المجال الثاني : الظواهر الكهربائية المستوى : السنة الأولى متوسط
الوحدة التعليمية (12) :

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

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

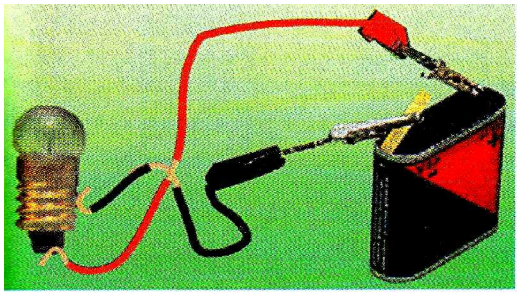
الظاهرة : توجد عدة طرق نستعملها لتجنب حدوث الدارة الكهربائية المستقصرة .

الإشكالية: - كيف نتجنب الدارة الكهربائية المستقصرة ؟

الفرضيات: تترك فرصة للتلميذ للتفكير في الفرضيات .
مناقشة الفرضيات: .....

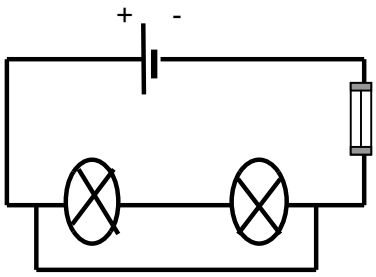
1- الحماية من استقصار الدارة الكهربائية :

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- نغلف 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- ننزع 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 ـ استعمال مأخذ أرضي لجميع الأجهزة التي لها علاقة بالماء (Prise de terre) ـ تجنب إدخال أي شيء في مأخذ كهربائي ـ لا تغطس جهاز يسري به تيار في حوض به ماء .

تطبيق : تمرين 1 ، 2 ، 3 ص 159 .

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر