الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التّربية الوطنية — مديرية التّربية لولاية المدية

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا



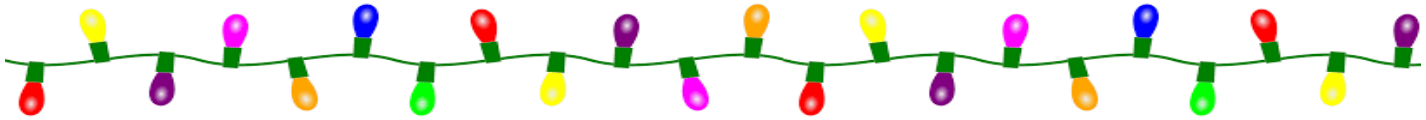
ملف الإعـــــداد التربـــوي



الأستاذة	المستوى التعلمي	المقطع التعلمي
• تاني سميرة م-فضيل اعمر	• 1متوسط	• الظواهر الكهربائية

الكفاءة الختامية	يحل مشكـــلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطـــة محترمـــاً قواعـــد الامن الكهربائي
مركبات الكفـــاءة	◄ يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائـــي شائعـــة الاستعمال وتشغيل لأجهزة المغذات بالأعمدة الكهربائية ◄ يتمكّن من تركيب دارة كهربائية حسب المخطط النظامي ◄ يركّب دارة كهربائية ويشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائـــي

مراحـــل سيـــر المقطع التعلمـــي		رقم الصفحة
الوضعيـــة الانطلاقية الأم + تقديم المشروع التكنولوجي		03 -02
الوضعية التعلمية 01 : ماهي الـــدارة الكهربائية ؟	الحصة 01: الدارة الكهربائية	04
	الحصة 02: النواقل والعوازل الكهربائية	05
الوضعية التعلمية 02 : استعمال مصباح التوهج		06
الوضعية التعلمية 03 : تركيب الـدارات الكهربائية	الحصة 01: الربط على التسلسل والربط على التفرع	07
	الحصة 02: ضم الاعمدة	08
الوضعية التعلمية 04 : الـدارة الكهربائية (ذهـــاب – إيـــاب)		09
تعلم الادماج : إنجاز دارة كهربائية + متابعة المشروع التكنولوجي		11 - 10
الوضعية التعلمية 05: ما هي الـــدارة المستقصـــرة؟	الحصة 01: الـــدارة المستقصرة	12
	الحصة 02: أثار استقصار الدارة الكهربائية	13
الوضعية التعلمية 06: كيف نتجنب الدارة المستقصرة ؟		14
حل الوضعية الانطلاقية الأم + تقييم المشروع التكنولوجي		15
وضعية تقييمية : تتعلق بالدارات الكهربائية المختلفة محترماً شروط التشغيل الكهربائي مع اكتشاف الخلل فيها ان وجد و تصحيحه		16
وضعية إدماج التعلمات: قراءة مخطط تركيبة كهربائية منزلية و صيانتها		19-18-17



الأستـــاذة	المتوسطـــة	المستـــوى	المقطع	وضعيـــة الانطلاق	المـــدة
تاني سميـرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الأولى متوسط	الظواهر الكهربائية		1سا

الأهداف التعلمية



- يتعرّف على الدارة الكهربائية البسيطة
- يركّب دارة كهربائية بسيطة
- يركّب دارة كهربائية محترما شروط التشغيل
- يركّب دارات كهربائية في تشكيلات مختلفة
- يركّب دارة كهربائية من نوع "ذهاب وإياب"
- يحقّق دارة "ذهاب وإياب" مستعينا بمخطّط ويشغلها.
- يكشف عن خلل في تركيب دارة كهربائية و يصححه
- يتعرّف على الدارة المستقصرة



القيـــم و المواقف

- يعتز بانتمائه الوطني وينمي إحساسه بقضاياه، و يميل الى استخدام لغاته الوطنية.
- يتحلى بروح المسؤولية اتجاه البيئة والطبيعة، ويلتزم بالقواعد الاجتماعية: العدالة، التضامن، احترام الآخرين واحترام الحق في الحياة.
- يطّلع على التراث العالمي ويستفيد منه ويعزز القيم الوطنية والعالمية، ويُقبل على استخدام تكنولوجيات العصر.

أنشطـــة الاستـــاذ

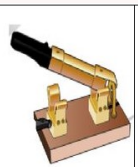
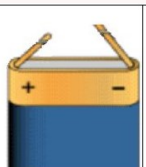
نص وضعيـــة الانطلاق للمقطع الأول

طلب والد كريم من ابنه تصميم دارات كهربائية بسيطة ، تجسد تلك الموجودة في مسكنهما الجديد بحيث:

- يتحكم في اضاءة مصباح الحمام من خارجه.
- يتحكم في اضاءة مصباحي قاعة الاستقبال من مكان واحد
- التحكم في اضاءة الرواق عند المدخل و عند المخرج.

1. ساعد كريم بتمثّيل مخطّط كهربائي لكل تركيبة و تجسيده.
2. أذكر شروط الأمن الكهربائي و السلامة الواجب اتخاذها .
3. قدّم فكرة لإنجاز مشروع تكنولوجي تجسد فيه تركيبة كهربائية.

السنـــدات

				
قاطعة ذهاب-اياب	قاطعة بسيطة	بطارية مسطحة	مصباح كهربائي	أسلاك كهربائية

أنشطـــة التلميـــذ

- يوظف مكتسباته القبلية (المعرفية و المنهجية)
- يستخرج السندات و التعليمات .
- يقدم فرضياته حسب الجدول التالي :

التعليمـــة	الفرضيات والتصورات
تمثيل الدارات برســـومات تخطيطية	مخطط كهربائي لدارة بسيطة (الحمام)
	مخطط كهربائي للتحكم في مصباحين من مكان واحد
	مخطط كهربائي للتحكم في مصباح من مكانين مختلفين
شروط الامن و الســـلامة الواجـــب اتخاذها	• .....
	• .....
	• .....
	• .....

- يحتفظون بفرضياتهم إلى غاية حصة حل الوضعية الانطلاقية.

3- طرح فكرة المشروع التكنولوجي المطلوب في الميدان التعلّمي.

- التعرّف إلى الوسائل المطلوبة فيه وكيفية إنجازه.



الأستـــاذة	المتوسطـــة	المستـــوى	المقطع	المشـــروع التكنولوجـــي	الـــمدة
تانـي سميـرة	الشهيد فضيل اعمـر بني سليمان المديـــة	الأولى متوسط	الظواهر الكهربائية	تجسيد تركيبة كهربائية	ساعة مقسمة

الأهداف التعلمية و مؤشرات التقويم	◄ يعمل جماعيا و يتقبل أفكار الآخرين. ◄ يجسد عناصر الدارة الكهربائية بشكل عملي فيظهر مواهبه و قدرته على استثمارها ◄ يتقن – يبدع – يتميز.
العقبات الواجب تخطيها	◄ التعامل مع أدوات التثبيت و التلحيم بحذر. ◄ الحذر من عملية التلحيم و التثبيت. ◄ استعمال أدوات التثبيت : (الكلابة - مفك البراغي – الغراء – المنشار - المطرقة)
الســـندات التعليميـــة المستعملة	

أنشطة الأستـــاذ

وضعيـــــة

بمناسبة يوم العلم طلب الأستاذ من التلاميذ تحضير مشـــروع تكنولـــوجي يتعلـــق بتركيـــب الـــدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الامن الكهربائي.

التعليمـــات

- قدم فكرة لإنجاز مشروع تجسد فيه تركيب الدارات الكهربائية البسيطة.
- قدم شرحا كافيا لخطوات انجاز المشروع و الوسائل الازمـــــــة لذلك.
- أنجز المشـــــروع .

اقتراحـــات لمشاريع تكنولوجية

- جهاز كاشف مستوى الماء ص100 من الكتاب المدرسي
- انجاز لعبة مسلية (أسئلة-أجوبة)
- إنارة بيت أو مسجد صغير
- عاصفة ثلجية
- انارة ملعب
- إشارات المرور
- سيارة تضيئ و تتحرك
- طائرة تتحرك
- .....

أنشطة التلميـــذ

يقدم أفكار و اقتراحات حول انجاز مشروع

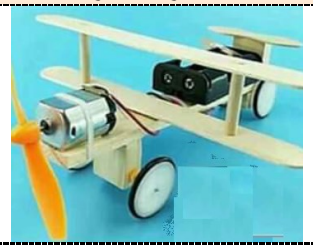
نمـــاذج لمشاريـــــع تكنولوجيـــة

إنارة بيت صغير	جهاز كاشف مستوى الماء
	

لعبة الكترونية (أسئلة-أجوبة)



عاصفة ثلجية	انارة ملعب	إشارات المرور
		

سيارة تضيئ و تتحرك	طائرة تتحرك
	

الأستـــاذة	المتوسطـــة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 01	الحصة التعلمية 01	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	01 متوسط	الظواهر الكهربائية	ماهـــي الدارة الكهربائيـــة ؟	الدارة الكهربائية	1الى2 ساعة

الأهداف التّعلمية و مؤشرات التقويم	◂ يتمكّن من معرفة عناصر الدارة الكهربائية وكيفيّة توصيلها لتشكّل دارة بسيطة (المولد- المصباح- أسلاك التوصيل والقاطعة) ◂ يمثّل عناصر الدارة الكهربائية و الدارة الكهربائية بالرموز النظامية ◂ يحقّق عمليا دارة كهربائية بسيطة انطلاقا من مخطّطها النظامي.
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ تصور دارة كهربائية ذات بعض الأجزاء المخفية مثل : (المنشآت الكهربائية المنزلية، و دارات الألعاب الكهربائية).
السندات التعليمية	◂أعمدة كهربائية ، مصابيح ، قاطعة، محرك ،مروحية ،أسلاك توصيل



أنشطـــة الأستـــاذ

الوضـعية الجزئيـة: انكسـرت لعبـة عبـد الله ، فـأراد ان يسـتغل العناصر الكهربائية الموجودة فيها .

1. فكّر في طريقة تجريبية تحقق فيها دارات كهربائية.
2. مثّل الدارات برسومات تخطيطيه قابلة للقراءة.
3. اقترح نموذجا مجهريا يفسر ما يجري في الدارة.

1- مفهوم الدارة الكهربائيـــة

عناصـــر الـــدارة الكهربائيـــة

نشاط : تعرّف على العناصر الكهربائية (ملأ الجدول)

الدارة المفتوحة والدارة المغلقة

نشاط : نحقق دارة ونجرّب ثلاث حالات.

- **الحالة 01:** نشكل دارة كهربائية والقاطعة مفتوحة.
- **الحالة 02:** نشكل دارة كهربائية والقاطعة مغلقة.
- **الحالة 03:** نشكل دارة كهربائية بدون مولد.
  - ❖ يشتعل المصباح في الحالة الثانية فقط

قطبا المولد ومربطا المصبـــاح

نشاط : ننجز تركيبتين كهربائيتين (الوثيقة 02)

الملاحظة: عند عكس مربطي المصباح نلاحظ اشتغاله وعند عكس قطبي المولد، تنعكس جهة دوران المحرك

إرساء للموارد المعرفية

◂ الدارة الكهربائية هي سلسلة غير منقطعة لعناصر كهربائية وتحتوي على مولد واحد على الأقل.

◂حتى يتوهج المصباح يجب أن يكون ضمن دارة كهربائية مغلقة.

◂ للمصباح الكهربـائي مربطـان متمـاثلان وللمولـد الكهربـائي قطبان غير متماثلان أحدهما موجب(+) و الآخر سالب (-)

تمثيل مخطط دارة كهربائية

الرموز النظامية لبعض العناصر الكهربائية

العنصر	رمزه	العنصر	رمزه
المصباح		قاطعة مفتوحة	
البطارية		قاطعة مغلقة	
المحرك	M	أسلاك التوصيل	

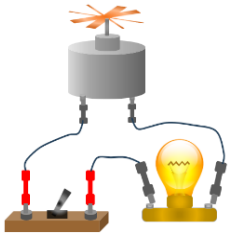
نشاط : قم بتمثيل دارة كهربائية مكونة من بطارية, مصباح, أسلاك توصيل, قاطعة.(الوثيقة 04)

تقويم للموارد المعرفية: 12ص73 الكتاب المدرسي

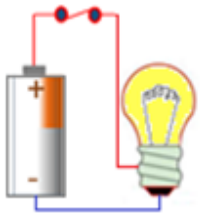
أنشطـــة التلميـــذ

- يوظّف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية)
- يقدم الفرضيات و التصورات و يناقشها.
- يتمكن من معرفة عناصر الدارة الكهربائية و كيفية توصيلها لتشكل دارة بسيطة.

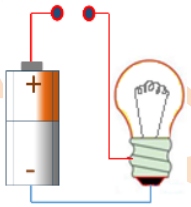
مصباح	صمام ضوئي	بطارية مسطحة	عمود اسطواني	قاطعة	سلك توصيل
					



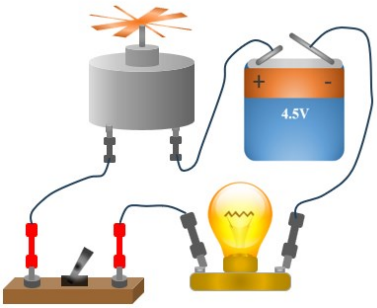
الحالة 3



الحالة 2

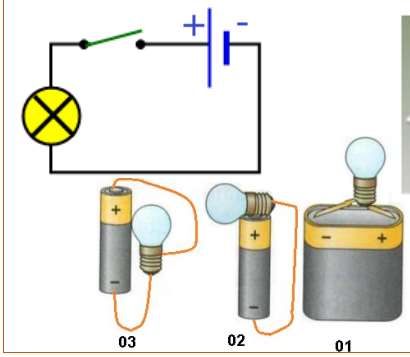


الحالة 1



الوثيقة 02

◂ يمثل عناصر الدارة الكهربائية بالرموز النظامية





الأستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 01	الحصة التعلمية02	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	01 متوسط	الظواهر الكهربائية	ماهي الـــدارة الكهربائية ؟	النواقل والعوازل الكهربائية	01 ساعة



الأهداف التعلمية ومؤشرات التقويم	◄ يتعرّف على العناصر الناقلة والعازلة كهربائيا في دارة المصباح الكهربائي ◄ يقوم بالكشف عن خلل في تشغيل دارة كهربائية مستخدما كاشف الناقلية
العقبات المطلوب تخطّيها	◄ اعتبار الهواء الذي لا يراه عازلا كهربائيا. ◄ تصنيف المواد النصف الناقلة.
السندات التعليمية	◄ أعمدة كهربائية ، نواقل، عوازل، مصابيح ، قاطعة، محرك ،مروحية ،أسلاك توصيل ،مواد

أنشطـــة الأستـــاذ

النواقـــل و العـــوازل

وضـعية جزئيـة: تسـاءل زميلـك عـن سـبب صـناعة الاسـلاك الكهربائيـة مـن مـادة النحـاس وتغليفهـا بمـادة البلاستيك.

◄ قدم تفسيرا له.

نشاط : ننجز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة (03) بحيث كل مرة نضع إحدى الأدوات المذكورة في الجدول بين الماسكتين ،و نلاحظ حالة المصباح .

ارساء للموارد المعرفية

*** نقسم المواد إلى قسمين :**

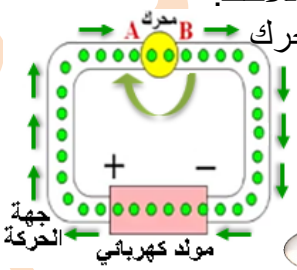
مواد ناقلة للكهرباء مثل المعادن و الكربون(الغرافيت)..

مواد عازلة للكهرباء مثل الخشب ،البلاستيك ..

النموذج الدوراني للتيار الكهربائي

نشاط : قم بتوصيل محرك كهربائي ولاحظ دوران المروحة ثم اعكس الاقطاب ماذا تلاحظ.

الملاحظة :عند عكس اقطاب المحرك ،فانه يدور في الاتجاه الآخر.

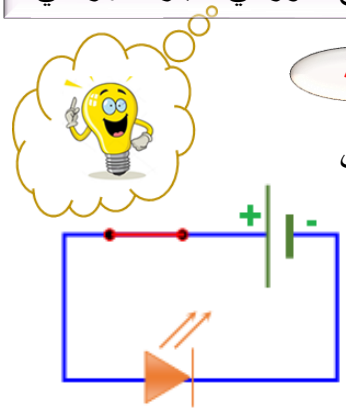


ارساء للموارد المعرفية

يمكن تمثيل سريان التيار الكهربائي في دارة كهربائية بنموذج خاص يسمى النموذج الدوراني للتيار الكهربائي.

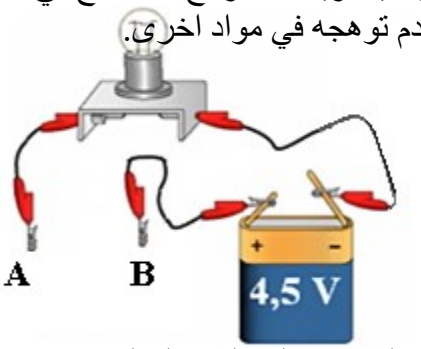
تقويم للموارد المعرفية

◄ مثّل سريان التيار الكهربائي في المخطط التالي:



أنشطـــة التلميـــذ

◄ ينجز الدارة الكهربائية ويلاحظ توهج المصباح في بعض المواد و عدم توهجه في مواد اخرى.



الوثيقة 03

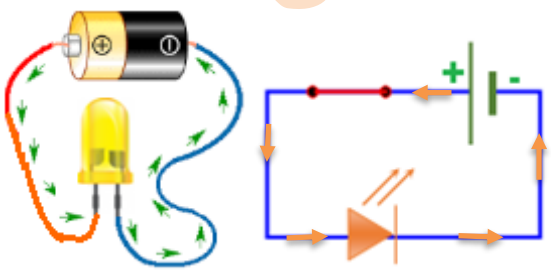
◄ يتعرف على العناصر العازلة و الناقلة كهربائيا في دارة المصباح الكهربائي.

◄ يستنتج المواد الناقلة و المواد العازلة.

◄ يستخدم النموذج الدوراني للتيار الكهربائي لتفسير تشغيل الدارة الكهربائية البسيطة.

الأدوات	المصباح توهج	المصباح لا توهج	ناقل	عازل
قطعة ألمنيوم	×		×	
عود ثقاب		×		×
قطعة نقدية	×		×	
شريط مطاطي		×		×
سلك نحاسي	×		×	
قطعة زجاج		×		×
غرافيت قلم رصاص	×		×	
ماء مالح	×		×	
ماء نقي		×		×

يحل التقويم



الأستـــاذة	المتوسطـــة	المستوى	المقطع	الوحدة التعلمية02	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الأولى متوســط	الظواهر الكهربائية	إضاءة مصباح التوهج	01 ساعة

الأهداف التعلمية و مؤشرات التقويم	◂ يعرف دلالات كل من المولد و المصباح. ◂ ينتقي المولد المناسب لتشغيل مصباح أو عدد من المصابيح تشغيلا عاديا.
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ دلالات المصابيح و دلالات البطاريات ◂ اختيار المولد المناسب لتشغيل مصباح معين.
السندات التعليمية المستعملة	◂ أعمدة كهربائية مختلفة الدلالات ،مصابيح مختلفة ، قاطعة ،أسلاك توصيل.



انشطة الاستاذ	انشطة التلميذ

الوضعية الجزئية: لديك مجموعة من المصابيح المختلفة ومجموعة أخرى من البطاريات (أعمدة كهربائية)

◂ حاول تشغيل هذه المصابيح بصفة عادية.

1- مصبـــاح التوهـج

◂ مربطي المصبـــاح

نشاط : تمعن في مصباح التوهج ثم تعرف على مربطيه.

لمصباح التوهج مربطان متماثلان هما **العقب** و **الفتيل المركزي** وهما متصلان بطرفي سلك التنغستن

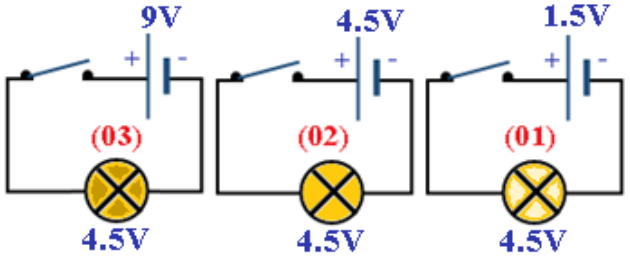
2- إشعال مصباح التوهج

◂ دلالة المصباح و دلالة المولد

نشـاط 01: لـديك مجموعـة مـن المصـابيح المختلفـة ومجموعة أخرى من البطاريات (الوثيقة) .

❖ تعرف على مختلف الدلالات المكتوبة عليها.

نشاط 02: نرّكب الدارات الكهربائية حسب المخططات المرفقة و نسجل الملاحظات.



الملاحظات

◂ في الدارة (01) توهج المصباح ضعيف

◂ في الدارة (02) المصباح يتوهج بشكل عادي.

◂ في الدارة (03) يتوهج المصباح بشدة ثم ينصهر الفتيل (المصباح يتلف).

ارساء للموارد المعرفيـة

◂ لمصباح التوهج دلالة، يجب مراعاتها عند استعماله.

◂ للعمود الكهربائي دلالة لها أهمية في اشتعال المصباح

تقويم للموارد المعرفيـة

تمرين رقم 22 ص 74 من الكتاب المدرسي

☜ يوظف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية)

☜ يقدم الفرضيات و التصورات و يناقشها

☜ يتعرف على مربطي المصباح.



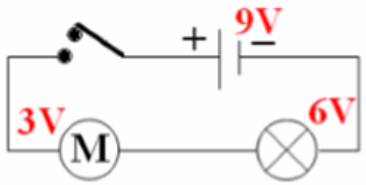
☜ يعرف دلالات كل من المولد و المصباح.



☜ ينتقي المولد المناسب لتشغيل مصباح أو عدد من المصابيح تشغيلا عاديا.

حل التقويـم

1-رسم المخطط



2-دلالة المحرك 3V حتى يدور بشكل عادي و يشتعل المصباح

الاستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 03	الحصة التعلمية 01	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الأولى متوسط	الظواهر الكهربائية	تركيب الدارات الكهربائية	الربط على التسلسل والربط على التفرع	1 ساعة

الأهداف التعلمية و مؤشرات التقويم	◂ يحقّق عمليا دارة كهربائية بسيطة (اشتعال مصباح، تشغيل محرك كهربائي) انطلاقا من مخطّطها النظامي ◂ يركّب دارة كهربائية بها عدّة مصابيح في الحالات المختلفة للربط (على التسلسل، على التفرّع، المختلط).
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ التمييز بين الربط على التسلسل والربط على التفرع ◂ صعوبة تصور الربط المختلط وقراءة مخططه.
السندات التعليمية	◂ أعمدة كهربائية ، مصابيح ، قاطعة ،أسلاك توصيل .



انشطة الاستـــاذ

الوضعية الجزئية:

تأمل مصابيح الحجرة الدّراسية.

◂ قدم شرحا وافيا عن طرق ربط المصابيح ومميزات كل ربط.

نشاط :

◂ حقق تركيب يحوي: مولد ، مصابيح ، قاطعة ،أسلاك توصيل بعدة طرق

◂ مع العلم أن المصابيح متماثلة ودلالاتها 3V 8. و دلالة البطارية 4.5V.

◂ قارن بين التركيبات الكهربائية

إرساء للموارد المعرفية

◂ تتشكل الدارة الكهربائية على التسلسل من حلقة واحدة تضم المولد.

◂ تضمّ الدارة الكهربائية على التفرع عدة حلقات ،حيث يمكن للعناصر الكهربائية فيها أن تشتغل بصفة مستقلة عن بعضها البعض.

◂ الربط المختلط يضم الربط على التسلسل والربط على التفرع معاً.

تقويم للموارد المعرفية

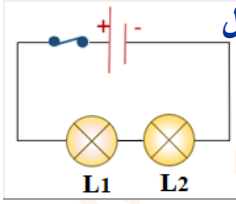
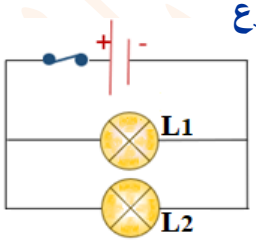
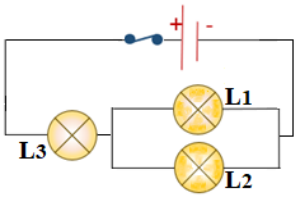
مثّل مخطط لدارة كهربائية تحوي مولداً، قاطعة ،مصباحين ، أسلاك توصيل حيث: المصباح الأول يتوج دوماً والمصباح الثاني نتحكم فيه بواسطة قاطعة

انشطة التلميـــذ

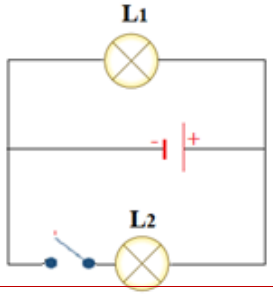
◂ يوظف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية)

◂ يقدم الفرضيات و التصورات و يناقشها.

◂ يركب دارة كهربائية بها عدة مصابيح في حالات مختلفة للربط (على التسلسل، على التفرع، المختلط)

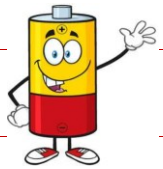
طريقة الربط	الملاحظة والتفسير
التسلسل 	◂ اضاءة المصباحان ضعيفة ◂ عند نزع أحد المصباحين ينطفئ الآخر لأنه أصبح ضمن دارة كهربائية مفتوحة
التفرع 	◂ اضاءة المصباحان عادية ◂ عند نزع أحد المصباحين يبقى المصباح الآخر مشتعلاً لأنه ضمن دارة كهربائية مغلقة
المختلط 	- توجد دارتين في المخطط: دارة المصباح L_1,L_3 والقاطعة والبطارية دارة المصباح L_2,L_3 والقاطعة والبطارية - المصباحين L_1 ,L_2 مربوطين على التفرع ومربوطين على التسلسل مع المصباح L_3. - عند نزع المصباح L_3 تنطفئ جميع المصابيح - عند نزع المصباح L_2 أو L_1 تبقى المصابيح الأخرى متوهجة

يحل التقويم



الاستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 03	الحصة التعلمية 02	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	01 متوسط	الظواهر الكهربائية	تركيب الدارات الكهربائية	ضم الأعمدة الكهربائية	1 ساعة

مؤشرات التقويم	ينتقي المولد المناسب لتشغيل مصباح أو عدد من المصابيح تشغيلا عاديا.
العقبات المطلوب تخطّيها	التمييز بين الربط على التسلسل والربط على التفرع صعوبة تصور الربط المختلط والغرض من ربط الأعمدة.
السندات التعليمية	أعمدة كهربائية ، مصابيح ، قاطعة ،أسلاك توصيل .



انشطة الاستاذ

الوضعية الجزئية: تساءل زميلك عن كيفية ربط البطاريات ، في آلة التّحكم الخاصة بالتلفاز.

قدم له شرحا وافيا عن ربط الأعمدة.

نشاط: حقق تركيب الدارة الكهربائية المبينة في المخطط (01) .

