

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

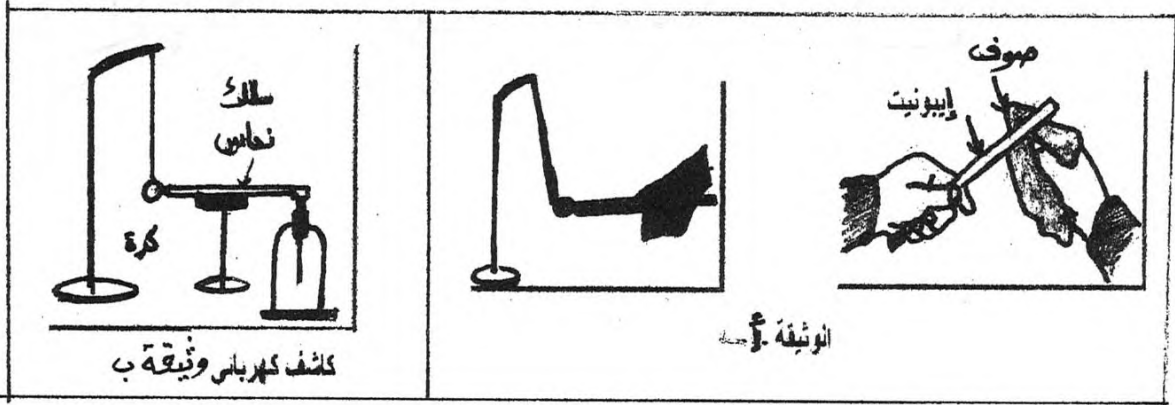
التمرين الأول (6 نقاط) :

الجزء الأول:

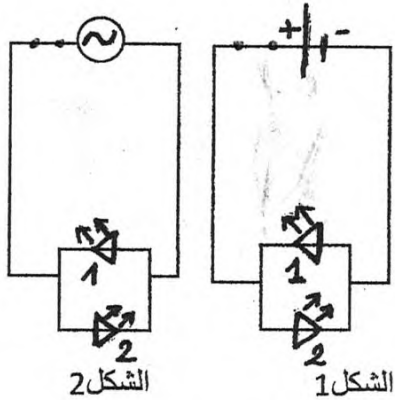
- في حصة الأعمال المخبرية قام التلميذ بذلك قضيب (إيونييت) بقطعة من الصوف فاكتسب شحنة كهربائية ، ثم قربه من كرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا فلاحظ زملاؤه انجذابها إلى القضيب المدلوك . و تبعاً ؟
1. هل قضيب الإيونييت فقد أم اكتسب إلكترونات ؟ بّرر إجابتك .
 2. ماذا يقصد بكرية الألمنيوم متعادلة كهربائيا ؟
 3. فسر انجذاب الكرية نحو قضيب الإيونييت مدعماً 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 (و تبعاً ب) .
1. صف ما يحدث لورقتي الكاشف الكهربائي. بّرر 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 المرابط الثلاث للمأخذ الكهربائي باستخدام 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 مبينا عليه كل التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة للحماية من أخطار الكهرباء .

