



حل أسئلة الكتاب الباقية الثانية

من صفحة 111 إلى صفحة 199



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ السُّؤَالَيْنِ 1 وَ2.

*1 لِمَ المَصَابِيحُ ضِمَّنَ هَذِهِ الدَّائِرَةَ الكَهْرِبَائِيَّةَ غَيْرَ مُضَاءَةٍ؟



صفحة
111



- (أ) لا يوجد خلية كهربائية أو بطارية.
 (ب) المفتاح الكهربائي مفتوح.
 (ج) المفتاح الكهربائي مغلق.
 (د) المصابيح غير موصولة بواسطة أسلاك.

*2 لماذا تُعَدُّ هَذِهِ الدَّائِرَةُ الكَهْرِبَائِيَّةُ دَائِرَةً مَوْصُولَةً عَلَى التَّوَالِي؟

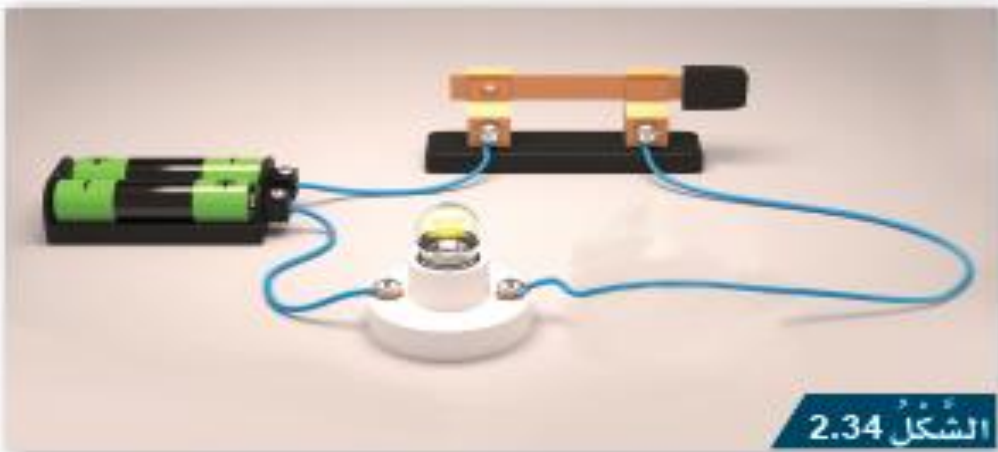


(أ) تَتَضَمَّنُ مِصْبَاحًا كَهْرِبَائِيًّا وَاحِدًا.

(ب) لا يوجد انفصال ضمن الدائرة الكهربائية.

(ج) المفتاح الكهربائي مغلق.

(د) تَتَضَمَّنُ مَسَارًا وَاحِدًا.



صفحة
112

*3 أَيُّ مِنْ هَذِهِ الدَّوَائِرِ الكَهْرِبَائِيَّةِ مَوْصُولَةٌ عَلَى التَّوَالِي؟



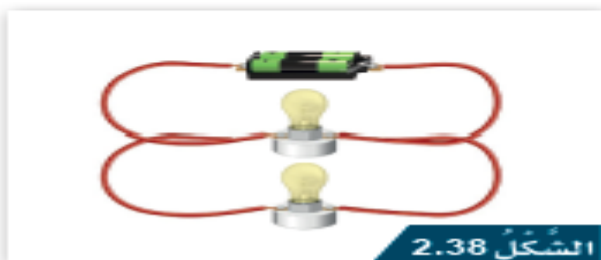
3



(ج)



(أ)

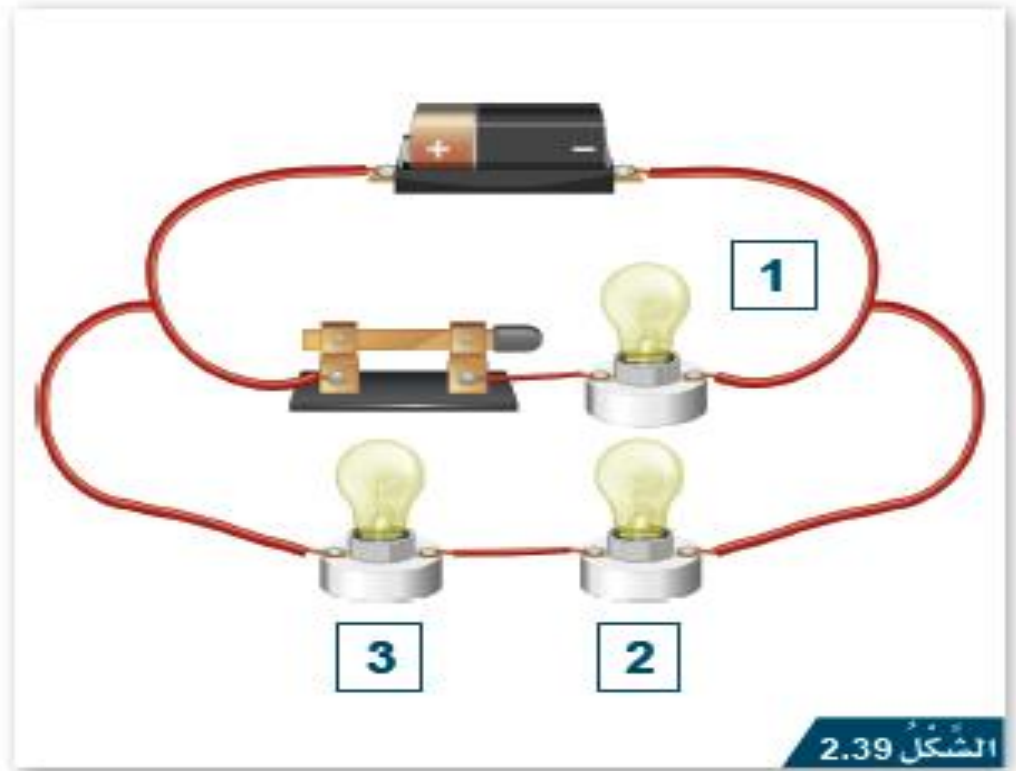


(د)



(ب)

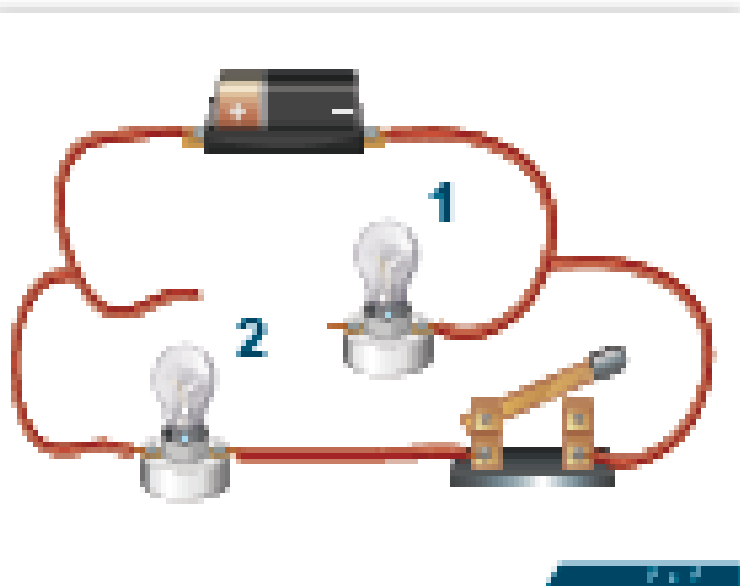
يتحكم المفتاح في
المصباح 1 لأنهما
موجودان في المسار
نفسه أما المصباحان 2
و3 في مسار مختلف



الشكل 2.39

5 أَعِدُّ إِنَّ كَانَ كُلُّ مِنَ الْمِصْبَاحِينَ الْكَهْرِبَائِيِّينَ فِي هَذِهِ الدَّائِرَةِ الْكَهْرِبَائِيَّةِ سَيُضِيءُ أَمْ لَا. أَذْكَرُ سَبَبَ ذَلِكَ.

صفحة
113



لن يضيئ

المصباح (1):

السبب:

موجود في مسار غير مكتمل

لن يضيئ

المصباح (2):

السبب:

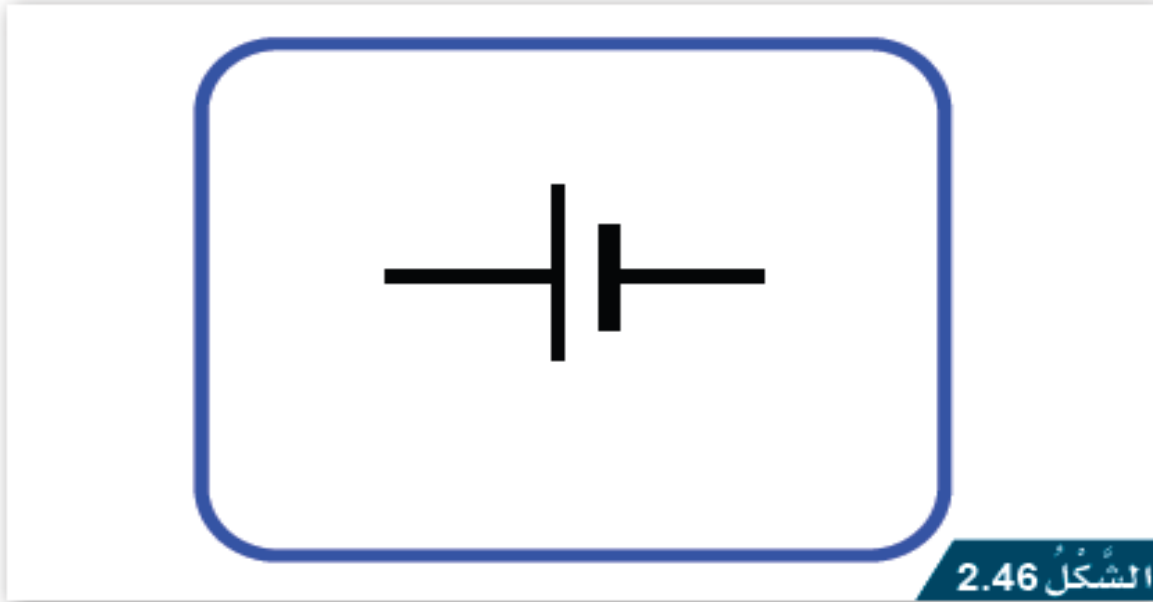
موجود في مساريحتوي على مفتاح مفتوح

6 أعد ورسم الدائرة الكهربائية المترجمة هي السؤال 5 مُجَرِّبًا التَّجَدُّلاتِ التَّالِيَةَ كَمَا تُضِيءُ جَمِيعَ الْمَصَابِيحِ.



الشكل 2.40

*1 ماذا يُمثِّل الرَّمزُ المُبيِّنُ في الشُّكْلِ 2.46؟



الشُّكْلِ 2.46

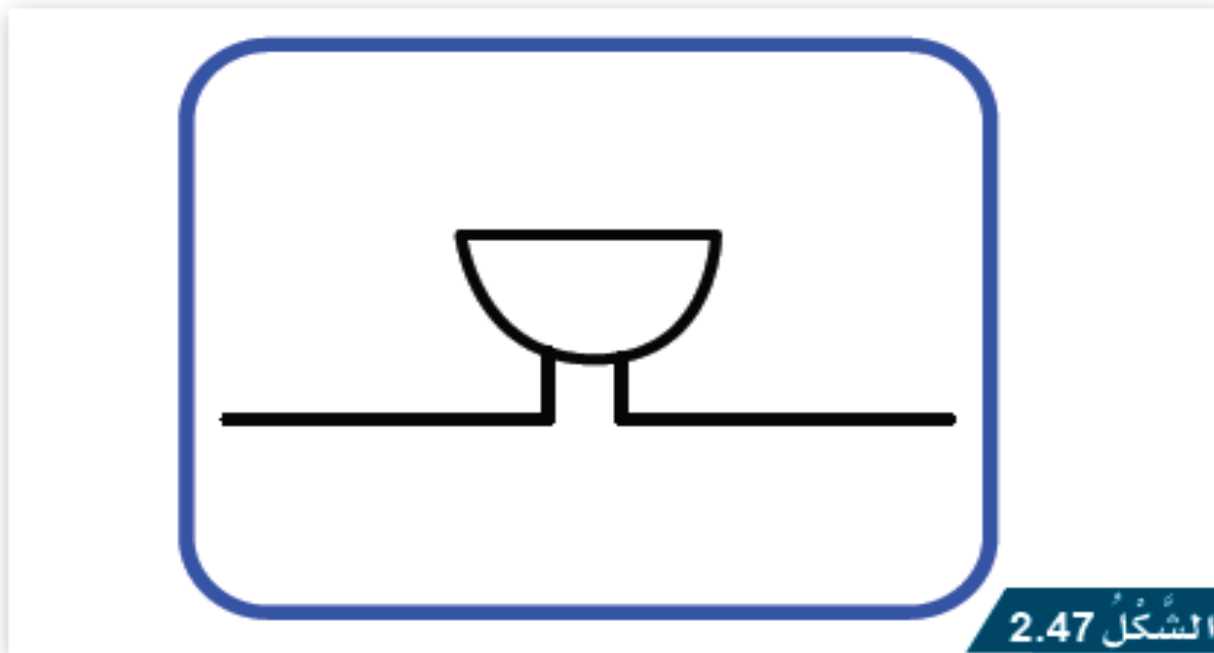
(ج) مِفْتَاحٌ كَهْرِبَائِيٌّ مَفْتُوحٌ

(أ) خَلِيَّةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ

(د) مِفْتَاحٌ كَهْرِبَائِيٌّ مَغْلَقٌ

(ب) بَطَّارِيَّةٌ

*2 ماذا يُمثِّل الرَّمزُ المُبيِّنُ في الشُّكْلِ 2.47؟



الشُّكْلِ 2.47

(ج) سِلْكٌ تَوْصِيلٍ

(أ) مِصْبَاحٌ كَهْرِبَائِيٌّ

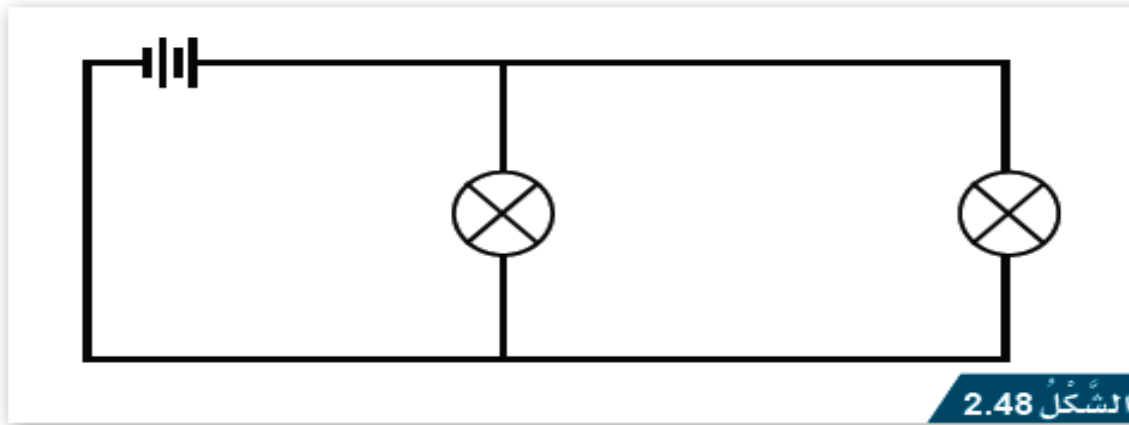
(د) مُحَرِّكٌ كَهْرِبَائِيٌّ

(ب) جَرَسٌ كَهْرِبَائِيٌّ

* 3

ما أَفْضَلُ وَصْفٍ لِلدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ المُبَيَّنَةِ فِي الشُّكْلِ 2.48؟

- (أ) دَائِرَةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ مَوْصُولَةٌ عَلَى التَّوَالِي تَحْتَوِي عَلَى بَطَّارِيَّةٍ وَمِصْبَاحَيْنِ كَهْرِبَائِيَّيْنِ .
- (ب) دَائِرَةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ مَوْصُولَةٌ عَلَى التَّوَازِي تَحْتَوِي عَلَى بَطَّارِيَّةٍ وَمِصْبَاحَيْنِ كَهْرِبَائِيَّيْنِ .
- (ج) دَائِرَةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ مَوْصُولَةٌ عَلَى التَّوَازِي تَحْتَوِي عَلَى خَلِيَّةٍ كَهْرِبَائِيَّةٍ وَمُحَرِّكَيْنِ كَهْرِبَائِيَّيْنِ .
- (د) دَائِرَةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ مَوْصُولَةٌ عَلَى التَّوَازِي تَحْتَوِي عَلَى خَلِيَّةٍ كَهْرِبَائِيَّةٍ وَمِصْبَاحَيْنِ كَهْرِبَائِيَّيْنِ .

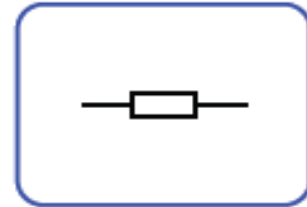


4 أَصِلْ بِخَطِّ بَيِّنٍ كُلَّ مُكَوِّنٍ وَاسْمِهِ الصَّحِيحِ .

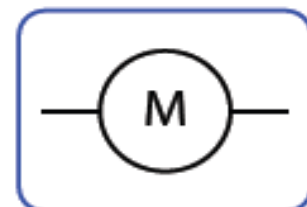
سِلْكُ تَوْصِيلٍ

مُحَرِّكٌ كَهْرِبَائِيٌّ

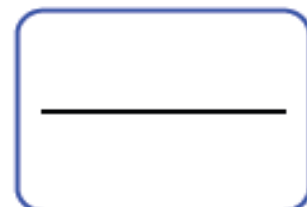
مُقَاوِمٌ كَهْرِبَائِيٌّ



الشُّكْلِ 2.49

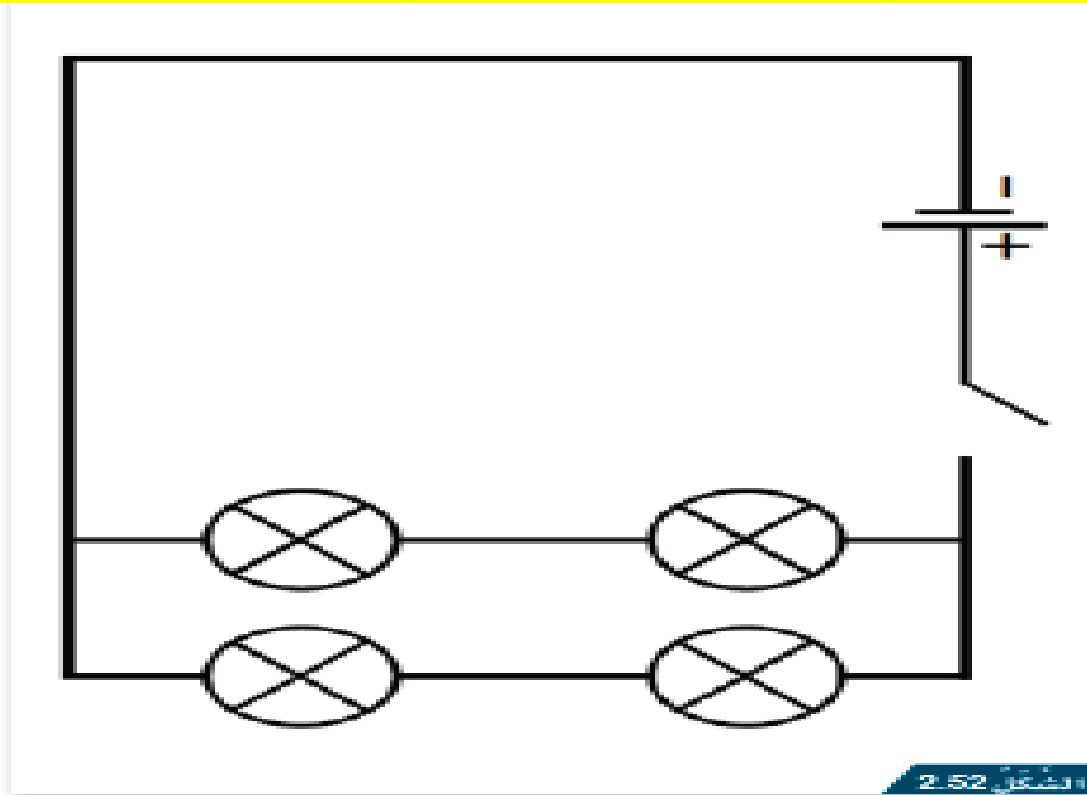


الشُّكْلِ 2.50



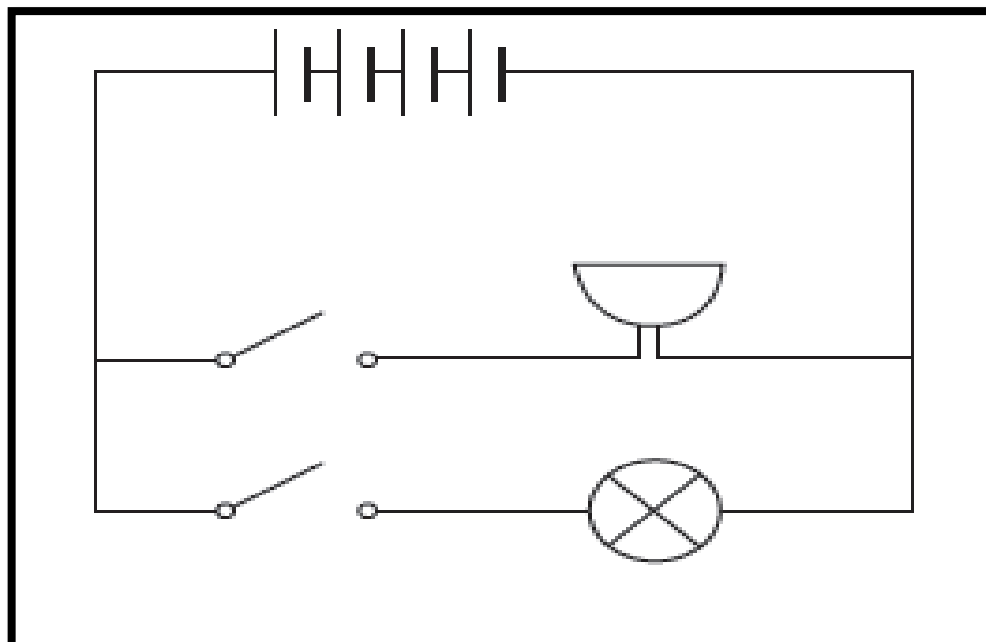
الشُّكْلِ 2.51

خلية - مفتاح - 4 مصابيح - أسلاك توصيل



صفحة
122

6 أَرَسِّمُ مَخَطَّطَ دَائِرَةِ كَهْرِبَائِيَّةٍ مَوْصُولَةٍ عَلَى التَّوَازِي لَهَا فُرْعَانِ. تَتَّصِفُ الدَّائِرَةُ الْكَهْرِبَائِيَّةُ بِطَارِيَّةٍ مِنْ 4 خَلَايَا كَهْرِبَائِيَّةٍ. تَتَّصِفُ أَيْضًا جَرَسًا كَهْرِبَائِيًّا وَمِصْبَاحًا كَهْرِبَائِيًّا يَتِمُّ التَّحَكُّمُ فِيهِمَا بِشَكْلِ مُسْتَقِلِّ.

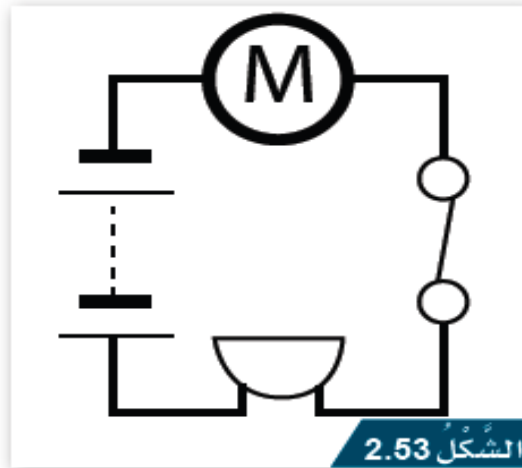


صفحة
123



أختر الإجابة الصحيحة عن الأسئلة 1 إلى 4.

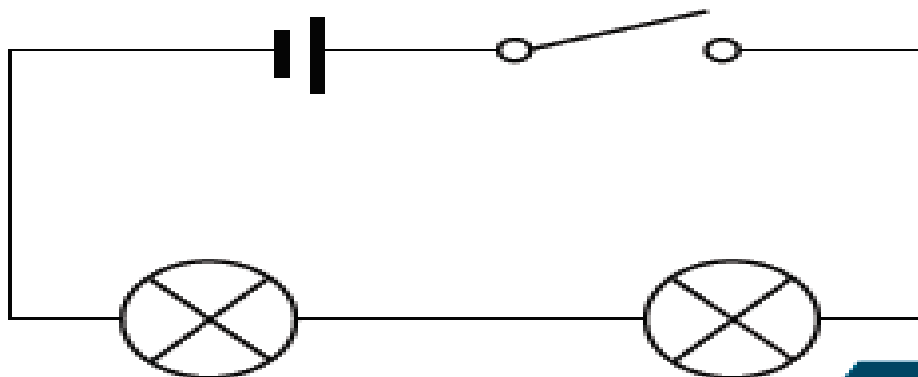
1 ما المكونات التي أحتاج إليها لأبني الدائرة الكهربائية الآتية؟



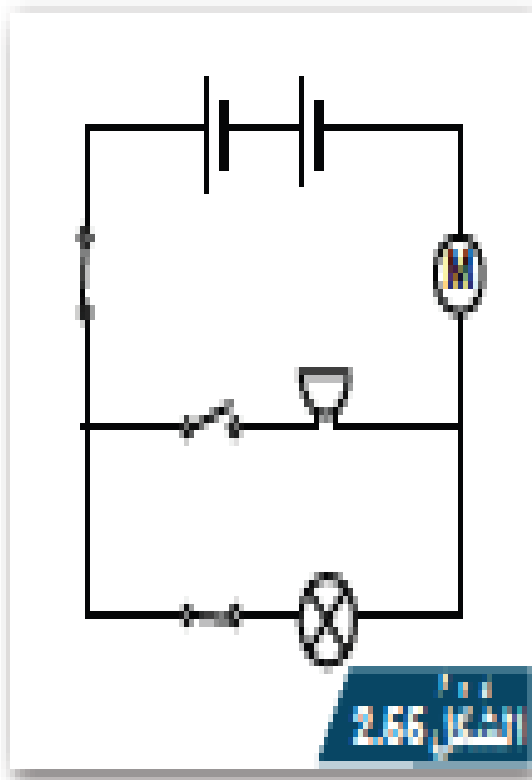
- (أ) خليتان كهربائيتان ومفتاح كهربائي ومصباح كهربائي ومحرك كهربائي وأسلاك
- (ب) خليتان كهربائيتان ومفتاح كهربائي ومحرك كهربائي وجرس كهربائي وأسلاك
- (ج) خلية كهربائية ومصباح كهربائي ومحرك كهربائي وجرس كهربائي وأسلاك
- (د) خليتان كهربائيتان ومحرك كهربائي وجرس كهربائي ومفتاح كهربائي