الملاحظة: احمرار ضعيف لسلك التوهج .

الاقتراح: نضيف عمودا آخر مماثل للأول بحيث نوصل القطب الموجب للعمود الأول بالقطب السالب للعمود الثاني (المخطط 02)

الملاحظة: يشتعل المصباح لكن دون التوهج العادي.

الاقتراح: نضيف عمودا ثالثا مماثلا للعمودين السابقين المخطط (03)

الملاحظة: يشتعل المصباح بشكل عادي.

حيث ربطت الأعمدة الثلاثة على التسلسل ومجموع دلالاتها توافق دلالة المصباح.

إرساء للموارد المعرفية

حتى يشتعل المصباح يجب أن تكون دلالة العمود تساوي أو أكبر بقليل من دلالة المصباح .

إن الغرض من ربط الأعمدة على التسلسل هو الحصول على دلالة مناسبة تسمح بتشغيل جهاز معين تشغيلا عاديا مثل: راديو، لعب الكترونية،....

تقويم للموارد المعرفية

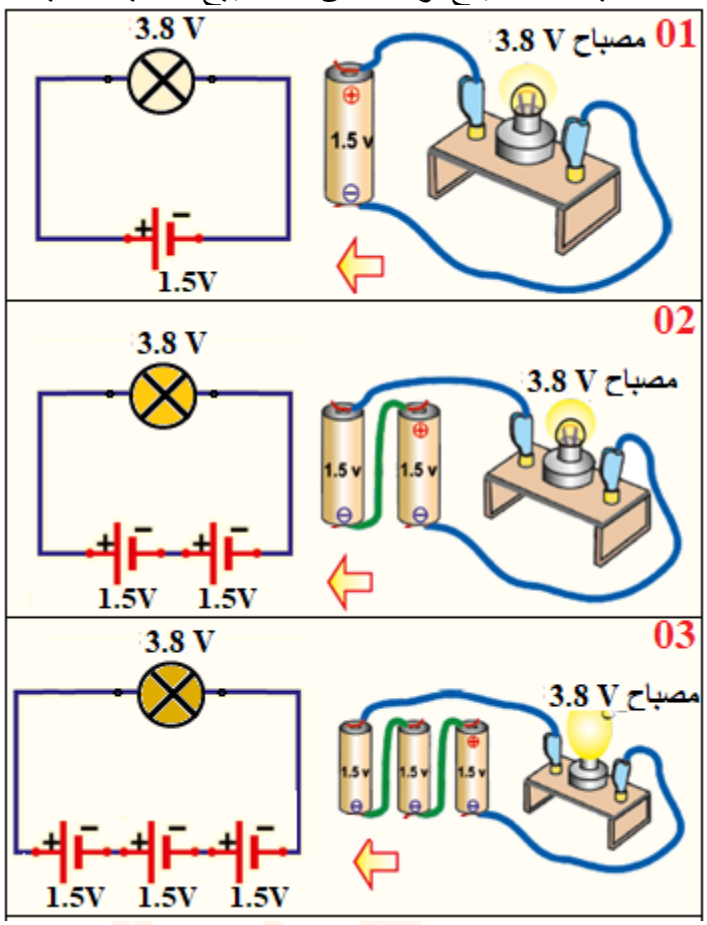
تفحص بطارية أعمدة ذات الدلالة V4.5 أو مصباح الجيب.

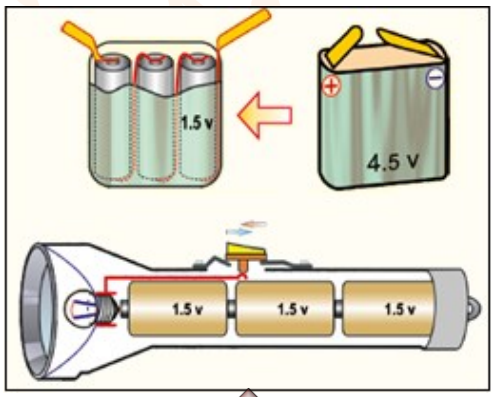
حدّد طريقة ربط الأعمدة الكهربائية.



انشطة التلميذ

يشغّل مصباح أو عدد من المصابيح تشغيلا عاديا





تحتوي البطارية المسطحة و علبة مصباح الجيب على ثلاثة أعمدة ،توتر كل واحدة منها V1.5 ضمت على التسلسل.

الأستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 04	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	الدارة الكهربائية من نوع «ذهاب - إياب»	1 ساعة

الأهداف التعلمية ومؤشرات التقويم	◂ يتعرّف على الانارة "ذهاب وإياب" ومبدأ تشغيلها. ◂ يحقّق دارة "ذهاب وإياب" مستعينا بمخطّط ويشغلها
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ التمييز بين القاطعة البسيطة والقاطعة ذهاب-إياب ◂ صعوبة تمثيل للدارة الكهربائية ذهاب واياب و تحقيقها.
السندات التعليمية	◂ أعمدة كهربائية ، نواقل، عوازل، مصابيح ، قاطعة ذهاب-اياب،



انشطة الاستاذ

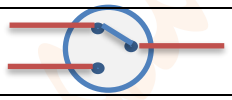
الوضعية الجزئية: في رواق المؤسسة نتحكم في المصباح من مكانين مختلفين

◂ اقترح مخطط كهربائي يجسد هذه الدارة الكهربائية.

1- الدارة الكهربائية «ذهاب - إياب»

نشـــاط

◂ تصور تركيبة تحقق توهج مصباح من مكانين مختلفين، ثم مثلها بمخطط قابل للتحقيق التجريبي حيث:

الرمز النظامي لقاطعة «ذهاب - إياب»	

◂ أكمل بمشتعل أو منطفئ الجدول المرفق.

◂ أكمل جدول الحقيقة.

إرساء للموارد المعرفية

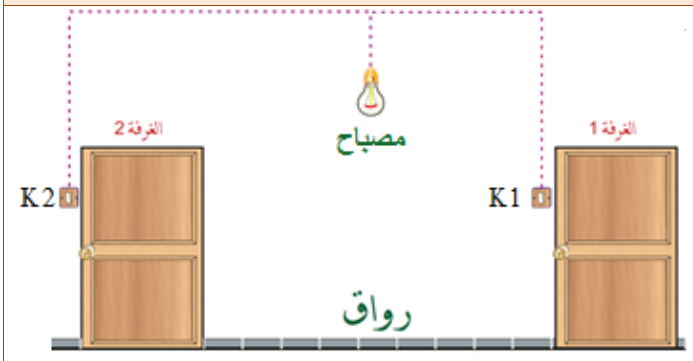
للتحكم في مصباح أو أكثر من مكانين مختلفين كالأروقة والسلالم نستعمل تركيب دارة من نوع «ذهاب - اياب».

تقويم للموارد المعرفية

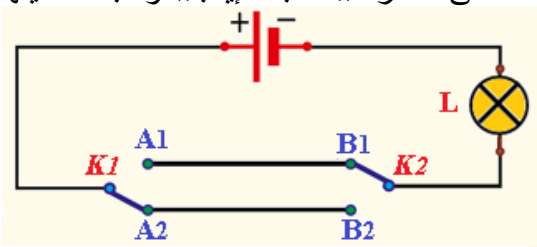
مثل مخطط كهربائي حيث يتم التحكم في مصباحين من مكانين مختلفين ثم مثل جهة التيار الكهربائي عليه



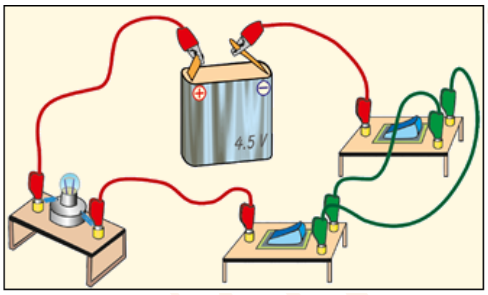
انشطة التلميذ



☜ يتعرف على الانارة «ذهاب - إياب» و مبدأ تشغيلها



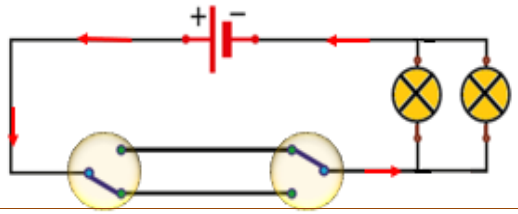
☜ يحقق دارة «ذهاب- إياب» مستعينا بمخطط و يشغلها



☜ يملأ الجدول الحقيقة

حالة المصباح	القاطعة K_2	القاطعة K_1
1	B_1	A_1
0	B_2	A_1
1	B_2	A_2
0	B_1	A_2

حل التقويم



الاستـــاذة	المتوسطـــة	المستـــوى	المقطع	وضعية تعلم الادماج	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر بني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	إنجاز دارة كهربائية	1ساعة

المعارف و مواضيع الادماج	◂ الدارة الكهربائية و استعمال مصباح التوهج ◂ أنواع الربط في الدارات الكهربائية (التسلسل- التفرع- المختلط) ◂ الداراة من نوع «ذهاب - اياب»
الكفاءة العرضية المستهدفة من الادماج	◂ يستعمل الترميز العالمي للتعبير عن المقادير الفيزيائية و العناصر الكهربائية. ◂ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا. ◂ ينمذج وضعيات للتفسير للتنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعية مشكلة ◂ يستعمل مختلف أشكال التعبير: الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات.
السلوكات و القيم المستهدفة	◂ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي ،فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا. ◂ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتي.
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ صعوبة ترجمة الوضعية التجريبية الى مخطط نظامي(استخدام الرموز النظامية) ◂ غياب فرصة الاختبار التجريبي لأن المطلوب هو تقديم منتوج دون التجريب.



