

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

مركبات الكفاءة

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

الأهداف التعليمية

1. يتعرف على حالة استقصار الدارة ويمثلها بمخطط كهربائي.
2. يتوقع الأثر الذي يحدثه استقصار جزء من دارة كهربائية.
3. يستخدم النموذج الدوراني للتيار الكهربائي لتفسير حالة الاستقصار في دارة كهربائية.

خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها

- التساؤل عن أسباب حدوث عطل كهربائي (إتلاف بعض عناصر الدارة الكهربائية) من أجل الوصول إلى مفهوم الدارة القصيرة والتحقق من ذلك تجريبياً.

السندات التعليمية المستعملة

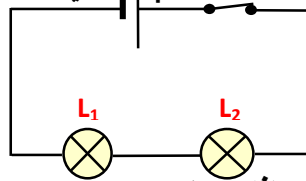
- أعمدة كهربائية ، أسلاك توصيل ، ، مصابيح ، قواطع ، منصهرات ، صوف الحديد.

العقبات المطلوب تخطيها

- الربط بين استقصار الأعمدة الكهربائية و المآخذ المنزلية.

سيرالوضعية التعليمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- التذكير بالدارة الكهربائية من نوع ذهاب وإياب.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية 1 (الوضعية التعليمية البسيطة)	- أمين تلميذ في الأولى متوسط قرأ في أحد الجرائد بأنه اندلع حريق في أحد المحلات التجارية بسبب شرارة كهربائية فاحتار وتساءل كيف تكون الكهرباء سببا من أسباب حدوث الحرائق. - بين كيف تكون الكهرباء سببا في حدوث الحرائق. 1- استقصار الدارة الكهربائية: أ- في حالة الربط على التسلسل: - نحقق تجريبياً الدارة الموضحة في المخطط التالي:	- يقرأون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	10د
نشاط تجريبي 1	- ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟ الملاحظة 1: يشتعل المصباحان معا و بنفس شدة الإضاءة.	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويقدمون	25د



ملاحظاتهم

و استنتاجاتهم

5د

يساهمون في إرساء
الموارد

- يقومون بالنشاط مع

الأستاذ ويقدمون

20د

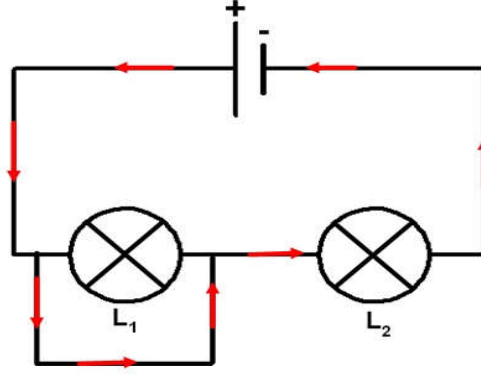
ملاحظاتهم

و استنتاجاتهم

5د

يساهمون في إرساء
الموارد

- صل ناقل بين طرفي المصباح (L_1) كما في المخطط :



الملاحظة 2: لا يشتعل المصباح (L_1) وتزداد إضاءة المصباح (L_2).

التعليل: عدم اشتعال المصباح (L_1) يدل على عدم مرور التيار الكهربائي عبر المصباح بل مر عبر الناقل (الطريق الأسهل).

الاستنتاج: نقول أننا استقصرنا المصباح (L_1) أو أن المصباح في دائرة قصيرة.

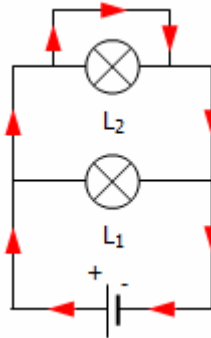
إرساء الموارد :

- عندما نوصل سلكا ناقلا بين طرفي عنصر كهربائي يحدث استقصاره.

- في دائرة كهربائية على التسلسل , استقصار أحد عناصرها لا يتسبب في فتح الدارة الكهربائية.

ب - في حالة الربط على التفرع:

نحقق تجريبيا الدارة الموضحة في المخطط التالي:



ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟

الملاحظة: عند توصيل السلك الناقل بين طرفي المصباح L_2 نلاحظ انطفاء المصباحين معا.

إرساء الموارد :

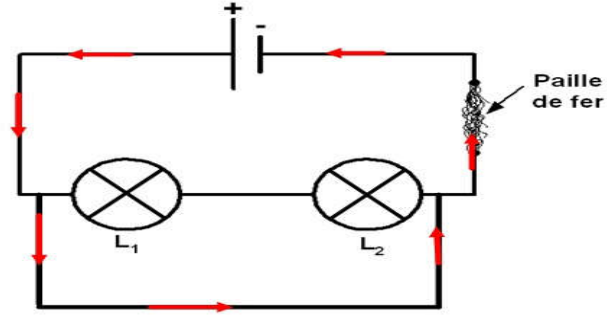
في دائرة كهربائية على التفرع, استقصار أحد العناصر الكهربائية يؤدي إلى استقصار العنود الكهربائي وعدم اشتغال باقي العناصر الكهربائية الأخرى.

نشاط تجريبي 2

نشاط تجريبي 3

2- آثار استقصار جزء من دائرة كهربائية:

- نحقق تجريبيا الدرة الموضحة في المخطط التالي:



- ماذا تلاحظ ؟ وماذا تستنتج؟

الملاحظة: انطفاء المصباحين معا وحدث شرارة

كهربائية في صوف الحديد.

الاستنتاج: لم يشتعل المصباحان لأن العمود الكهربائي في

حالة استقصار وهذه حالة خطيرة مما أدى إلى حدوث

شرارة كهربائية في صوف الحديد.

ارساء الموارد :

د5

يساهمون في إرساء
الموارد

- في حالة استقصار العمود الكهربائي يؤدي إلى سخونته
وتلفه وكذلك سخونة الأسلاك الكهربائية مما يتسبب في
حدوث حرائق.

تقويم: العودة إلى الوضعية الجزئية.

د10

- يحاولون الإجابة على
السؤال ويتوصلون أنه في
حالة القطار، استقصار عنصر
من الدارة الكهربائية يؤدي
إلى استقصار المأخذ ما
تسبب في حدوث حريق
داخل المحل التجاري.

تقويم الموارد

د15

تمارين 5, 6, 8, ص 96 .

تمرين 14 ص 98