

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس المفاتيح الكهربائية من الوحدة الخامسة

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الرابع](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 05:22:35 2023-02-28

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



## روابط مواد الصف الرابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

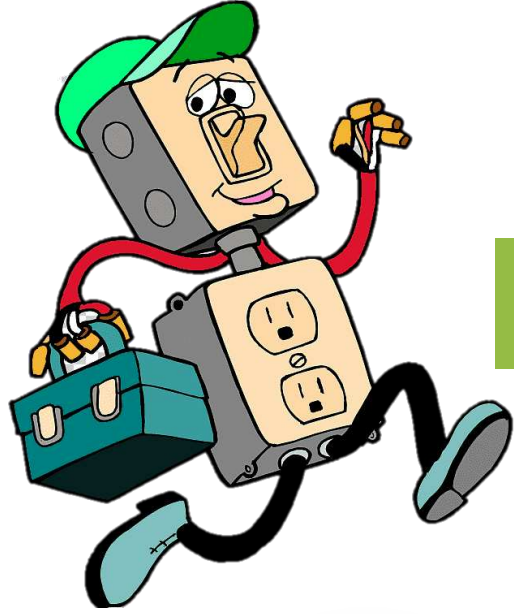
[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثاني

<a href="#">اختبار قصير ثالث نموذج ثاني في وحدة الكهرباء والمغناطيسية مع الحل</a>	1
<a href="#">اختبار قصير ثالث في وحدة الكهرباء والمغناطيسية</a>	2
<a href="#">اختبار قصير ثاني مع نموذج الإجابة</a>	3
<a href="#">واجب منزلي ثالث</a>	4
<a href="#">اختبار قصير مع نموذج الإجابة</a>	5

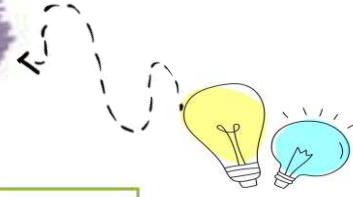


## ٥-٣ المَفَاتِيحُ الكَهْرَبَائِيَّةُ



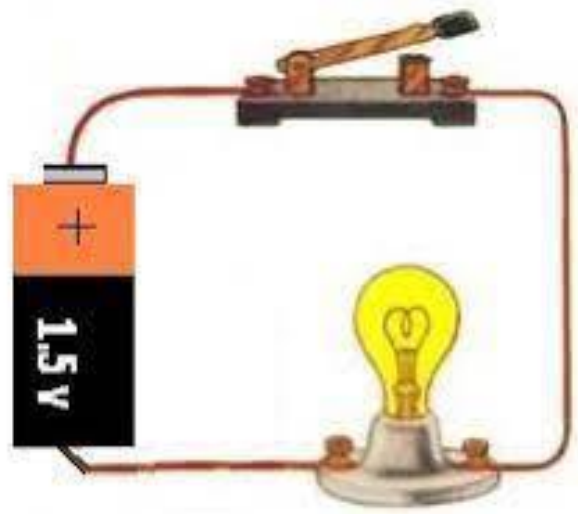


## الأهداف التعليمية



4Pm1 يُركَّب دوائر كهربائية كاملة  
باستخدام بطارية وسلك ومصابيح  
ومفتاح كهربائي.

4Pm2 يستكشف كيف أنّ الجهاز  
الكهربائي لن يعمل في حال وجود قطع في  
الدائرة الكهربائية.



## عبارات أستطيع



\* أستطيع أن أركب دائرة كهربائية بمفتاح كهربائي.

\* أستطيع أن أشرح كيف يمكن استخدام المفتاح الكهربائي في تشغيل الأجهزة الكهربائية أو إيقافها.



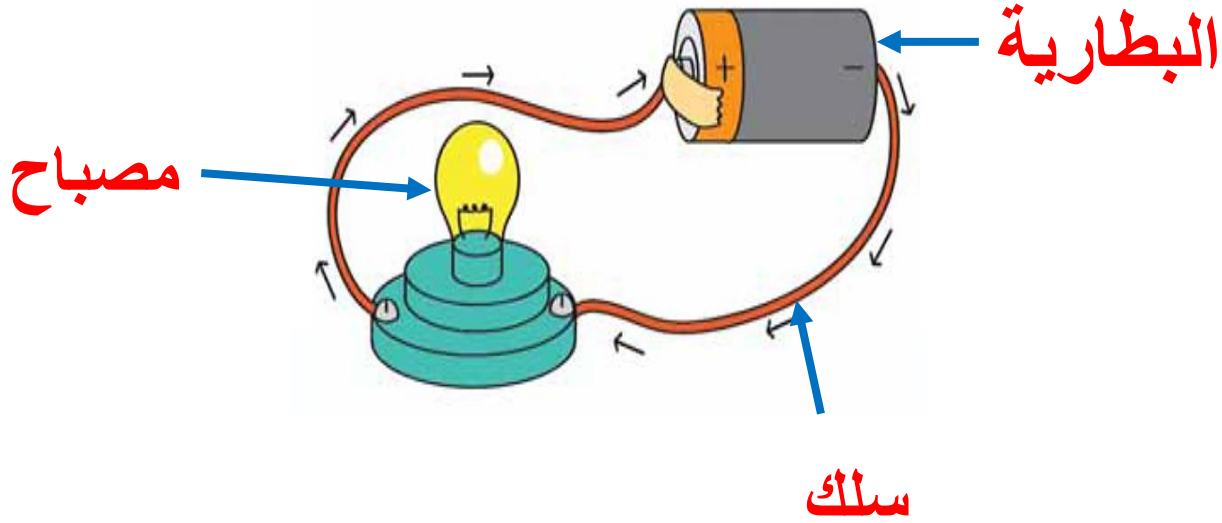


مُفْرَدَاتُ لِلتَّعَلُّمِ  
• المِفْتَاحُ الكَهْرَبَائِيُّ



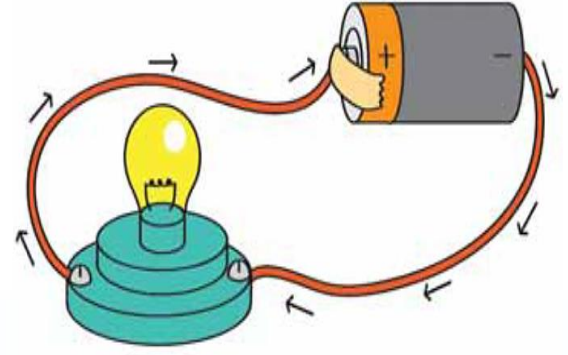
## التعلم القبلي

ما هي مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة؟



# التمهيد

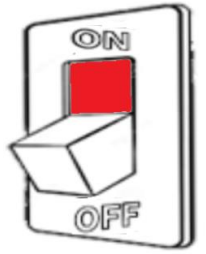




ما المكون الذي يجب علينا إضافته في  
الدائرة الكهربائية ليسهل علينا فتح  
وغلق الدائرة الكهربائية؟

**المفتاح الكهربائي**





توقع ما هي وظيفة المفتاح الكهربائي؟

فتح وغلق الدائرة الكهربائية



# فسر ماذا يحدث عند فتح وإطفاء المفتاح الكهربائي؟



عندما تفتح المفتاح الكهربائي  
تغلق الدائرة فيضيئ المصباح



عندما تطفئ المفتاح الكهربائي  
تقطع الدائرة فيطفئ المصباح

# المفتاح الكهربائي يشبه فكرة فتح وغلق صنبور الماء.

الدائرة الكهربائيّة



# صنع المفتاح الكهربائي.

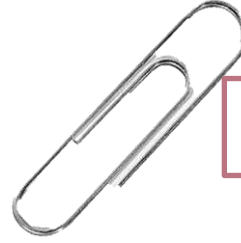
الهدف:

الاستقصاء

الأدوات:



قطعة خشبية



مشبك ورقي



سلكين



دبوسين  
معدنيين



سكين حاد

الامن والسلامة:



يتطلب هذا العمل سكيننا  
حاداً. فيجب الحذر

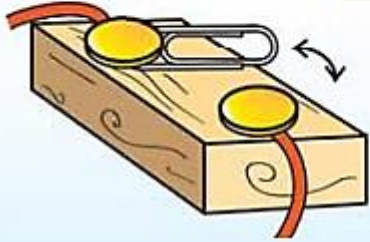
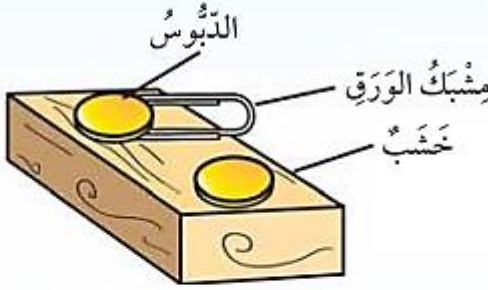
## الخطوات

١. ركب الأجزاء معا كما هو مبين في الشكل.

٢. أزل الغلاف البلاستيكي من أطراف كلا السلكين.

٣. لف احد أطراف كل سلك حول الدبوس كما هو مبين.

٤. اضغط على مشبك الورق الى ان يلمس الدبوس الاخر وبالتالي كونت دائرة كهربائية مغلقة ولقطع الدائرة الكهربائية قم برفع المشبك الورقي عن الدبوس.

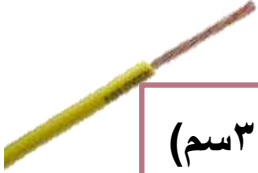


# الاستقصاء:

## الأدوات:

### الهدف:

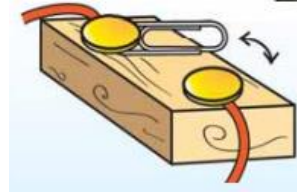
تركيب دائرة كهربائية مع مفتاح كهربائي



سلكين (٣٠سم)



بطارية



مفتاح كهربائي



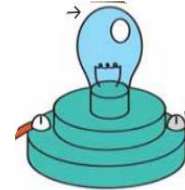
الامن والسلامة:

يتطلب هذا العمل  
سكينا حاداً. فيجب  
الحذر



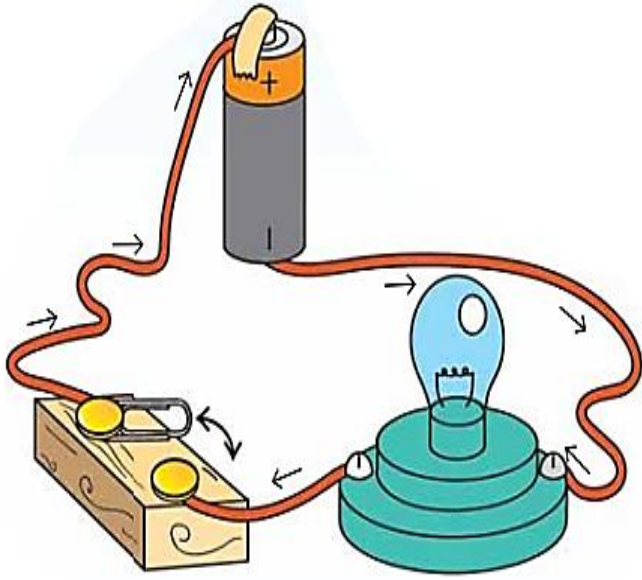
مقص

سكين حاد



مصباح مثبت  
على حامل

## الخطوات:



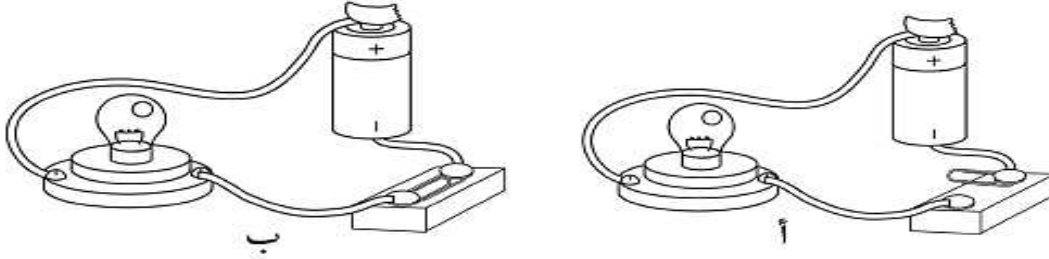
- ركب الدائرة الكهربائية كما هو مبين في الشكل.
- **توقع** ماذا سيحدث عندما تغلق المفتاح الكهربائي.
- اغلق المفتاح الكهربائي **لاحظ** المصباح ماذا يحدث؟
- اذا لم يضيئ المصباح تحقق من جميع التوصيلات في الدائرة الكهربائية.
- جرب مرة أخرى.

فِي هَذَا التَّمْرِينِ، سَوْفَ تُطَبِّقُ مَا تَعْرِفُهُ عَنِ الْمَفَاتِيحِ الكَهْرَبَائِيَّةِ.

١ مَا وَظِيفَةُ الْمِفْتَاحِ الكَهْرَبَائِيِّ فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ؟

**يسمح المفتاح الكهربائي بفتح الدائرة وغلقتها**

٢ انْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ:



فِي أَيِّ مِنَ الدَّائِرَتَيْنِ، (أ) أَمْ (ب)، سَوْفَ يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

**الدائرة ب لان المفتاح الكهربائي مغلق مما يسمح بمرور التيار**

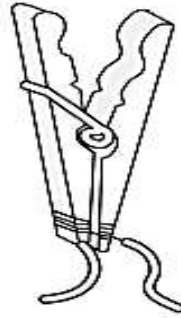


# ورقة عمل

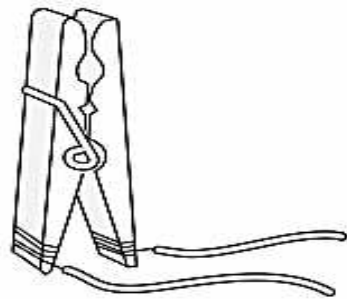
هَذَا مِفْتَاحٌ كَهْرَبَائِيٌّ بَدِيلٌ عَنِ الْمِفْتَاحِ الْكَهْرَبَائِيِّ الْمَوْصُوفِ فِي كِتَابِ التَّلْمِيذِ.  
إِنزَعْ مِقْدَارَ ( ٢ سَم ) مِنْ غِلَافِ طَرَفِي كُلِّ سِلْكٍ .

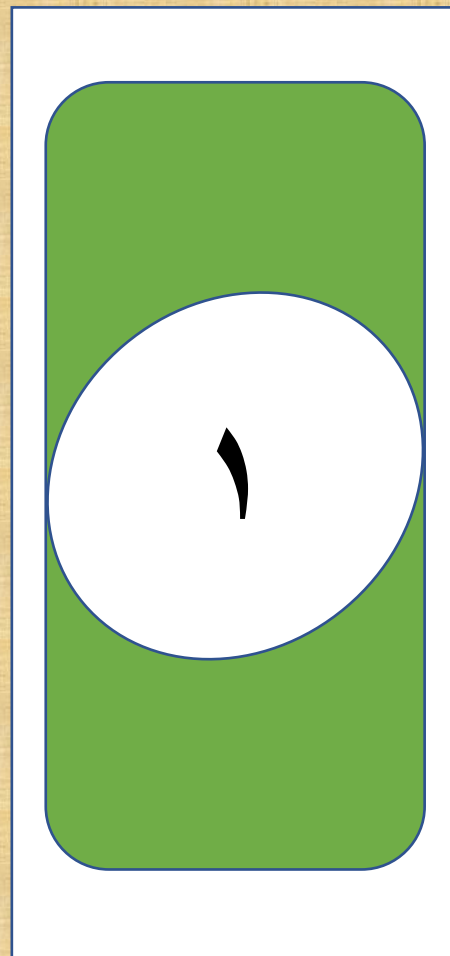
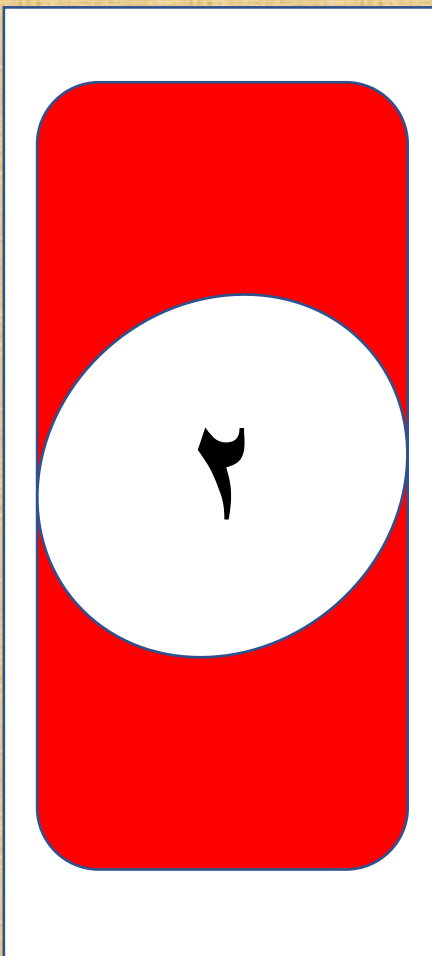
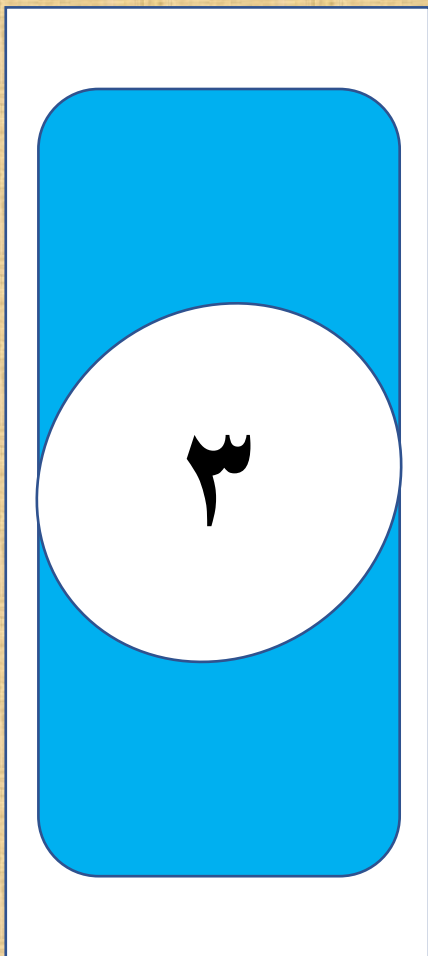
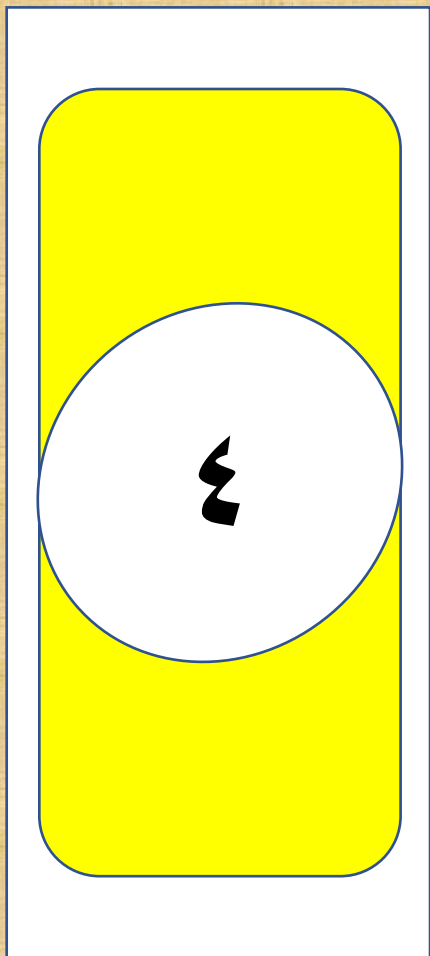
تَوَخَّ الحَذَرَ فِي حَالِ اسْتِخْدَامِ السَّكِينِ الحَادِّ .  
يَجِبُ الْقَصُّ عَلَى سَطْحٍ صُلْبٍ ، دَائِمًا قُصَّ بِالاتِّجَاءِ الْبَعِيدِ عَنْكَ .

