

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات تتعلق بالدارة الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن الكهربائي.

## مركبات الكفاءة

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الإستعمال وتشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي.
- يركب دارة كهربائية ويشغلها مراغيا شروط الأمن الكهربائي.

## الأهداف التعليمية

1. يتعرف على منبعي التيار الكهربائي: الأعمدة الكهربائية العادية والقطاع الكهربائي , ويميز بينهم من حيث الإستعمال والخطورة.
2. يقوم بصيانة الدارة الكهربائية مستخدما كاشف الناقلية.
3. يكتشف حالة الدارة القصيرة ويتجنب حدوثها.
4. يستخدم المنصهرة والقاطع بشكل صحيح لحماية دارة كهربائية منزلية.

## خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- طرح مشكلة حماية المنشأة الكهربائية واكتشاف كيفية حماية الدارة الكهربائية وشروط الأمن المطلوبة.

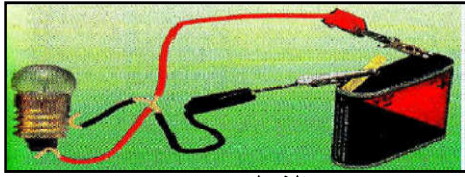
## السندات التعليمية المستعملة

- أعمدة كهربائية ، أسلاك توصيل ، ، مصابيح ، قواطع ، منصهرات ، صوف الحديد.

## العقبات المطلوب تخطيها

- الإختيار المناسب والإستعمال السليم للمنصهرة وكذا القاطع في الدارة الكهربائية المنزلية.

## سير الوضعية التعليمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- التذكير بالدارة الكهربائية من نوع ذهاب وإياب.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية 1 (الوضعية التعليمية البسيطة)	- لما تعرف أمين على الدارة المستقصرة وأخطارها سأل أستاذه عن كيفية تجنب و حماية الأشخاص والممتلكات من هذه الأخطار. - اقترح حولا تراها مناسبة لتجنب الدارة المستقصرة وكذلك الحماية من أخطارها في حالة حدوثها. <b>1-الحماية من استقصار الدارة الكهربائية:</b> <b>أ- عزل الأسلاك الكهربائية:</b>	- يقرأون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	5د
نشاط تجريبي 1	- نحقق التركيب الموضح في الشكل 1 مع جعل السلكين يتلامسان في الجزء الغير مغلف: 	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون ملاحظاتهم	10د

- ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟

**-الملاحظة 1:** نلاحظ عدم توهج المصباح

**التعليل:** لم يتوهج المصباح لأنه حدث استقصار

للبطارية (المولد) بسبب تماس السلكتين الموصولين بقطبي البطارية مع بعضهما البعض.

- قم بتغليف الجزئين العاريتين بشريط عازل ثم اجعلهما يتلامسان من جديد. ماذا تلاحظ الآن؟

**-الملاحظة 2:** يتوهج المصباح.

**التعليل:** عدم حدوث استقصار للبطارية هذه المرة.

ارساء الموارد :

و استنتج احتياجاتهم.

5د

يساهمون في إرساء الموارد

- يقومون بالنشاط مع

الأستاذ ويقدمون

ملاحظاتهم

و استنتج احتياجاتهم.

10د

ويتوصلون إلا أن سلك

المنصهرة ينصهر عندما

يكون التيار الكهربائي

غير مناسب (استقصار

الدائرة) أما في حالة عدم

حدوث استقصار فسلك

المنصهرة يلعب دور

الناقل.

5د

يساهمون في إرساء الموارد

- يتعرفون على أهمية

القاطع في حماية كل

الشبكة الكهربائية

المنزلية (بحيث يقوم بفتح

الدائرة آليا في حالة مرور

تيار كهربائي غير مناسب

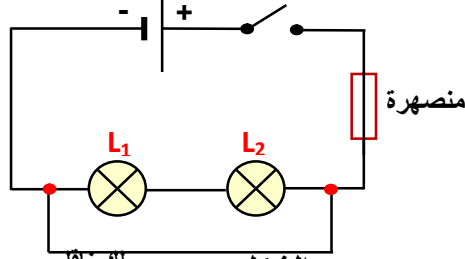
وبالتالي حماية جميع

الأجهزة الكهربائية)

- من أجل تجنب الدارة المستقصرة يجب عزل الأسلاك (تغليفها بمادة عازلة مثل البلاستيك)

**ب- استعمال المنصهرة:**

تحقق تجريبيا الدارة الموضحة في الشكل 2:



الشكل 2- سلك ناقل

- ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟

**-الملاحظة 1:** عدم توهج المصباحين وانصهار سلك المنصهرة.

- قم بنزع السلك الناقل ثم قم بتغيير المنصهرة الفاسدة بأخرى جديدة. ماذا تلاحظ الآن؟

**-الملاحظة 2:** المصباحان يتوهجان وعدم انصهار سلك المنصهرة.

ارساء الموارد :

حتى نحمي الدارة الكهربائية والعناصر الكهربائية المشككة لها من أخطار الدارة المستقصرة يجب تركيب منصهرة في كل دائرة.

**2- الحماية في المنزل:**

- بين الدور الذي يلعبه القاطع وأهميته في الشبكة الكهربائية المنزلية.



نشاط استكشافي

لمعرفة دور

القاطع في

الشبكة

الكهربائية

المنزلية

ارساء الموارد :

د10

يساهمون في إرساء  
الموارد

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

- **المنصهرة:** سلك شعيري رقيق من الرصاص ينصهر  
عندما يحدث استقصار في الدارة ( يكون التيار  
الكهربائي غير مناسب).
- **القاطع:** يوضع داخل المنزل بعد العداد مباشرة يقوم  
بحماية كل الشبكة الكهربائية المنزلية (يقوم بفتح  
الدارة أليا في حالة مرور تيار كهربائي غير مناسب  
ويمكن فتح الدارة يدويا عند القيام بعمليات  
الصيانة).

د5

- يحاولون تقديم بعض  
الإحتياطات الأمنية  
المكتسبة في الحياة  
اليومية.

- **تقويم:** أذكر بعض الإحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها  
عند التعامل مع الكهرباء؟  
**إحتياطات أمنية:** عدم لمس سلك كهربائي مكشوف ( بدون  
عازل ) و عدم القيام بإصلاح جهاز كهربائي و الدارة  
مغلقة وكذلك استعمال مفك البراغي الكاشف (Testeur)  
عند القيام بعمليات الصيانة.  
- عدم لمس الأجهزة الكهربائية بأيادي مبللة وكذلك  
استعمال مأخذ ارضي (prise de Terre) لجميع الأجهزة  
التي لها علاقة بالماء مثل الغسالة لتجنب الصعقات  
الكهربائية.  
تجنب إدخال أي شيء في المأخذ الكهربائية وعدم غطس  
جهاز يسري به تيار في حوض به ماء.

تقويم الموارد

- تمرين رقم: 15 ص 98