أنشطة الاستاذ	أنشطة التلميذ
نص الوضعيـــة انجزا كريم ومنى تركيبتين كهربائيتين حيث: ✓ تركيبة كريم تحقق انارة مصباحين من مكان واحد. ✓ تركيبة منى تحقق انارة مصباح من مكانين مختلفين. ▪ لكن عند تجريب التركيبتين لاحظ زملاؤهم أن: ◂ إنارة تركيبة كريم ضعيفة وعند نزع أحد المصباحين ينطفئ الآخر. ◂ توهج مصباح منى ضعيف.	◂ يوظف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية) ◂ يقرأ الوضعية. ◂ يقدم الحلول. ◂ يحلـــل الوضـــعية و يســـتخرج المعطيات. ◂ يفهم التعليمة المعطاة. ◂ يفكر في كل الوضعيات المحتملة. ◂ يســتخدم المعطيــات المتــوفرة فــي السند. ◂ يختـــار الوضـــعية التـــي توافـــق المطلوب. ◂ يعـرض منتوجـه بشـكل مخططـات نظامية مرفوقة بالشرح المناسب. ◂ يعمل باستقلالية قدر الامكان.

السندات

	المصابيح	البطاريات	القاطعة
أدوات كريم	مصباحين دلالة كل واحد 3.8V	بطارية 4.5V	قاطعة بسيطة
أدوات منى	مصباح دلالته 3.8V	عمود أسطواني 1.5V	قاطعتين ذهاب-إياب

التعليمات

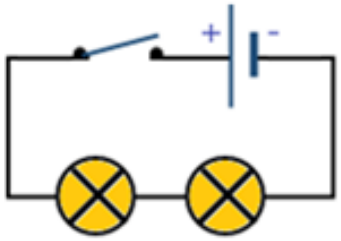
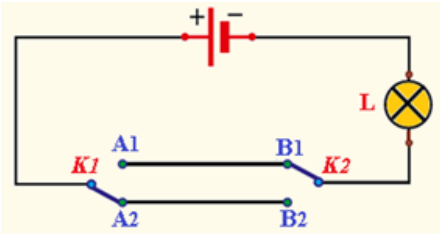
1- مثّل كل تركيبة بمخطط كهربائي مستعملا الرموز النظامية
2- قدم تفسيرا لملاحظات الزملاء
3- اقترح حلا لكريم ومنى من أجل انارة أفضل.





المعايير	المؤشرات
الترجمة السليمة للوضعية	◂ يتعلم حصر المشكل وإيجاد مجموعة من الفرضيات تقوده الى الحل. ◂ يقدم تركيبات و مخططات بالرموز والالوان ليبرهن عن صدق فرضيته. ◂ يختار دلالة البطارية المناسبة لتشغيل مصباح معين. ◂ يميز بين القاطعة البسيطة و القاطعة «ذهاب - اياب»

الاستخدام السليم لأدوات المادة

	تركيبة كريم	تركيبة منى
المخطط الكهربائي		
تفسير الملاحظات	◂ الانـــارة ضـــعيفة لأن المصـــباحين مربوطين على التسلسل ◂ عنـد نـزع أحـد المصـباحين يصـبح المصـــباح الآخـــر ضـــمن دارة كهربائية مفتوحة فينطفئ.	الانارة ضعيفة لأن دلالة المصباح اكبر من دلالة البطارية (عدم توافق الدلالات)
اقتراح الحلول	ربط المصباحين على التفرع	ضم عمودين كهربائيين و ربطهما على التسلسل مع العمود الأول، أو استبدال البطارية بأخرى دلالتها توافق دلالة المصباح

الانسجام	◂ التعبير بلغة علمية سليمة. ◂ التسلسل المنطقي في الاجابة والافكار .
الاتقان	◂ تنظيم الورقة ووضوح الخط. ◂ التميز – الابداع.



الاستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 05	الحصة التعلمية 01	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	ما هي الدارة المستقصرة؟	الـــدارة المستقصرة	1 ساعة

الأهداف التعلمية و مؤشرات التقويم	◂ يتعرّف على الدارة المستقصرة. ◂ يستخدم النموذج الدوراني للتيّار الكهربائي لتفسير تشغيل الدارة الكهربائية البسيطة. ◂ يستخدم النموذج الدوراني للتيار الكهربائي لتفسير حالة الاستقصار في دارة كهربائية.
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ مفهوم الاستقصار لدارة كهربائية ◂ استخدم النموذج الدوراني للتيار الكهربائي لتفسير حالة الاستقصار في دارة كهربائية
السندات التعليمية	◂ أعمدة كهربائية ، مصابيح ، قاطعة ،أسلاك توصيل .



انشطة الاستاذ

الوضعية الجزئية: نشب حريق في منشأة صناعية بسبب شرارة كهربائية.

قدّم شرحا لسبب حدوث الشرارة الكهربائية.

أ- الربط على التسلسل

نشاط : نحقق تركيب دارة كهربائية لمصباحين مربوطين على التسلسل (وثيقة1)

◂ نصل ناقل بين طرفي المصباح L_1

الملاحظة و التفسير: بعد وصل الناقل بين طرفي المصباح L_1 ينطفئ لعدم مرور الكهرباء عبره ، بل مرت عبر الناقل ،وتزداد إضاءة المصباح L_2

◂ نصل ناقل بين طرفي المصباحين معا (وثيقة02)

الملاحظة والتفسير: لا يشتعل المصباحان لأن الكهرباء لا تمر عبرهما ، بل سلكت الطريق الأسهل وهو طريق الناقل.

ب- الربط على التفرع

نشاط : نحقق تركيب دارة كهربائية لمصباحين مربوطين على التفرع ونستقصر المصباح L_2 (وثيقة03)

الملاحظة والتفسير: بعد وصل الناقل بين طرفي المصباح ينطفئ المصباحان لان التيار الكهربائي لا يمر عبرهما ،بل يسلك الطريق السهل وهو طريق الناقل.

إرساء للموارد المعرفية

◂ عندما نوصل سلكا ناقلا بين طرفي عنصر كهربائي ، يحدث استقصاره.

◂ في دارة كهربائية على التسلسل ،استقصار أحد عناصرها لا يتسبب في فتح الدارة الكهربائية.

◂ في دارة كهربائي على التفرع، استقصار أحد عناصرها يؤدي إلى إستقصار العمود الكهربائي وعدم اشتغال بقية العناصر الكهربائية.

◂ في دارة كهربائية بسيطة، إستقصار العنصر الموصول مع العمود يؤدي إلى استقصار العمود الذي يسخن ويعرض للتلف.

تقويم للموارد المعرفية

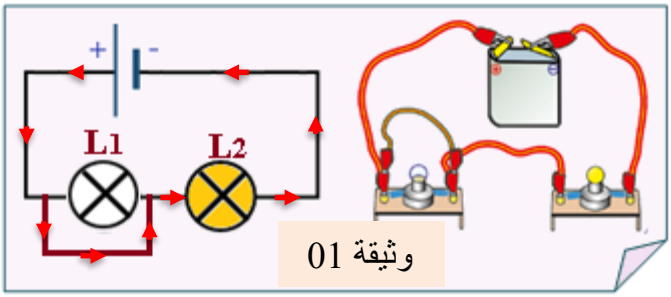
05ص96 من الكتاب المدرسي

انشطة التلميذ

☜ يوظف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية)

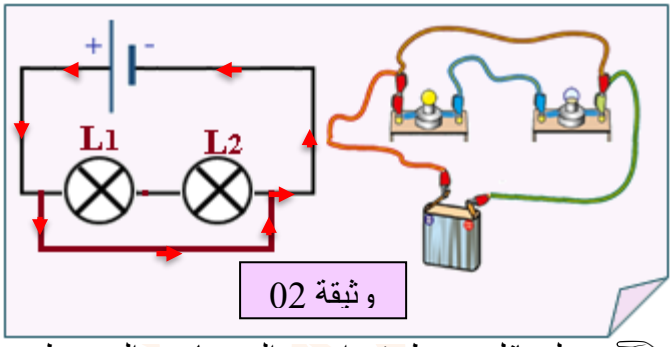
☜ يقدم الفرضيات و التصورات و يناقشها

☜ يتعرف على حالات استقصار الدارة الكهربائية و يمثلها بمخطط كهربائي.



