

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى : الرابعة متوسط
المدة الزمنية : ساعة و نصف

متوسطة المختلطة مروانة
السنة الدراسية : 2024/2023

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

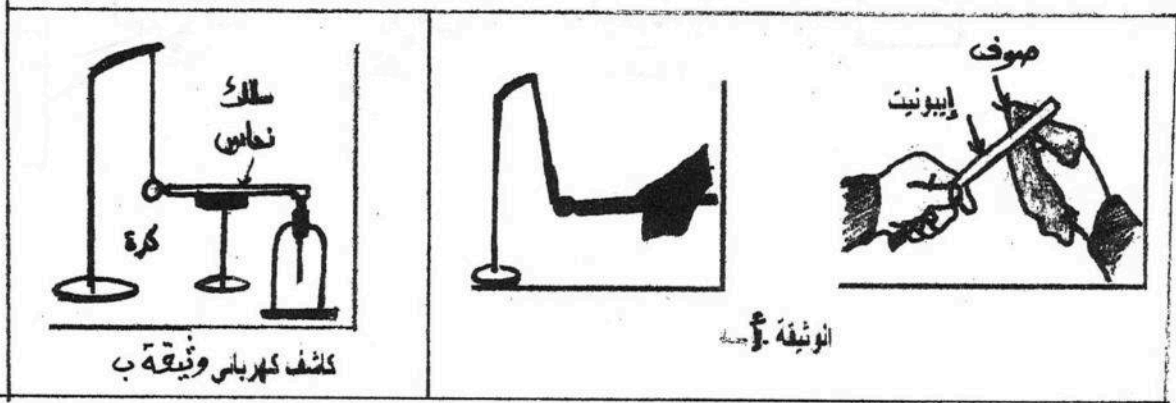
التمرين الأول (6 نقاط) :

الجزء الأول:

- في حصة الأعمال المخبرية قام التلميذ بذلك قضيب إيبونيت بقطعة من الصوف فاكتسب شحنة كهربائية ، ثم قربه من كرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا فلاحظ زملاؤه انجذابها إلى القضيب المدلوك . وُثِّقَ ؟
1. هل قضيب الإيبونيت فقد أم اكتسب إلكترونات ؟ بَرِّرْ إجابتك .
 2. ماذا يقصد بكرية الألمنيوم متعادلة كهربائيا ؟
 3. فسر انجذاب الكرية نحو قضيب الإيبونيت مدعما إجابتك برسم تخطيطي .
 4. حدد طريقة تكهرب القضيب و الكرية.

الجزء الثاني :

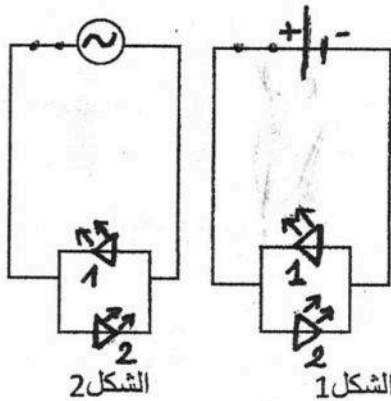
- تمثل الوثيقة المقابلة كرية الألمنيوم مشحونة بالسالب معلقة بخيط حريري و تلامس سلك نحاسي نهايته موصولة بقرص كاشف كهربائي (وُثِّقَ بـ)
1. صف ما يحدث لورقتي الكاشف الكهربائي. بَرِّرْ إجابتك.
 2. ماذا يحدث في هذه التجربة لو استبدلنا قضيب النحاس بساق بلاستيكية ؟



التمرين الثاني (6 نقاط) :

نقوم بإنجاز التجريبتين الموضحتين في الشكلين و نغلق القاطعة .

1. سجل ملاحظاتك فيما يخص إضاءة الصمامين في كل تجربة.
2. استنتج الفرق بين التجريبتين من حيث طبيعة التيار قيمته و جهته.
3. مثل بمخطط كيفي تغيرات التوتر الناتج في الشكل 2 بدلالة الزمن .
4. أذكر مخاطر التيار الكهربائي في المنزل .



الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

تمثل الوثيقة 3 مخطط التركيب الكهربائي لمنزل حديث البناء:

لاحظت الأم أنها كلما شغلت الفرن الكهربائي تتعرض لصدمة كهربائية عند لمسها لهيكله المعدني و أيضا عند تشغيل جهاز التلفاز والغسالة معا ينقطع التيار الكهربائي و عند ربط مجفف الشعر بالمأخذ 1 يتوقف بعد مدة قصيرة من الزمن فظنت أن الجهاز معطل، لكن عند ربطه بالمأخذ 2 إشتغل بصفة عادية .

علما أن مجفف الشعر يحمل الدلالات (2200w/220v) .

1. ميز بين المرباط الثلاث للمأخذ الكهربائي باستعمال الطريقة المناسبة .
2. حدد سبب الحوادث:

(أ) تعرض الأم لصدمة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني للفرن .

(ب) عدم إشتغال مجفف الشعر عند ربطه بالمأخذ 1 .

(ج) انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل جهاز التلفاز و الغسالة .

3. إقتراح حلولاً مناسبة من أجل تفادي الحوادث السابقة مدعماً إجابتك برسم مخطط التركيب الكهربائي مبيناً عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة للحماية من أخطار الكهرباء .