*2 ما الذي يلزم لجعل هذه الدائرة الكهربائية تعمل؟

- (أ) إزالة مصباح كهربائي واحد
- (ب) إضافة بطارية
- (ج) إضافة مفتاح كهربائي
- (د) إغلاق المفتاح الكهربائي

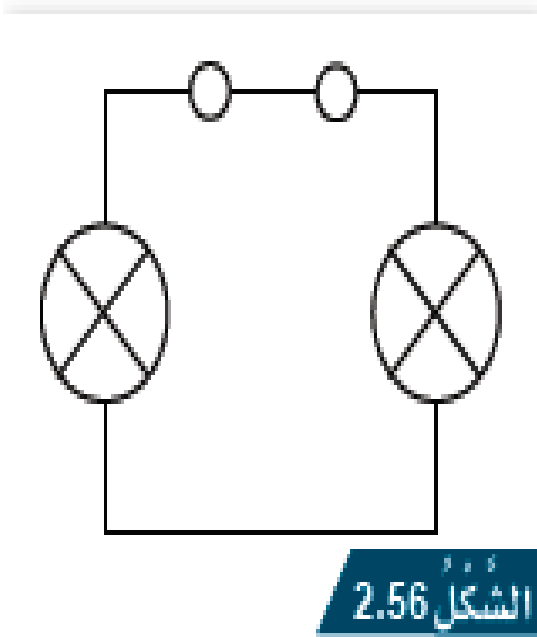


3 * أي المكونات الآتية سوف تعمل بشكل صحيح في هذه الدائرة الكهربائية؟



- (أ) المصباح الكهربائي والمحرك الكهربائي
- (ب) المحرك الكهربائي والجرس الكهربائي
- (ج) المصباح الكهربائي والجرس الكهربائي
- (د) المصباحان الكهربائيان

4 ما التغييرات اللازمة لجعل هذه الدائرة الكهربائية تعمل بشكل صحيح؟



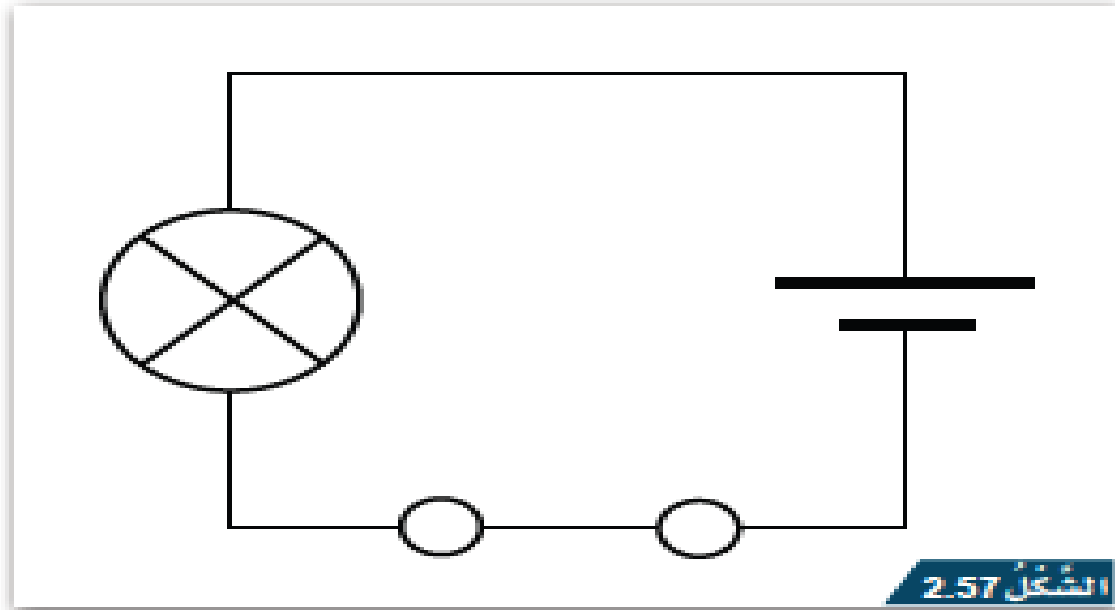
- (أ) إزالة أحد المصباحين الكهربائيين
- (ب) إضافة جرس كهربائي
- (ج) إضافة خلية كهربائية
- (د) إغلاق المفتاح الكهربائي

* 5 أحدد إن كان المصباح في الدائرة الكهربائية سيضيء، وأذكر أسباب ذلك.

إن المصباح الكهربائي سوف يضيء / لن يضيء. **يضيء**

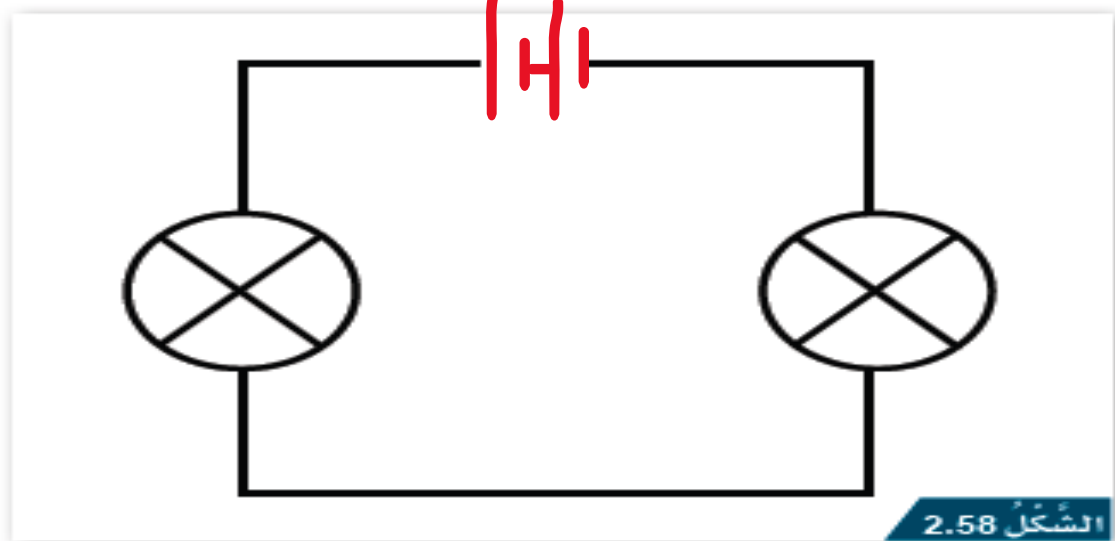
هذا لأن **لأن الدائرة مغلقة وتتضمن خلية كهربائية**