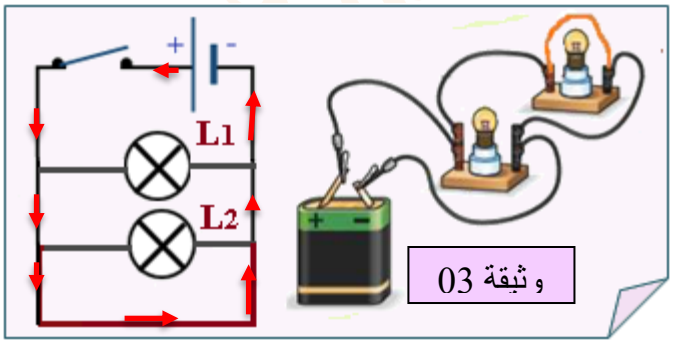
وثيقة 01

☜ يصل ناقل بين طرفي المصباحين معا و يسجل ملاحظاته مدعما اجابته بمخطط



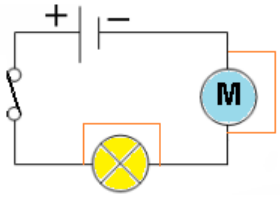
وثيقة 02

☜ يصل ناقل بين طرفي احدى المصباحين المربوطين على التفرع و يسجل ملاحظاته موضحا ذلك بمخطط



وثيقة 03

يحل التقويم



1) أ-خطأ ب-صحيح جـ-خطأ

2) تمثيل المخطط

الاستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 05	الحصة التعلمية 02	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	ما هي الدارة المستقصرة؟	أثار استقصار الدارة الكهربائية	1 ساعة



مؤشرات التقويم	◂ يتوقّع الأثر الذي يحدثه استقصار جزء من دارة كهربائية
العقبات المطلوب تخطّيها	◂ أثار استقصار عنصر كهربائي أو مجموعة من العناصر.
السندات التعليمية	◂ أعمدة كهربائية ، مصابيح ، قاطعة ،أسلاك توصيل ، صوف الحديد

انشطة الاستاذ

أ- **استقصـــار مولـــد**

نشـــاط01: نضـــع صـــوف الحديـــد بـــين قطبـــي بطارية(الوثيقة04)

الملاحظات

- ظهور شر ارة كهربائية في صوف الحديد
- ارتفاع درجة حرارة البطارية

ب- **استقصار مصباح أو أكثر**

نشـــاط02: نحقـق التركيـب التجريبـي الموضـح فـي (الوثيقة05)

الملاحظات

- عـدم تـوهج المصـباحان وانصـهار السـلك الشعيري
- ارتفاع درجة حرارة البطارية و **الاسلاك.**

إرساء للموارد المعرفية

أثار استقصار الدارة الكهربائية

- عدم اشتغال الجزء المستقصر.
- استقصار مولد يؤدي إلـى ارتفـاع درجـة حرارتـه تدريجيا مما قد يعرضه للتلف.
- ظهور شرارة كهربائية.
- فـي حالـة القطـاع ،استقصـار عنصـر مـن الـدارة الكهربائية يؤدي إلى استقصار المأخذ ، مما يتسبب فى حريق.

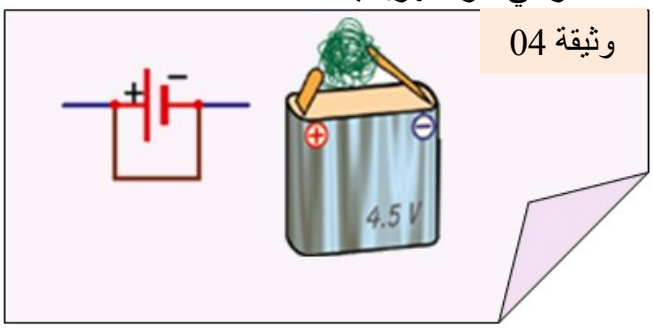
تقويم للموارد المعرفية

تمرين 07 ص96

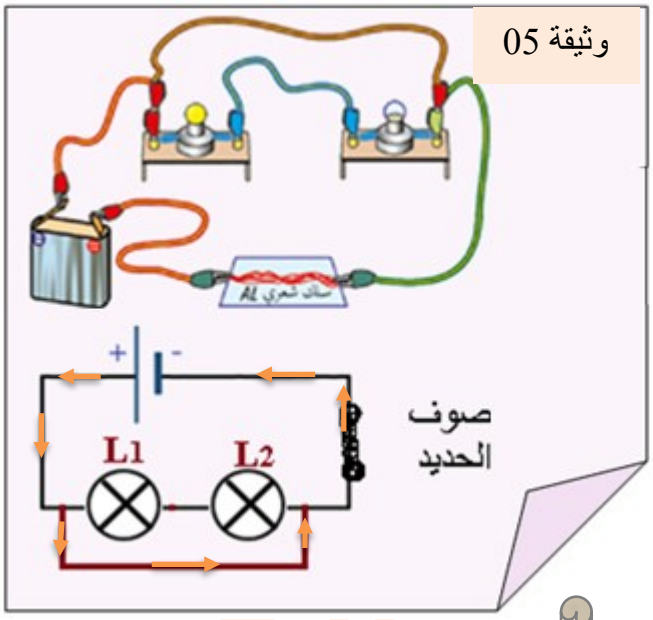
انشطة التلميذ

- يتوقع الأثر الذي يحدثه استقصار جزء من دارة كهربائية
- يستخدم النموذج الـدوراني للتيـار الكهربـائي لتفسير حالـة الاستقصار في دارة كهربائية.

وثيقة 04



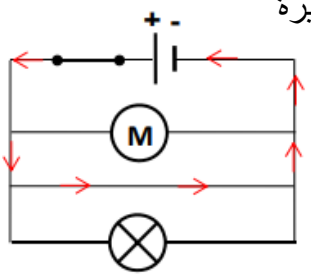
وثيقة 05



حل التقويـــم

1- الإجابة الصحيحة

- المصباح في دارة قصيرة
- المحرك في دارة قصيرة
- يمكن للمولد أن يتلف



2- إعادة رسم المخطط النظامي للدارة و تمثيل حركة التيار الكهربائي.

الاستاذة	المتوسطة	المستوى	المقطع	الوضعية التعلمية 06	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	كيف نتجنب الدارة المستقصرة؟	1 ساعة

الأهداف التعلمية ومؤشرات التقويم	◄ يجري صيانة لدارة كهربائية :الكشف عن خلل وتصحيحه ◄ يتعرّف على منبعي التيار الكهربائي: بطارية الأعمدة الكهربائية العادية والقطاع الكهربائي، ويميّز بينهما من حيث الاستعمال والخطورة. ◄ يكتشف حالة الدارة القصيرة ويتجنّب حدوثها. ◄ يقوم بصيانة الدارة الكهربائية مستخدما كاشف الناقلية. ◄ يستخدم المنصهرة والقاطع بشكل صحيح لحماية دارة كهربائية 
العقبات المطلوب تخطّيها	◄ دور المنصهرة و القاطع وضرورتهما لحماية منشأة كهربائية. ◄ صيانة دارة كهربائية.
السندات التعليمية	◄ أعمدة كهربائية- مصابيح - قواطع – أسلاك توصيل منصهرات -قاطع منزلي

انشطة الاستاذ

الوضعية الجزئية: رأيت سابقا الأثار الناجمة عن الدارة القصيرة. اقترح حلولا تراها مناسبة لتفادي خطورة هذه الأثار. خطورتها.

1- الحماية من استقصار الدارة

- **عـزل الأسـلاك** نحقق التركيب التجريبي المقابل حيث يتلامس السلكان الناقلان في جزء غير مغلف منهما.

الملاحظة: عدم توهج المصباح وارتفاع درجة حرارة البطارية ثم تلفها

تصحيح الخلل: نغلف الأسلاك بمادة عازلة(شريط لاصق) .

- **استعمال المنصهرة:** نحقق التركيب الموضح في المخطط و نستقصر المصباح

الملاحظة : ينطفئ المصباح و تنصهر المنصهرة.

2- الحمايـة في المنـزل

- **استعمـال القاطـع الكهربائي**

نشاط : تمعن و تفحص القاطع الكهربائي المبين في الوثيقة

الملاحظة :القاطع الآلي عبارة عن علبة كهربائية تركب بعد العداد مباشرة في الشبكة المنزلية.

إرساء للموارد المعرفية : لتجنب خطورة الدارة المستقصرة يجب

- تغليف أسلاك التوصيل بعازل كهربائي .
- وضع منصهرة في الدارة الكهربائية لحماية الأجهزة
- تركيب قاطع كهربائي لحماية الانسان والأجهزة من خطر الدارة المستقصرة او الارتفاع المفاجئ للكهرباء ، حيث يسمح بقطع الكهرباء في كل المنزل عند الضرورة.

بعض الاحتياطات الامنية للحماية من خطر الكهرباء

- عدم لمس الاسلاك وهي عارية، و استخدام كاشف الناقلية
- قطع التيار الكهربائي عند عملية الصيانة وارتداء القفازات عند القيام بذلك.
- عدم تركيب او فك أي جهاز كهربائي بالقرب من المنابع المائية
- تجنب إدخال أي شيء في المآخذ الكهربائية.