يَجِبُ لَفُّ الطَّرَفِ الْمَنْزُوعِ الْغِلَافُ لِلْسِّلِكِ الْوَاحِدِ بِشِدَّةٍ حَوْلَ أَحَدِ أَطْرَافِ مِشْبِكِ الْمَلَايِسِ ، أَفْعَلِ  
الشَّيْءَ نَفْسَهُ مَعَ السِّلِكِ الْآخَرِ عَلَى الطَّرَفِ الْآخَرِ لِمِشْبِكِ الْمَلَايِسِ .



اسْتَخْدِمِ أَصَابِعَكَ لِدَفْعِ أَطْرَافِ الْمِشْبِكِ مَعًا لِفَتْحِهِ ، يَجْرِي ضَغْطُ طَرَفِي الْمِشْبِكِ وَالسِّلْكَيْنِ مَعًا .  
فَهَذَا يُغْلِقُ الْمِفْتَاحَ الْكَهْرَبَائِيَّ .



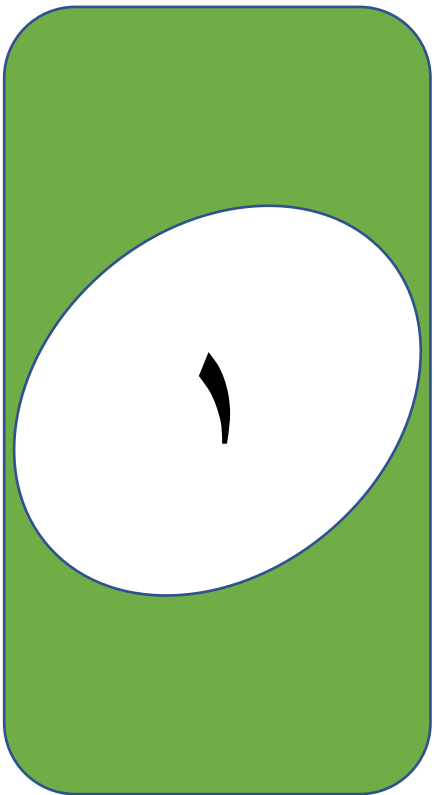


(١) لِمَاذَا يُضِيءُ الْمِصْبَاحُ حِينَمَا تُغْلَقُ الْمِفْتَاحُ الْكَهْرِبَائِيَّ؟

يكمل المفتاح الكهربائي المغلق الدائرة  
لتسري الكهرباء حول الدائرة



البداية



(٢) مَا الَّذِي يَتَوَجَّبُ عَلَيْكَ فِعْلُهُ مَعَ الْمِفْتَاحِ الْكَهْرِبَائِيِّ لِتَقْطَعَ الدَّائِرَةَ الْكَهْرِبَائِيَّةَ؟

افتح المفتاح الكهربائي لتقطع الدائرة

٢

البداية

(٣) ارسم الدائرة الكهربائية التي ركبته، سم الأجزاء: البطارية، السلك، المفتاح الكهربائي، المصباح، حامل المصباح.



البداية

(٤) لِمَاذَا تَحْتَاجُ إِلَى التَّحَقُّقِ مِنَ التَّوَصِيَّاتِ  
فِي حَالِ لَمْ يُضَيِّ الْمَصْبَاحُ؟