صفحة
132



* 6 أكمل مخطط الدائرة الكهربائية حتى أضيء المصباحين الكهربائيين.

صفحة
133



7 أدون شيئاً واحداً ينبغي أن يوجد في الدائرة الكهربائية شيئاً آخر لا ينبغي أن يوجد فيها حتى تعمل.

خلية أو بطارية
مفتاح كهربائي

■ ينبغي أن يوجد في الدائرة الكهربائية

■ لا ينبغي أن يوجد في الدائرة الكهربائية

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 4.

*1  أَيِّ مِنَ المَكُونَاتِ الكَهْرِبَائِيَّةِ الأَتِيَةِ يُنتِجُ حَرَكَةً؟

(أ) جَرَسٌ كَهْرِبَائِيٌّ

(ب) بَطَّارِيَّةٌ

(ج) مُقَاوِمٌ كَهْرِبَائِيٌّ

(د) مُحَرِّكٌ كَهْرِبَائِيٌّ

*2  أَيِّ مِنَ المَكُونَاتِ الكَهْرِبَائِيَّةِ الأَتِيَةِ يُصْدِرُ صَوْتًا؟

(أ) جَرَسٌ كَهْرِبَائِيٌّ


(ب) بَطَّارِيَّةٌ

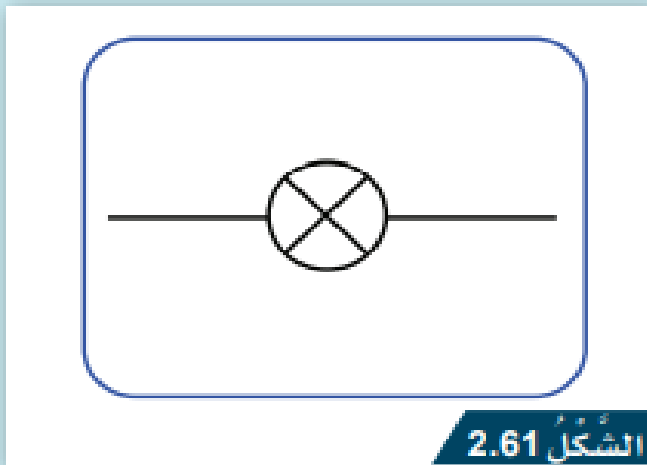
(ج) مُقَاوِمٌ كَهْرِبَائِيٌّ

(د) مُحَرِّكٌ كَهْرِبَائِيٌّ

صفحة

136

*3  أَيِّ مِنَ المَكُونَاتِ الكَهْرِبَائِيَّةِ الأَتِيَةِ يُمَثِّلُهُ الرَّمْزُ المُبَيَّنُ فِي الشُّكْلِ 2.61؟



(أ) خَلِيَّةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ.

(ب) مِصْبَاحٌ كَهْرِبَائِيٌّ.

(ج) مُحَرِّكٌ كَهْرِبَائِيٌّ.

(د) مُقَاوِمٌ كَهْرِبَائِيٌّ.

*4  أَيِّ مِنَ الشُّرُوطِ الأَتِيَةِ يُنْبَغِي تَحَقُّقُهَا حَتَّى تَعْمَلَ الدَّائِرَةُ الكَهْرِبَائِيَّةُ؟

(أ) أَنْ تَكُونَ مُغْلَقَةً وَفِيهَا مِصْبَاحٌ كَهْرِبَائِيٌّ.

(ب) أَنْ تَكُونَ مُغْلَقَةً وَفِيهَا خَلِيَّةٌ كَهْرِبَائِيَّةٌ.

(ج) أَنْ تَكُونَ مُغْلَقَةً وَفِيهَا بَطَّارِيَّةٌ.

(د) أَنْ تَكُونَ مُغْلَقَةً وَفِيهَا جَرَسٌ كَهْرِبَائِيٌّ.

