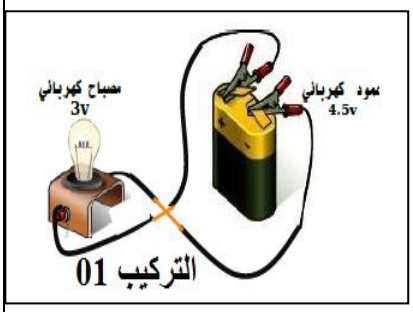
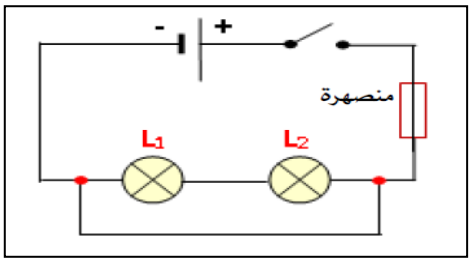
المؤسسة : بجقينة علي بالجلفة	**المادة:** العلوم الفيزيائية والتكنولوجية.	**المستوى:**الأولى متوسط	**الأستاذة:** جعرون زهرة
الميدان: الظواهر الكهربائية	**المقطع التعلمي :** الدارة الكهربائية	**الوضعية التعلمية 08 :** كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟	**المدة :** 1 سا
❖ الأهداف التعليمية : - يجري صيانة لدارة كهربائية . - يتعرف على منبعي التيار الكهربائي (بطارية الأعمدة الكهربائية، القطاع الكهربائي) و يميز بينهما. - يقوم بصيانة الدارة الكهربائية مستخدما كاشف الناقلية. - يكتشف حالة الدارة القصيرة ويتجنب حدوثها. - يستخدم المنصهرة و القاطع بشكل صحيح لحماية دارة كهربائية منزلية.		❖ العقبات المطلوب تخطيها : - فهم دور المنصهرة و القاطع و ضرورتهما لحماية الإنسان و ممتلكاته و منشأة كهربائية من خطر التيار الكهربائي.	
✓ خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها: - وضعية تعتمد على طرح مشكلة حماية منشأة كهربائية و اكتشاف كيفية حماية الدارة الكهربائية و شروط الأمن المطلوبة.		✓ السندات التعلمية المستعملة: أعمدة كهربائية، مصابيح، أسلاك توصيل، قواطع، منصهرات، قاطع منزلي.	

سير الوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
تمهيد	❖ مراجعة المكتسبات القبلية بطرح أسئلة حول درس ما هي الدارة المستقصرة.	يجيب المتعلم عن الأسئلة المطروحة تمهيدا للدرس .	
الوضعية الجزئية 01	**الوضعية الجزئية 01:** رأيت سابقا الآثار الناجمة عن الدارة القصيرة. • اقترح حلولا تراها مناسبة لتفادي خطورة هذه الآثار.	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يفكرون فيها ضمن أفواج . - يطرحون فرضيات مختلفة . - تقديم اقتراحات و مناقشتها .	
النشاط التعلمي 01 ومناقشته	**1.حماية الدارة الكهربائية من الإستقصار:** **النشاط 01: تغليف الأسلاك بمادة عازلة:** إليك العناصر الكهربائية التالية: بطارية أعمدة، مصباح، أسلاك التوصيل. - حقق **تركيب 01** دارة كهربائية بسيطة ثم قم بنزع قليلا من غلاف السلكين اللذين يربطان المصباح و اجعلهما يتلامسان. - ماذا تلاحظ؟ - ماذا تسمى هذه الظاهرة و ما سبب حدوثها؟ - قم بتغليف السلكين العاريين بشريط لاصق (مادة عازلة) ماذا تلاحظ بعد ذلك؟  التركيب 01 **الملاحظة:** - لا يتوهج المصباح. - تسمى هذه الظاهرة باستقصار العمود الكهربائي، لأنّ تلامس الناقلين	- يقرؤون النشاط جيدا . - يحققون التركيب المطلوب و يقومون بالملاحظة. - يكتشفون الخطر الموجود في الدارة الكهربائية. - يقترحون حلا لتجنب هذا الخطر. - تغليف الأسلاك العارية بمادة عازلة.	

