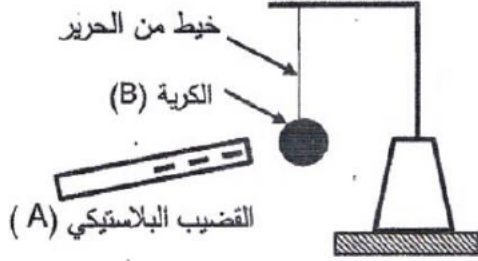




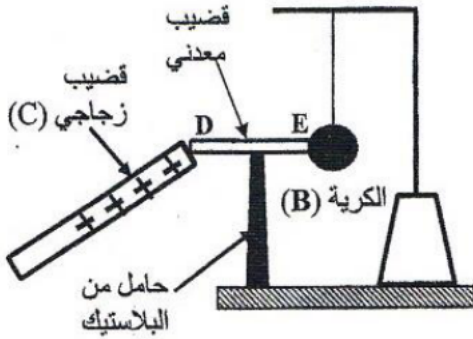
اختبار الثلاثي الأول

الوضعية الاولى: (6 ن)



في حصة أعمال مخبرية فوج الأستاذ المتعلمين إلى فوجين وقدم لهما الوسائل المناسبة لملاحظات تجريبية لظواهر التكهرب.

- 1- الفوج الأول: ذلك قضيبا بلاستيكيًا (A) بقطعة صوف وقربه من الكرة (B) مصنوعة من البولستيرين ومغلقة بورق الألمنيوم وغير مشحونة، دون أن يلامسها.
أ - صف ما يحدث للكرة (B) مع الشرح.
ب- حدد طريقة تكهرب كلاً من القضيب (A) والكرة (B).



- 2- الفوج الثاني: لامس بقضيب زجاجي (C) يحمل شحنة كهربائية موجبة، الطرف (D) للقضيب المعدني (DE) الذي يلامس الكرة (B) السابقة عند الطرف (E) وموضوع فوق حامل من البلاستيك.
- فسّر ما يحدث للكرة (B) في هذه الحالة .

الوضعية الثانية : (6 ن)



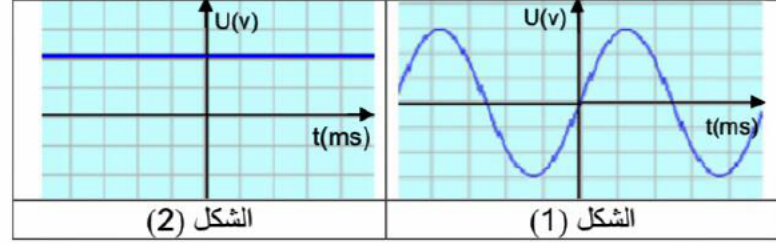
الوثيقة - 2 -

تمثل (الوثيقة - 2-) صورة دراجة - صديقة للبيئة - ، مزودة بمحرك كهربائي تغذيه بطارية . تشحن هذه البطارية بمُؤَبَّة عندما تكون الدراجة في حالة حركة.

- 1) تتكون مُؤَبَّة الدراجة من عنصرين أساسيين، ما هما؟
- 2) أثناء حركة الدراجة:

سمّ الظاهرة الحادثة على مستوى المُؤَبَّة، وحدّد العنصر المُحرّض والعنصر المُحرّض من بين العنصرين الأساسيين السابقين للمُؤَبَّة.

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



- أ) حدّد الشكل الموافق لكل من: - التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية .
- التوتر الكهربائي بين طرفي المنوّبة.
ب) ما نوع هذين التوترين الكهربائيين؟ قارن بينهما من حيث القيمة والجهة.
4) بيّن سبب اعتبار هذه الدراجة صديقة للبيئة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

بُغية تثبيت شبّاك حديدي لنافذة بالبيت، أُستعمل جهاز تلحيم كهربائي سليم، لكن بمجرد تشغيله يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي عن المنزل.



كما أُكدت الأم تكرار هذه الحادثة كلما شغلت الفرن والمدفأة الكهربائيين في آن واحد، وتشعر بصدمة كهربائية كلما لمست هيكل الثلاجة المعدني.

1) اذكر سبباً صحيحاً للصدمة التي شعرت بها الأم.

2) بيّن سبب فصل القاطع الآلي للتيار الكهربائي عن المنزل، مُستعيناً

بالسند المتمثل في القاطع الآلي وضبطه كما هو موضّح في الشكل (3).

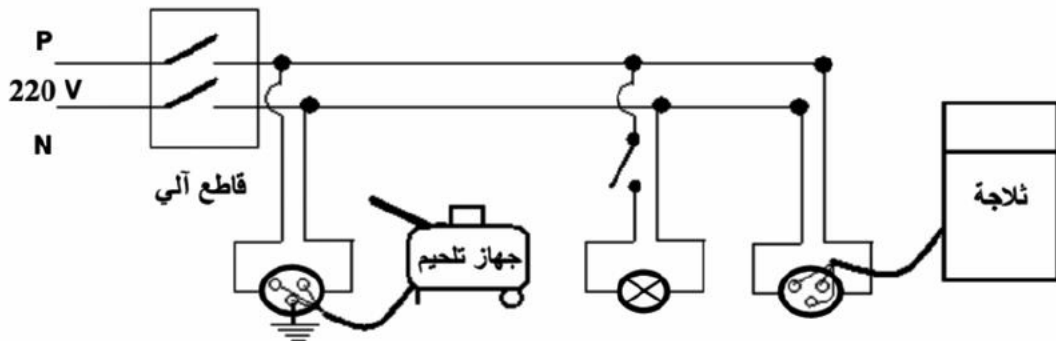
ما هي الإجراءات السليمة الواجب اتخاذها لتفادي تكرار هذه الحوادث

على مستوى كل من:

أ- ضبط القاطع الآلي.

ب- مخطط التوصيلات الكهربائية الممثل في الشكل (4)، مع إعادة رسم المخطط بعد التعديل.

الشكل (3)



الشكل (4)

بالتوفيق