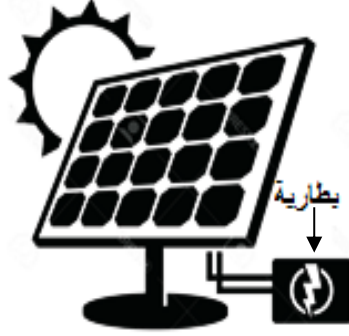
الوثيقة 04 *

تعتبر الجزائر من الدول الرائدة في مجال استغلال الطاقة المتجددة ، فهي تمتلك موارد طبيعية هائلة تسمح لها بتوليد الكهرباء من مصادر متجددة مثل الطاقة الشمسية و طاقة الرياح .

تعمل طاقة الرياح على تحويل حركة الهواء إلى طاقة كهربائية معتمدة على ظاهرة فيزيائية ، أما الطاقة الشمسية فتستخدم ضوء و حرارة الشمس لإنتاج الكهرباء لاحظ ➤ الوثيقتين 01 و 02 .



✱ الوثيقة 01 ✱



✱ الوثيقة 02 ✱

تمثل " الوثيقة 01 " أحد المكونات الأساسية

لحاوية طاقة الرياح و هو المنوب الذي يحتوي

على وشبعة تدور على مغناطيس لإنتاج تيار

كهربائي .

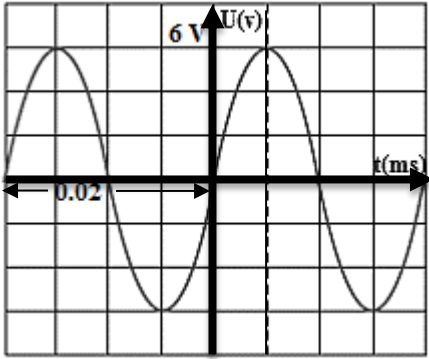
(1) سم الظاهرة الفيزيائية التي تعتمد عليها طاقة

الرياح . مع تحديد العنصر المحرض والعنصر

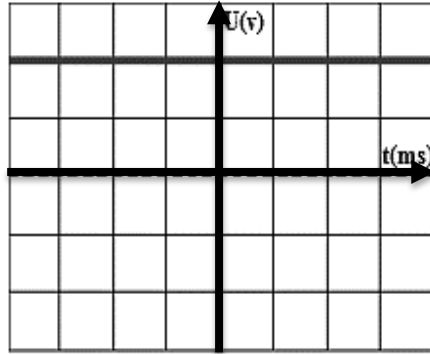
المتحرض .

(2) ما طبيعة التيار الناتج عن هذه الظاهرة ؟ أعط رمزه .

باستعمال جهاز راسم الاهتزاز المهبطي قمنا بمعاينة التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية ثم بين طرفي المنوب فتحصلنا



✱ الشكل 01 ✱



✱ الشكل 02 ✱

على الشكلين (1) و (2):

(3) حدد الشكل الموافق لكل من :

x التوتر الكهربائي بين طرفي المنوب .

x التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية .

(4) اعتمادا على البيان " الشكل 01 " أوجد :

• التوتر الأعظمي U_{max} .

• الدور T .

(5) استنتج قيمة التوتر المنتج U_{eff} و التوتر f .

أبطالنا الشجعان :

x أنتم ناجحون ان شاء الله .

أستاذ المادة : معروف كريمة