	في مكان لا يوجد به عازل يؤدي إلى استقصار العمود الكهربائي. ـ عند تغليف السلكين يتوهج المصباح.		
النشاط التعلمي 02 ومناقشته إرساء المورد المعرفي	**النشاط 02: تجنب الدارة المستقصرة باستعمال المنصهرة:** إليك العناصر الكهربائية التالية: بطارية أعمدة (4،5V)، مصباحان متماثلان (3V)، أسلاك التوصيل، قاطعة بسيطة، منصهرة. ـ حقق تركيب الدارة الكهربائية التالية:  ـ ماذا تلاحظ بعد غلق القاطعة؟ و ماذا حدث؟ ننزع السلك الناقل و نغير المنصهرة الفاسدة بأخرى جديدة: ـ ماذا تلاحظ ؟ ما هو دور المنصهرة؟ **الملاحظة:** ـ لا يتوهج المصباحان لأنهما مستقصران. ـ تحترق المنصهرة و ذلك بانصهار سلكها الشعيري (يتقطع السلك الشعيري). ـ بعد نزع الناقل وتغيير المنصهرة يتوهج المصباحان، و لا ينصهر سلك المنصهرة، فهي تحمي الدارة الكهربائية من الاستقصار(و تلعب دور السلك الناقل). **النتيجة:** لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب: ✓ تغليف كل سلك من أسلاك التوصيل بمادة عازلة. ✓ تركيب منصهرة في الدارة الكهربائية لحماية الأجهزة الكهربائية.	ـ يقرؤون النشاط جيدا . ـ يحققون التركيب المطلوب و يقومون بالملاحظة. ـ يكتشفون الخطر الموجود في الدارة الكهربائية. ـ يتعرفون على دور المنصهرة و مكوناتها.	
النشاط التعلمي 03 ومناقشته إرساء المورد المعرفي	**2.حماية الدارة الكهربائية من الإستقصار:** **النشاط 03: الحماية في المنزل:** إليك القاطع الآلي تفحص هذا العنصر الكهربائي: ـ أين يستعمل هذا الجهاز؟ ـ كيف يشتغل؟ ما هو دوره؟ **الملاحظة:** ـ يوضع داخل المنزل بعد العداد مباشرة و يقطع التيار الكهربائي. ـ دوره حماية كل الشبكة الكهربائية المنزلية في حالة استقصار الدارة أو ارتفاع المفاجئ للتيار الكهربائي. **النتيجة:** لحماية الإنسان و الأجهزة الكهربائية في المنازل يجب تركيب في الدارة ما يلي: منصهرة و قاطع كهربائي آلي و يفتح بمجرد حدوث استقصار في التركيب الكهربائي.	ـ يعطى لهم الجهاز لتفحصه. ـ يوضع داخل المنزل بعد العداد مباشرة و يقطع التيار الكهربائي. ـ دوره حماية كل الشبكة الكهربائية المنزلية في حالة استقصار الدارة أو ارتفاع المفاجئ للتيار الكهربائي.	

	المنصهرة: و هي سلك شعيري رقيق ينصهر عندما يكون التيار الكهربائي غير مناسب للاشتعال أو في حالة حدوث استقصار للدارة. **بعض الاحتياطات الأمنية للحماية من خطر التيار الكهربائي:** - عدم لمس سلك كهربائي مكشوف. - عدم لمس سلك الأجهزة الكهربائية بأيدي مبللة. - عدم إصلاح جهاز كهربائي و الدارة مغلقة. - تجنب إدخال أي شيء في مأخذ كهربائي. - لا تغطس جهاز يسري به التيار في حوض به ماء. - استعمال مأخذ أرضي. للإيضاح أكثر هناك بطاقة منهجية 5 ص 166 حول الأمن الكهربائي.		
تقويم الموارد المعرفية	**التمارين:** 01، 03، 04 ص 96		