

كيف نتجنب الدارة الكهربائية المستقصرة ؟

كفاءة المجال :

- يتعرف على الدارة الكهربائية و تركيب بعض أنواعها .
- يتعرف على الاحتياطات الأمنية عند التعامل مع الكهرباء و كيفية حماية الأجهزة الكهربائية .
- المفاهيم القبلية :** الدارة الكهربائية المستقصرة .
- مؤشرات الكفاءة :** يتعرف على كيفية حماية الدارة الكهربائية .
- يعرف كيف يتجنب المخاطر الناجمة عن الكهرباء .

المحتوى :

- n الحماية من استقصار الدارة الكهربائية .
- n الحماية في المنزل .

المراجع :

- الكتاب المدرسي ، المنهاج ، كتب خارجية .
- الوسائل المستعملة :** بطارية أعمدة مسطحة ، مصباحان كهربائيان متماثلان ، أسلاك توصيل ، منصهرة ، شريط عازل .

الظاهرة :

توجد عدة طرق نستعملها لتجنب حدوث الدارة الكهربائية المستقصرة .

الإشكالية :

كيف نتجنب الدارة الكهربائية المستقصرة ؟

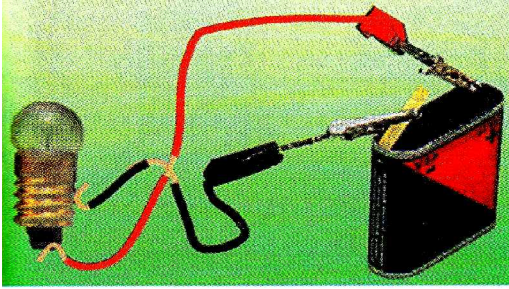
الفرضيات :

تترك الفرصة للتلميذ للتفكير في الفرضيات .

مناقشة الفرضيات :

1- الحماية من استقصار الدارة الكهربائية :

نشاط 01 : 1 - حقق تركيب دارة كهربائية بسيطة ثم قم بنزع قليلا من غلاف السلكين اللذين يربطان المصباح و اجعلهما يتلامسان هناك ، ماذا تلاحظ ؟



الملاحظة :

لا يشتعل المصباح لأنه مستقصر .

2- تغلف الجزأين العارين من السلكين بواسطة شريط عازل ثم

نجعلهما يتلامسان من جديد ، ماذا تلاحظ ؟

الملاحظة :

يشتعل المصباح

نتيجة : لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب تغليف كل سلك من أسلاك التوصيل بمادة عازلة .

نشاط 02 : 1- حقق تركيب الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط

المقابل ، ماذا تلاحظ ؟

الملاحظة :

لا يشتعل المصباحان لأنه مستقصران .

- ينصهر سلك المنصهرة (يتقطع السلك الشعيري)

2- نزع السلك الناقل ونغير المنصهرة الفاسدة بأخرى جديدة ، ماذا تلاحظ ؟

الملاحظة :

يشتعل المصباحان .

- لا ينصهر سلك المنصهرة .

نتيجة : حتى نحمي الدارة الكهربائية من أخطار الدارة المستقصرة يجب

تركيب منصهرة في كل دارة كهربائية .

2- الحماية في المنزل :

لحماية الإنسان و الأجهزة في المنزل يجب أن نركب في كل دارة :

• **المنصهرة :** سلك شعيري رقيق من الرصاص ينصهر عندما يكون التيار الكهربائي غير مناسب للاشتعال

أو في حالة حدوث استقصار في الدارة .

• **القاطع :** يوضع داخل المنزل بعد العداد مباشرة يقوم بحماية كل الشبكة الكهربائية المنزلية .

قواعد أمنية :

عدم لمس أي سلك كهربائي مكشوف ، عدم القيام بإصلاح أي جهاز كهربائي والدارة مغلقة

(أي يجب أن تكون الدارة مفتوحة) ، عدم لمس الأجهزة الكهربائية بأيدي مبللة - استعمال مأخذ أرضي

لجميع الأجهزة التي لها علاقة بالماء (Prise de terre) - تجنب إدخال أي شيء في مأخذ كهربائي -

لا تغطس جهاز يسري به تيار في حوض به ماء .

تطبيق : تمرين 1 ، 2 ، 3 ص 159 .