تقويم الموارد المعرفية

ميّز بين الأجهزة التالية من حيث مصدر تغذيتها:
ساعة الحائط - حاسوب- الالة الحاسبة- الثلاجة- مدفأة كهربائية- المكيّف الهوائي - مكواة

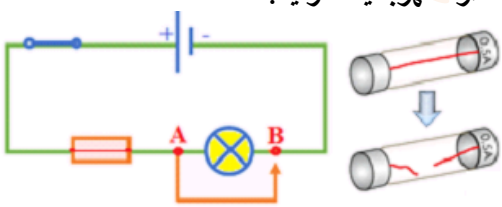


انشطة التلميذ

- **يوظف المكتسبات القبلية (المعرفية و المنهجية)**
- **يقدم الفرضيات و التصورات و يناقشها**
- **يكتشف حالة الدارة المستقصرة وتجنب حدوثها**



- **يستخدم المنصهرة والقاطع بشكل صحيح لحماية دارة كهربائية منزلية.**





يتمعن و يتفحص قاطع كهربائي.

يقوم بصيانة الدارة الكهربائية باستخدام كاشف الناقلية.

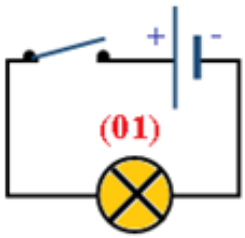
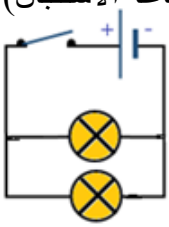
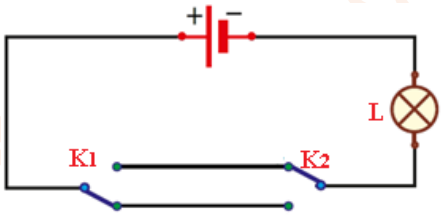
يتعرف على منبعي التيار الكهربائي : بطارية الاعمدة الكهربائية العادية و القطاع الكهربائي ويميز بينهما من حيث الاستعمال والخطورة.

تعمل بالقطاع الكهربائي	تعمل بالبطاريـة
◄ مدفأة كهربائية	◄ ساعة الحائط
◄ المكيّف الهوائي	◄ حاسوب
◄ مكواة	◄ الآلة الحاسبة

تقديم وضعية ادماج التعلمات كوظيفة منزلية ، تحل لاحقا

الأستـــاذة	المتوسطـــة	المستـــوى	المقطع	حل وضعية الانطلاق	المـــدة
تاني سميـرة	الشهيد فضيل اعمر ببني سليمان المدية	الأولى متوسط	الظّواهر الكهربائية		1سا

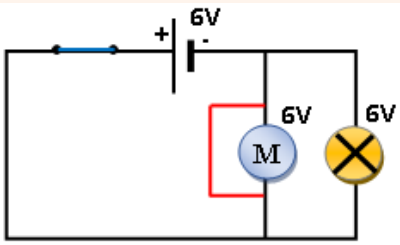
حل وضعية الانطلاق للميـــدان الأول

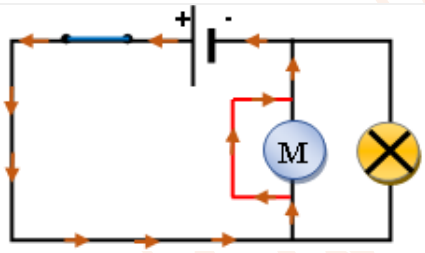
التعليمة	الحـــل
1- تمثيل الدارات برسومات تخطيطية	◂ مخطط كهربائي لدارة بسيطة (الحمام)  ◂ مخطط كهربائي للتحكم في مصباحين من مكان واحد (قاعة الاستقبال)  ◂ مخطط كهربائي للتحكم في مصباح من مكانين مختلفين (الرواق)  
2- شروط الأمن و السلامة و الإجراءات المتخذة	**الحماية في المنزل :** لحماية الإنسان، و الأجهزة الكهربائية في المنازل يجب استعمال: ◂ **المنصهرة:** وهي عبارة عن سلك شعيري رقيق ينصهر عندما تكون الكهرباء غير مناسبة ◂ **القاطع:** يسمح بقطع الكهرباء آليا أو في كل المنزل عند الضّرورة. **بعض الاحتياطات الأمنية** عدم لمس الأسلاك الكهربائية المكشوفة تغليف الأسلاك العارية عدم توصيل عدة عناصر كهربائية من منبع واحد عدم لمس العناصر الكهربائية والأيدي مبللة عدم وضع مسمار أو أي مادة معدنية في المقبس
3- تقييم المشروع التكنولوجي	◂ الحكم على طبيعة النتائج و مدى تحقيق الهدف. ◂ تحديد مواطن استفادة المتعلم من المشروع في التعلمات الاخرى ◂ تقييم المشروع 

الأستاذة	المتوسطـــة	المستوى	المقطع	وضعيـــة تقييميـــة	المدة
تانـي سميرة	الشهيد فضيل اعمر بني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	وضعية تقييمية تتعلق بالدارات الكهربائية المختلفة محترماً شروط التشغيل الكهربائي مع اكتشاف الخلل فيها ان وجد و تصحيحه	1 سا

الاهداف التّعلمية و مؤشرات التقويم	الدّعم البيداغوجي تثبيت المكتسبات لدى المتعلم
العقبات المطلوب تخطّيها	صعوبة الترجمة السليمة للوضعية وتحديد المهمة المقصودة. صعوبة توظيف الموارد المعرفية. صعوبة ترجمة الوضعية التجريبية للوصول الى تركيب البروتوكول التجريبي. دقة الإجابة (الترميز-الرسم)
السندات التعليمية	الكتاب المدرسي – دارات كهربائية منجزة



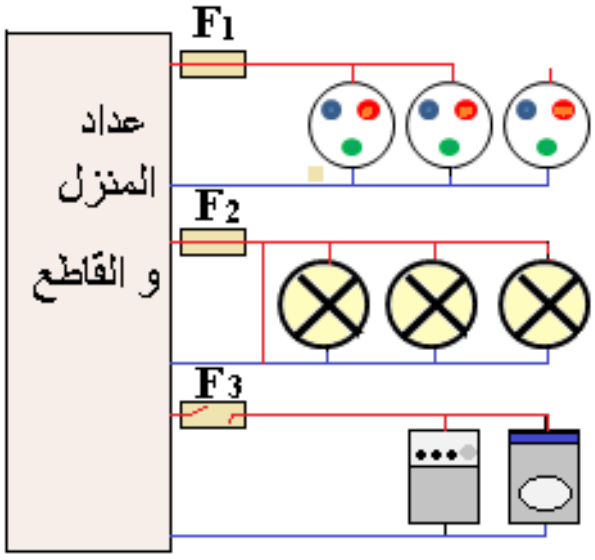
أنشطة الاستـــــــاذ	أنشطة التلميـــــــذ
نص الوضعيـــة أنجز يوسف التّركيبة الكهربائية الممثّلة في المخطّط المرفق، ملاحظـاً أثـار جانبيـة **1-** تعرّف على الخلل الذي ارتكبـه يوسـف وتوقّع أثاره على كل مـن : المحـرّك ، المصباح ، البطارية. **2-** مثّل النموذج الدوراني للتيار الكهربائـي على المخطط. **3-** اشرح سبب بنشوب الحرائق في المنشـآت. **4-** قدّم نصائح ليوسف من أجل حمايـة منشـأة كهربائية. 	يوظّـف مكتسـباته القبليـة (المعرفية و المنهجية) يقرءون نص الوضعية، ثـم يحللـون ويسـتخرجون المعطيات يفكرون في كل الفرضيات والحلول الممكنة. يوظفـون كـل السـندات المعطـاة و مكتسـباتهم القبلية لحل الوضعية.

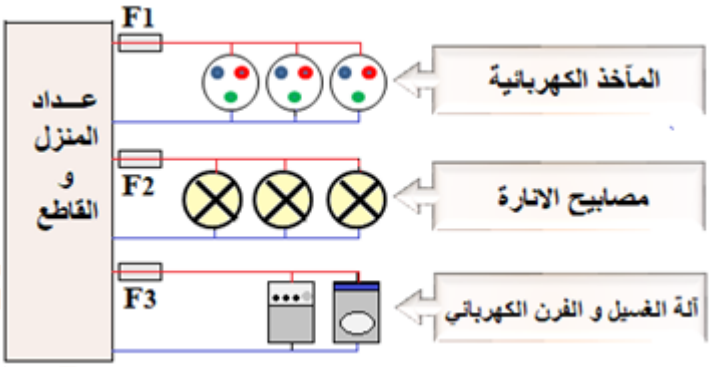
المعايير	المؤشرات
التّرجمـة السّـليمة للوضعية (الوجاهة) (فهم المتعلم لما هو مطلوب منه)...2ن	يتعرّف على الخلل في الدارة الكهربائية و يتوقع أثار استقصار الدارة يتعلّم حصر المشكل وإيجاد مجموعة من الفرضيات تقوده في الأخير الى الحل. يقدّم برتوكولا تجريبيا بالأدوات والسندات المتوفرة ليبرهن عن صدق فرضية ما. يحدّد موقف اتجاه المشكل بتقديم نصائح
الاستخدام السليم لأدوات المادة توظيف المتعلم لموارده المكتسبة المرتبطة بالمادة في حل الوضعية 03ن	1- أثار استقصار دارة يوسف المحرك لا يشتغل المصباح لا يتوهج البطارية تسخن ثم تتلف  **2-** تمثّيل النموذج الدوراني للتيار الكهربائي **3-** عند حدوث الاستقصار تسخن أسلاك التوصيل فترتفع درجة حرارتها، ممّا يؤدي إلى انصهار العوازل البلاستيكية و اشتعالها. **4-** نصائح لتجنب الدارة المستقصرة نزع السلك الناقل و فتح القاطع أثناء الصيانة تغليف الأسلاك العارية استخدام منصهرة، استعمال القاطع عدم تركيب عدة أجهزة في مأخذ واحد
الانسجام 01ن	التعبير بلغة علمية سليمة. الإبداع والتسلسل المنطقي في الاجابة والافكار.
الاتقان...01ن	تنظيم الورقة ووضوح الخط (تميز إجابة المتعلم و ظهور الفوارق الفردية)