لتحديد مكان الخلل او اذا كان هناك قطع في الدائرة

النهاية

٤

## الاستنتاج:

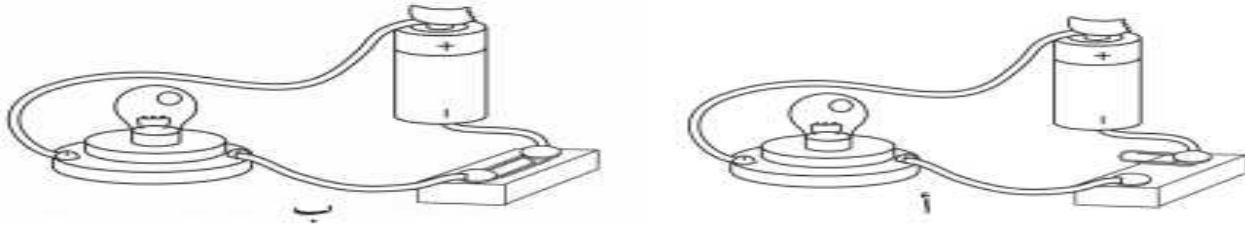


- عند غلق المفتاح الكهربائي يضيئ المصباح.
- عند فتح المفتاح الكهربائي ينطفأ المصباح.

في هذا التمرين، سوف تطبق ما تعرفه عن المفاتيح الكهربائية.

١ ما وظيفة المفتاح الكهربائي في الدائرة الكهربائية؟

٢ انظر إلى الصورة:



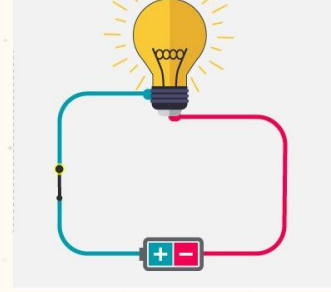
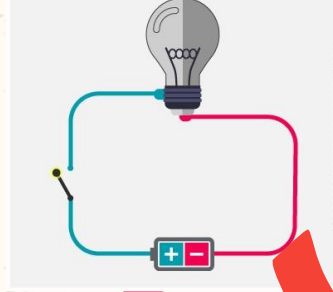
في أي من الدائرتين، (أ) أم (ب)، سوف يضيء المصباح؟ فسر إجابتك.

٣ ماذا نغني بقطع في الدائرة الكهربائية؟

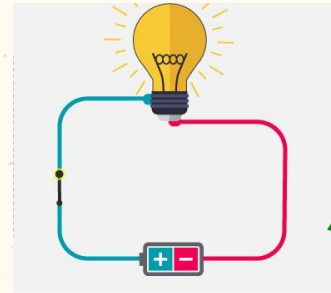
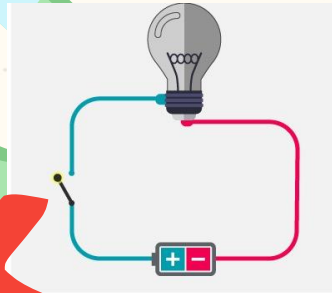
قطع الدائرة يحدث عندما تتوقف الكهرباء عن السريان يحدث هذا عند فتح المفتاح الكهربائي او عند وجود خطأ في التوصيلات للمكونات الكهربائية.



## الشكل الذي يمثل دائرة مغلقة



## الشكل الذي يضيئ فيه المصباح



سبب اضاءة المصباح في  
الدائرة المغلقة

انقطاع التيار الكهربائي

سريان التيار الكهربائي

عناصر الدائرة الكهربائية

جميع ما ذكر

بطارية وسلك

مصباح و قاطعة كهربائية

## ماذا تعلمت من درس اليوم؟

إِغْلَاقُ الْمِفْتَاحِ الْكَهْرَبَائِيِّ يُغْلِقُ الدَّائِرَةَ الْكَهْرَبَائِيَّةَ  
وَيَسْمَحُ بِسَرِيانِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ.

فَتْحُ الْمِفْتَاحِ الْكَهْرَبَائِيِّ يَقْطَعُ الدَّائِرَةَ الْكَهْرَبَائِيَّةَ؛ هَذَا  
يَعْنِي أَنَّ التَّيَّارَ لَنْ يَسْرِيَ.



# عبارات أستطيع

\* أستطيع أن أركب دائرة كهربائية بمفتاح كهربائي.

\* أستطيع أن أشرح كيف يمكن استخدام المفتاح الكهربائي في تشغيل الأجهزة الكهربائية أو إيقافها.



أشكركم على تفاعلکم و  
إلى اللقاء

