

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

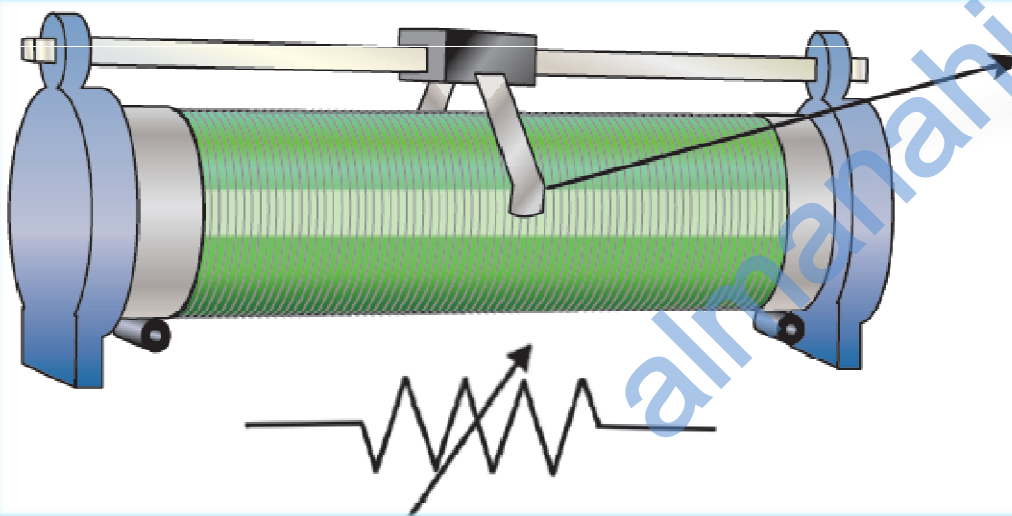
## 11-12 المقاومة الكهربائية

- بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
- أستطيع أن أشرح تأثير إضافة مكونات ذات مقاومة على التيار الكهربائي في دائرة التوصيل على التوالي.

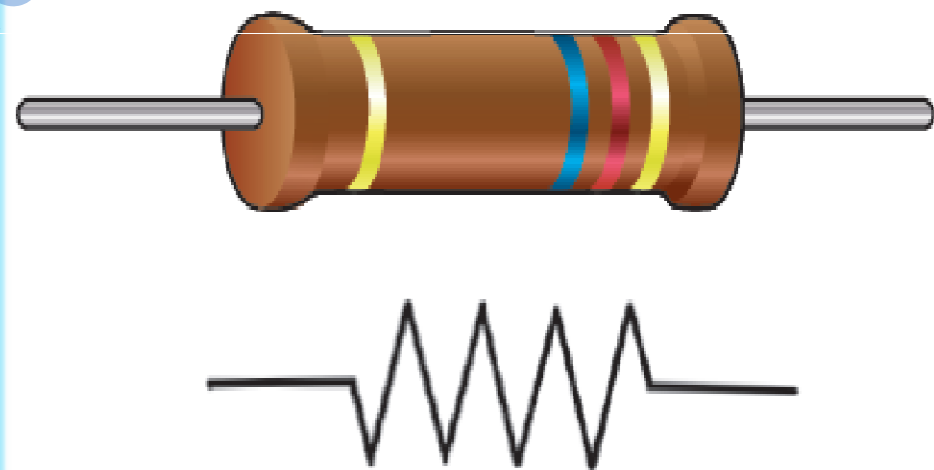
almanahj.com/om

□ توجد **مقاومة Resistance** في المصباح. كلما زادت المقاومة في الدائرة الكهربائيّة، يكون من الصعب على الخليّة أن تدفع الإلكترونات، وبذلك يكون التيار أضعف.

➤ توضّح الصور بعض أنواع المقاومات المستخدمة في الدوائر الكهربائيّة.



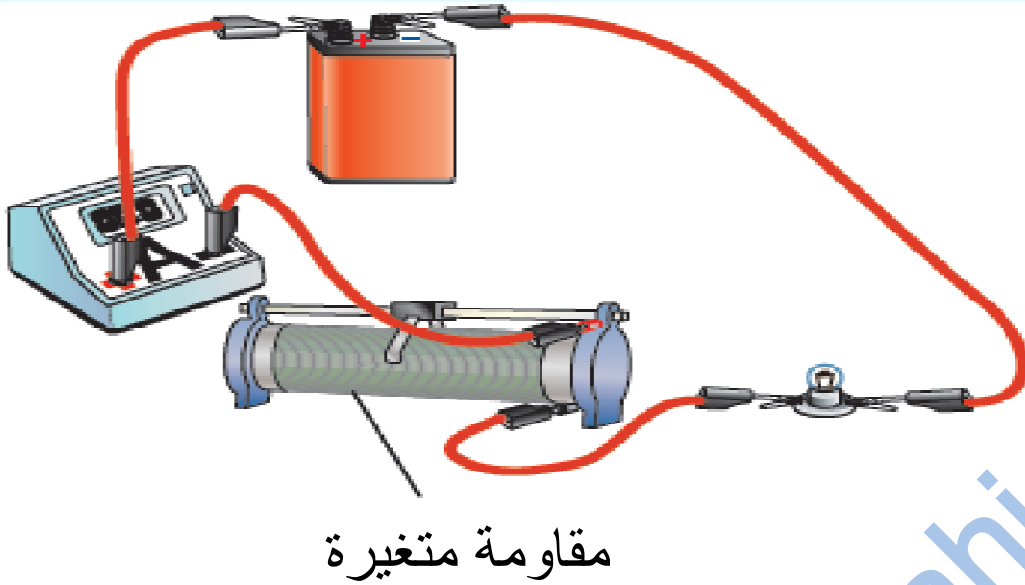
المقاومة المتغيرة Variable Resistor تسمح لك بالتحكّم في مقدار التيار في الدائرة الكهربائيّة.



المقاومة الثابتة Resistor يتم استخدامها لجعل التيار أضعف في الدائرة الكهربائيّة.

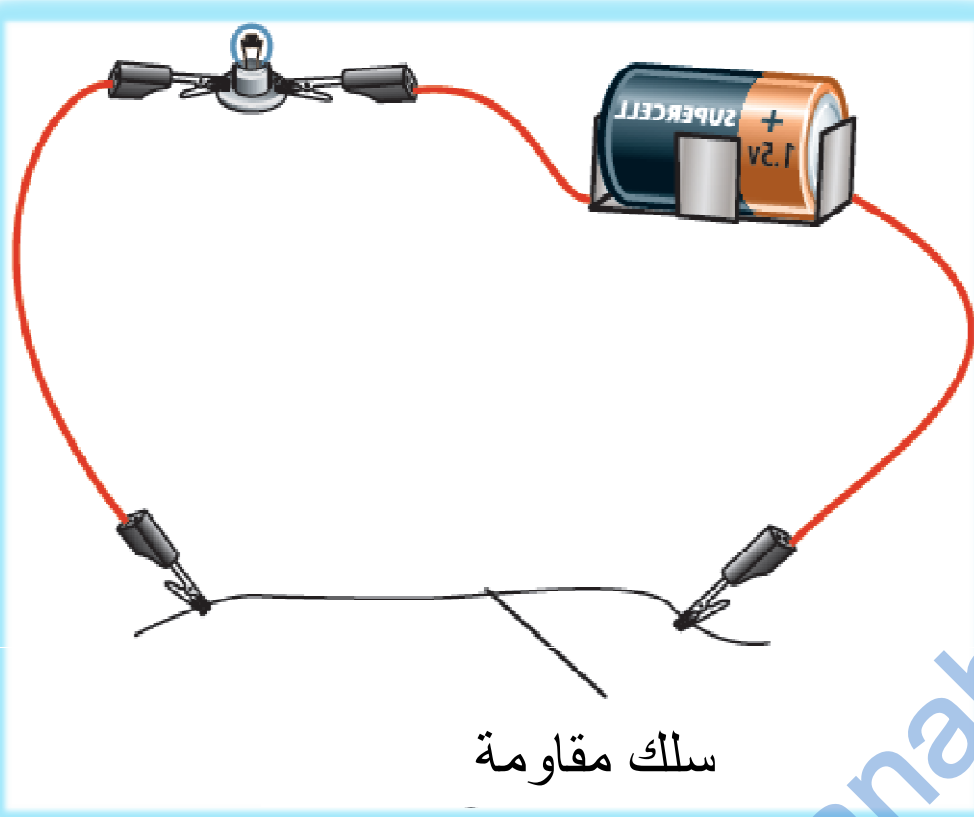
## نشاط 11-12 (أ) استخدام المقاومة المتغيرة

□ سيوضح لك مُعلّمك كيف يتم استخدام المقاومة المتغيرة لتغيير التيّار في الدائرة الكهربائيّة.



1. ارسم مخطّطًا لهذه الدائرة الكهربائيّة.
2. ماذا ستلاحظ عند تحريك منزلق المقاومة المتغيرة.
3. اشرح ما تلاحظه.

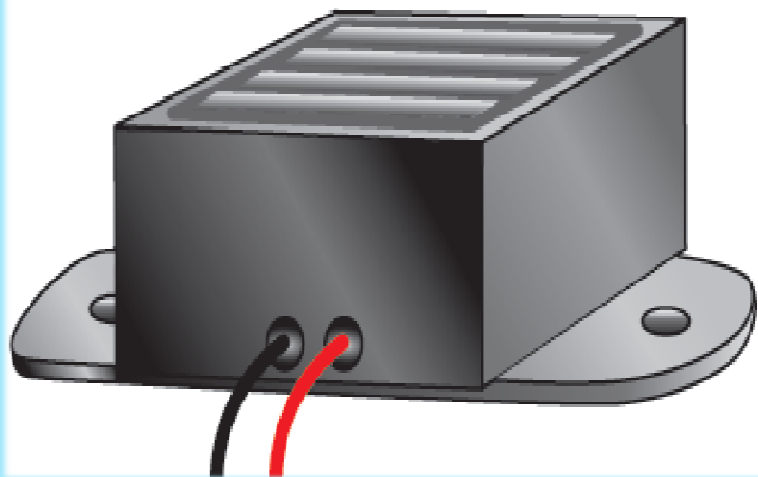
## نشاط 11-12 (ب) صنع مقاومة متغيرة بسيطة



- في هذه الدائرة الكهربائيّة الموضحة، تمّ توصيل مشبكين بطرفي سلك له مقاومة.
- كوّن الدائرة الكهربائيّة ولاحظ ما يحدث عند تحريك المشبكين على سلك المقاومة بحيث يقتربان من بعضهما أو يبتعدان.
- حاول أن تشرح ما تلاحظه.

## التيار والطاقة

- عندما تضغط على المفتاح في دائرة كهربائية بها مصباح، يبدأ سريان التيار في الحال. تبدأ الإلكترونات في التحرك في الدائرة الكهربائية بمجرد أن يتم إغلاق المفتاح الكهربائي.
- الخلية هي مصدر الطاقة في الدائرة الكهربائية، فهي مخزن للطاقة الكيميائية.
- ينقل التيار الطاقة من الخلية إلى المصباح.
- ترتفع حرارة المصباح ويضيء، ويكون المصباح مصدرًا للطاقة الضوئية والطاقة الحرارية.
- عند توصيل مكوّنين على التوالي في دائرة كهربائية، يكون تدفق التيار أصعب؛ فالمقاومة تكون أكبر، وبذلك يكون التيار أضعف.
- تحتاج الإلكترونات إلى طاقة لتتدفق خلال أي مكوّن له مقاومة.
- يقوم التيار بنقل الطاقة إلى المصباح حتى يضيء أو إلى الطنان الكهربائي حتى يصدر صوتًا.



1) يمكن أن تشغل الخلية (البطارية) الطنّان الكهربائيّ.

أ- اشرح سبب إصدار الطنّان الكهربائيّ للصوت بمجرد أن تكون الدائرة الكهربائيّة مغلقة.

ب- ما تغييرات الطاقة التي تحدث في هذه الدائرة الكهربائيّة؟

2) أ- ارسم مخطّطاً لدائرة كهربائيّة بخليتين ومقاومتين كهربائيّتين متصلتين على التوالي. أضف أميتر لقياس مقدار التيّار في الدائرة الكهربائيّة.

ب- أضف أسهما لتوضّح اتّجاه سريان التيّار الكهربائيّ في الدائرة الكهربائيّة.

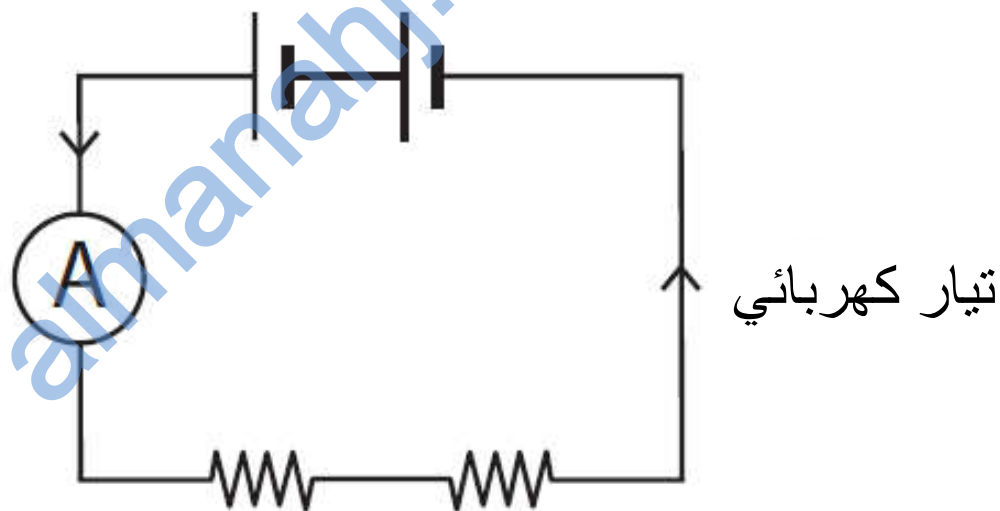
ج- اشرح لماذا تكون شدّة التيّار في الدائرة الكهربائيّة أكبر عند وجود مقاومة كهربائيّة واحدة فقط في الدائرة الكهربائيّة.

## حل الأسئلة ص 111

(1) أ- الأسلاك مليئة بالإلكترونات. عندما تكتمل الدائرة، تبدأ الإلكترونات في التحرك خلال الطنان الكهربائي، وهو ما يجعله يصدر ظنيًا.

ب- تتغير الطاقة الكيميائية للخلية إلى طاقة كهربائية في الدائرة ثم إلى طاقة صوتية في الطنان الكهربائي.

(2) (أ) و(ب)



ج- مقاومة كهربائية واحدة فقط، يعني وجود مقاومة أقل في الدائرة الكهربائية، فيكون التيار أقوى. ويسهل تدفق الإلكترونات في الدائرة.



## □ المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

○ يجب أن لا نخلط بين التيار والطاقة حيث أن:

■ التيار هو تدفق للجسيمات المشحونة (الإلكترونات)، والتي لا يمكن أن تُستهلك. يتحرك التيار في الدائرة الكهربائية بأكملها.  
■ الطاقة تنتقل من الخلية إلى المكونات الأخرى.

## □ ملخص

■ المكونات التي لها مقاومة تجعل التيار أضعف في الدائرة الكهربائية.

■ عند توصيل المكونات على التوالي، تصبح المقاومة أكبر في الدائرة الكهربائية ولذلك يكون التيار أضعف.

■ تدفع الخلية الإلكترونية لتسري في الدائرة الكهربائية، وتنتقل الإلكترونات الطاقة إلى مكونات الدائرة الكهربائية.