**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية للجزائر غرب - الشراقة

**مؤسسة التربية والتعليم الخاصة الرشيد – بئر خادم** **السنة الدراسية 2023 - 2024**

المستوى : 4 **متوسط**

المادة : **العلوم الفيزيائية**

المدة : 1 **سا و 30 د**

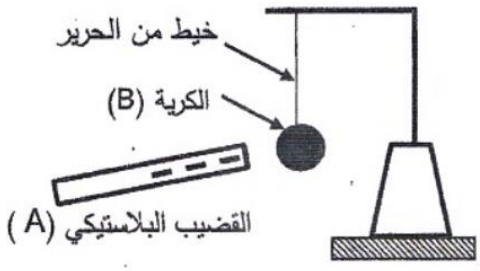
بئر خادم في : 06 ديسمبر 2023

**الأستاذة: مزنار**

# اختبار الثلاثي الأول

## الوضعية الاولى: (6 ن)

في حصة أعمال مخبرية فوّج الأستاذ المتعلّمين إلى فوجين وقدّم لهما الوسائل المناسبة لمشاهدات تجريبية لظواهر التكهرب.

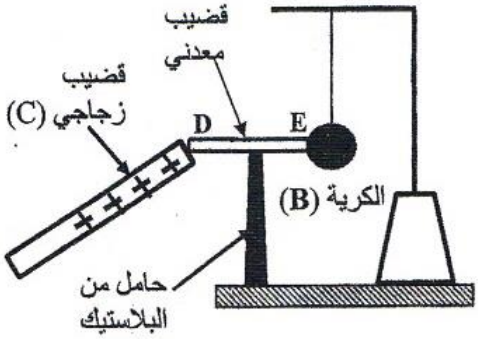



1- الفوج الأول: دَلك قضيبا بلاستيكيّا(A) بقطعة صوف و قرّبه من الكريّة (B) مصنوعة من البوليستيرين ومغلّفة بورق الألمنيوم وغيْرُ مشحونة، دُون أن يُلامسها.

أ - صِفْ ما يحدث للكريّة (B) مع الشرح.

ب-حدّد طريقة تكهرب كلًّا من القضيب (A) والكريّة (B).

2- الفوج الثاني: لَامَس بقضيب زجاجي(C) يحمل شحنة كهربائية موجبة، الطّرف (D) للقضيب المعدني (DE) الذي يلامس الكريّة(B) السابقة عند الطرف (E) وموضوع فوق حامل من البلاستيك.




- فسّر ما يَحدثُ للكريّة (B) في هذه الحالة .

## الوضعية الثانية : (6 ن)

تُمثّل (الوثيقة- 2-) صورة درّاجة - صديقة للبيئة - ، مُزوّدة بمُحرّك كهربائي تُغذّيه بطارية . تُشحّن هذه البطارية بمُنوِّبة عندما تكون الدرّاجة في حالة حركة.

صورة لمحرك الدرّاجة

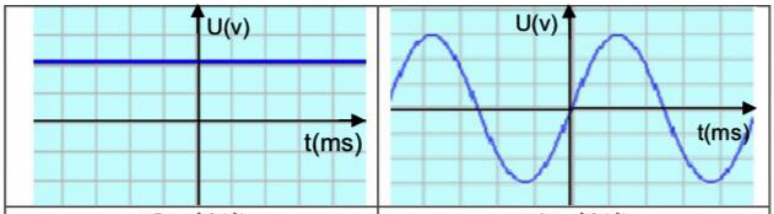
**الوثيقة - 2 -**

1) تتكوّن مُنوِّبة الدرّاجة من عنصرين أساسيين، ما هما؟

2) أثناء حركة الدرّاجة:

سمِّ الظاهرة الحادثة على مستوى المُنوِّبة، وحدّد العنصر المُحرّض والعنصر المُتحرّض من بين العنصرين الأساسيين السّابقين للمُنوِّبة.

**3)** بغرض مُعاينة التوتّر الكهربائي بين طرفي البطارية، ثُمّ بين طرفي المُنوِّبة أثناء حركة الدرّاجة، استعملنا راسم اهتزاز مهبطي فتحصّلنا على الشكلين (1) و (2)




الشكل (2) الشكل (1)

**أ)** حدِّد الشكل المُوافق لكل من: – التوتّر الكهربائي بين طرفي البطارية .

– التوتّر الكهربائي بين طرفي المُنوّبة.

**ب)** ما نوع هذين التوتّرين الكهربائيين؟ قارن بينهما من حيث القيمة والجهة.

**4)** بيّن سبب اعتبار هذه الدرّاجة صديقة للبيئة.

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية:

بُغية تثبيت شباك حديدي لنافذة بالبيت، أُستُعمِل جهاز تلحيم كهربائي سليم، لكن بمجرد تشغيله يفصِل القاطع الآلي التيار الكهربائي عن المنزل.

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

الشكل (3)

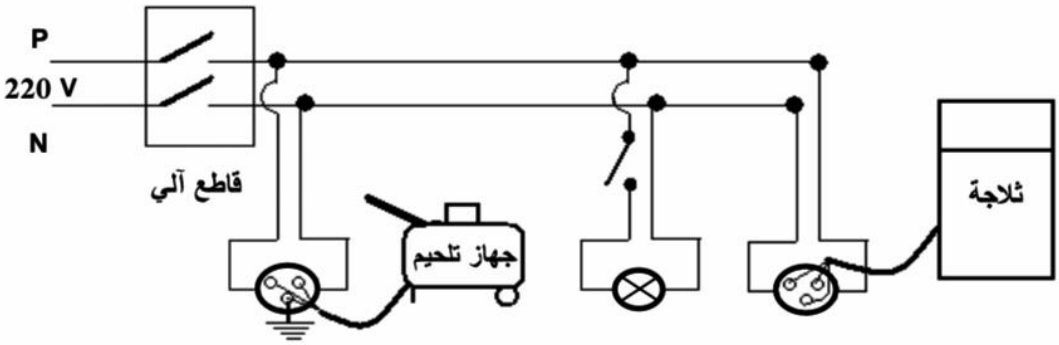
1) اذكر سبباً صحيحاً للصدمة التي شعرت بها الأم.

2) بيّن سبب فصل القاطع الآلي للتيار الكهربائي عن المنزل، مُستعيناً بالسّند 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 (4)