الاستـــاذة	المتوسطـــة	المستـــوى	المقطع	إدماج التعلمات	المدة
تاني سميرة	الشهيد فضيل اعمر بني سليمان المدية	الاولى متوسط	الظواهر الكهربائية	قراءة مخطط تركيبة كهربائية منزلية و صيانتها	1 ساعة



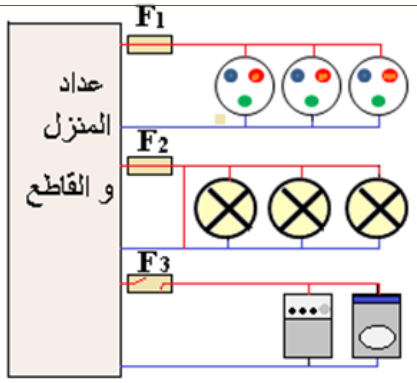
المعارف و مواضيـع الادماج	◄ الدارة الكهربائية و استعمال مصباح التوهج ◄ أنواع الربط في الدارات الكهربائية (التسلسل- التفرع- المختلط) ◄ الدارة الكهربائية المستقصرة و تجنبها
الكفاءة العرضية المستهدفة من الادماج	◄ يستعمل الترميز العالمي للتعبير عن المقادير الفيزيائية و العناصر الكهربائية. ◄ يلاحظ و يستكشف و يحلل و يستدل منطقيا. ◄ ينمذج وضعيات للتفسير للتنبؤ و حل مشكلات و يعد استراتيجية ملائمة لحل وضعية مشكلة ◄ يستعمل مختلف أشكال التعبير: الأعداد و الرموز و الأشكال و المخططات و الجداول و البيانات.
السلوكات و القيم المستهدفة	◄ يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي ،فيلاحظ و يستكشف و يستدل منطقيا. ◄ يسعى الى توسيع ثقافته العلمية و تكوينه الذاتي.
العقبات المطلوب تخطّيها	◄ صعوبة ترجمة الوضعية التجريبية الى مخطط نظامي(استخدام الرموز النظامية) ◄ غياب فرصة الاختبار التجريبي لأن المطلوب هو تقديم منتوج دون التجريب.

أنشطـــة الاستـــاذ	أنشطـــة التلميـــذ
نص الوضعيـــة تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة) **1-** ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية والكهرو منزلية الممثلة في المخطط ،ثم وضّح دور عناصر الحماية. **2-** بيّن الحوادث التي تنتج عمّا يلي : ◄ استقصار أحد المصابيح ◄ انصهار العنصر F_3 **3-** اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك **السنـــدات** (رسم ص98 من الكتاب المدرسي)  	◄ يوظـــف المكتســـبات القبليـــة (المعرفية و المنهجية) ◄ يحلـــل الوضـــعية و يســـتخرج المعطيات. ◄ يفهم التعليمة المعطاة. ◄ يفكر في كل الوضعيات المحتملة. ◄ يستخدم المعطيات المتوفرة في السند. ◄ يختار الوضعية التي توافق المطلوب. ◄ يعرض منتوجه بشكل مخططات نظامية مرفقة بالشرح المناسب. ◄ يعمل باستقلالية قدر الامكان. 

المعايير	المؤشرات
الترجمة السليمة للوضعية	◄ يتعلم حصر المشكل وإيجاد مجموعة من الفرضيات تقوده الى الحل. ◄ يقدم تركيبات و مخططات بالرموز والالوان ليبرهن عن صدق فرضيته. ◄ يختار عنصر الحماية المناسب لحماية الشخص أو التجهيز . ◄ يجري صيانة لادارة كهربائية (اكتشاف الخطأ و تصحيحه)
الاستخدام السليم لأدوات المادة	**1- جرد الأجهزة و عناصر الحماية** غسالة كهربائية ، فرن كهربائي ، مآخذ ، مصابيح كهربائية ، عداد كهربائي ، قاطع كهربائي ، اسلاك ناقلة ◄ **عناصر الحماية:**  **القاطع** و دوره حماية الشبكة المنزلية من الدارة القصيرة و الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي  **المنصهرات** و دورها حماية الأجهزة الكهربائية عند حدوث الدارة القصيرة أو عند الارتفاع المفاجئ لشدة التيار الكهربائي. **1- الحـــوادث الناتجـــة** ◄ استقصار احد المصابيح يؤدي إلى انطفاء البقية و انصهار المنصهرة F_2 فتفتح الدارة الكهربائية. ◄ انصهار العنصر F_3 يؤدي الى توقف الغسالة الكهربائية و الفرن عن الاشتغال لان الكهرباء لا تصل إليهما. **2- إصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم** ◄ للكشف عن وجود الكهرباء في ناقل نستخدم **كاشف الناقلية** ◄ غلق الدارة الكهربائية على مستوى الماخذ بتوصيل السلك المناسب ◄ تغليف مكان تماس الأسلاك الكهربائية **بشريط عازل** و استبدال **المنصهرة** F_2 بأخرى لها نفس الدلالة ◄ استبدال **المنصهرة** F_3 بأخرى لها نفس الدلالة. 
الانسجام	❁ التعبير بلغة علمية سليمة. ❁ التسلسل المنطقي في الاجابة والافكار.
الاتقان	❁ تنظيم الورقة ووضوح الخط . ❁ التميز – الابداع.

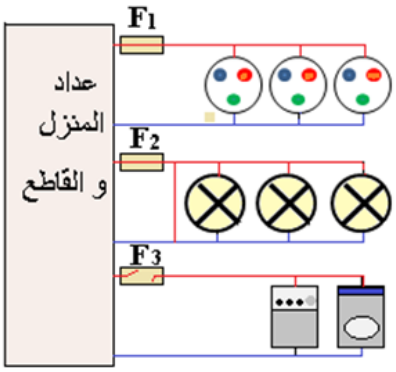
نص الوضعية : تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة)

1) ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية والكهرومنزلية الممثلة في المخطط ،ثم حدّد عناصر الحماية موضحا دورها.
2) أذكر الحوادث التي تنتج عمّا يلي :
   - استقصار أحد المصابيح
   - انصهار العنصر F_3
3) اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك



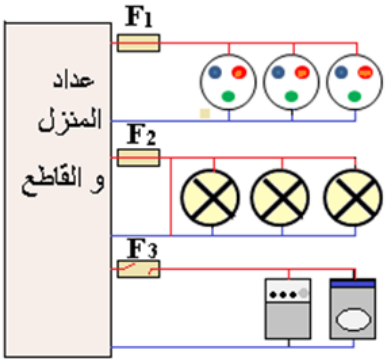
نص الوضعية : تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة)

1) ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية و الكهرو منزلية الممثلة في المخطط ،ثم حدّد عناصر الحماية موضحا دورها.
2) أذكر الحوادث التي تنتج عمّا يلي :
   - استقصار احد المصابيح
   - انصهار العنصر F_3
3) اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك



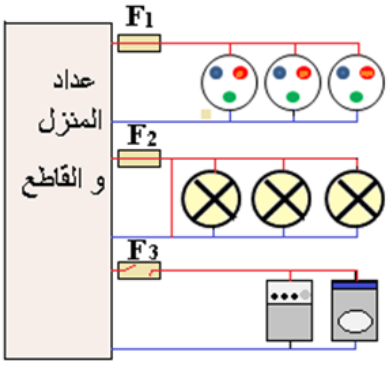
نص الوضعية : تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة)

1) ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية و الكهرومنزلية الممثلة في المخطط ،ثم حدّد عناصر الحماية موضحا دورها.
2) أذكر الحوادث التي تنتج عمّا يلي :
   - استقصار احد المصابيح
   - انصهار العنصر F_3
3) اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك



نص الوضعية : تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة)

1) ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية و الكهرومنزلية الممثلة في المخطط ،ثم حدّد عناصر الحماية موضحا دورها.
2) أذكر الحوادث التي تنتج عمّا يلي :
   - استقصار احد المصابيح
   - انصهار العنصر F_3
3) اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك



نص الوضعية : تابع كريم رفقة والده عملية اصلاح الشبكة الكهربائية لمنزلهم (الوثيقة)

1) ساعد كريم في جرد الأجهزة الكهربائية و الكهرومنزلية الممثلة في المخطط ،ثم حدّد عناصر الحماية موضحا دورها.
2) أذكر الحوادث التي تنتج عمّا يلي :
   - استقصار احد المصابيح
   - انصهار العنصر F_3
3) اقترح طريقة لإصلاح الشبكة الكهربائية لمنزل كريم، مبرزا الأدوات اللّازمة لذلك