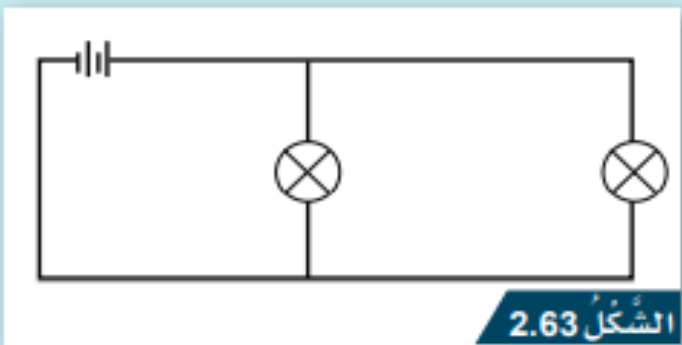
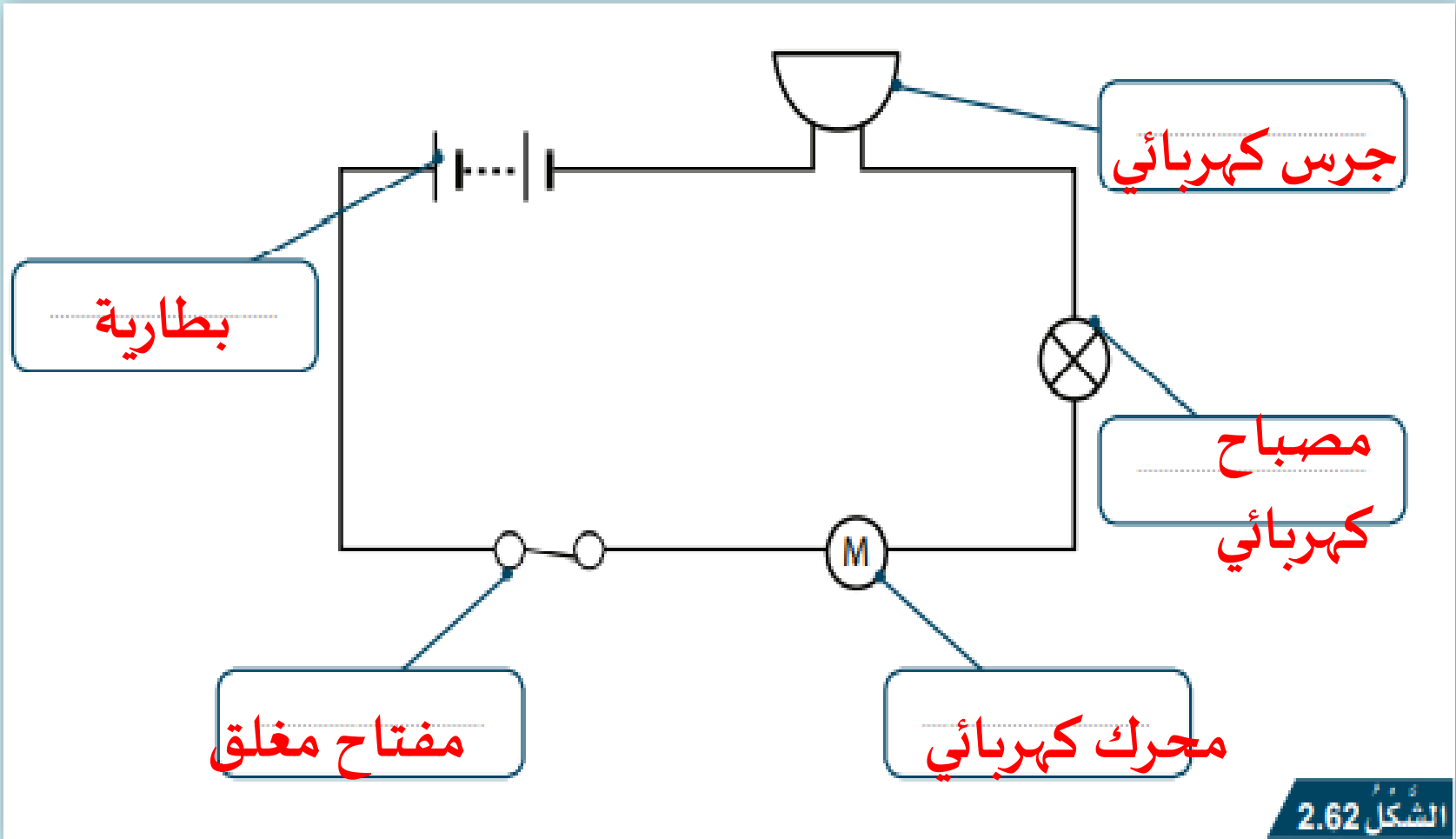
صفحة

137

أدُون أسماء المكوّنات على مخطّط الدائرة الكهربائيّة.



* 5



أفسّر سبب اعتبار الدائرة الكهربائيّة الواردة في الشكل 2.63 دائرة كهربائيّة موصولة على التوازي.



** 6

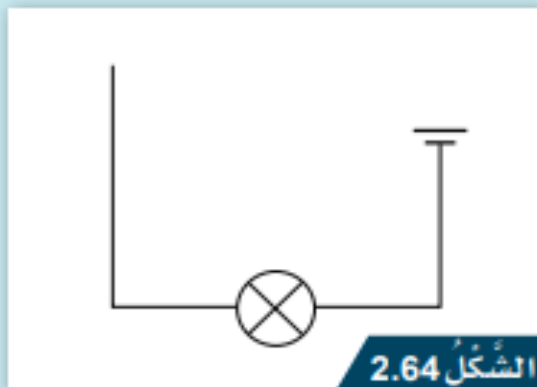
لأن بها أكثر من مسار، وفي كل مسار مصباح كهربائي

أفسّر لماذا لن يُضيء المصباح الموجود في هذه الدائرة الكهربائيّة.



*** 7

صفحة
138



لأن مكونات الدائرة الكهربائيّة غير متصلة

8*** يُمكنُ تَشْغِيلُ أَوْ إِيقَافُ تَشْغِيلِ المَصَابِيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ فِي شُوارِعِ الدُّوحَةِ، كُلُّ
عَلَى حَدِّة.



إِذا كانَ هُنَاكَ 10 مَصَابِيحَ كَهْرَبائِيَّةِ فِي شَارِعٍ واحِدٍ، فَكَمَ عَدَدُ المَفاتيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ المَطْلُوبَةِ؟
أشْرَحُ إِجابَتِي.

10 مفاتيح كهربائية، لأن كل مفتاح يتحكم في مصباح
واحد

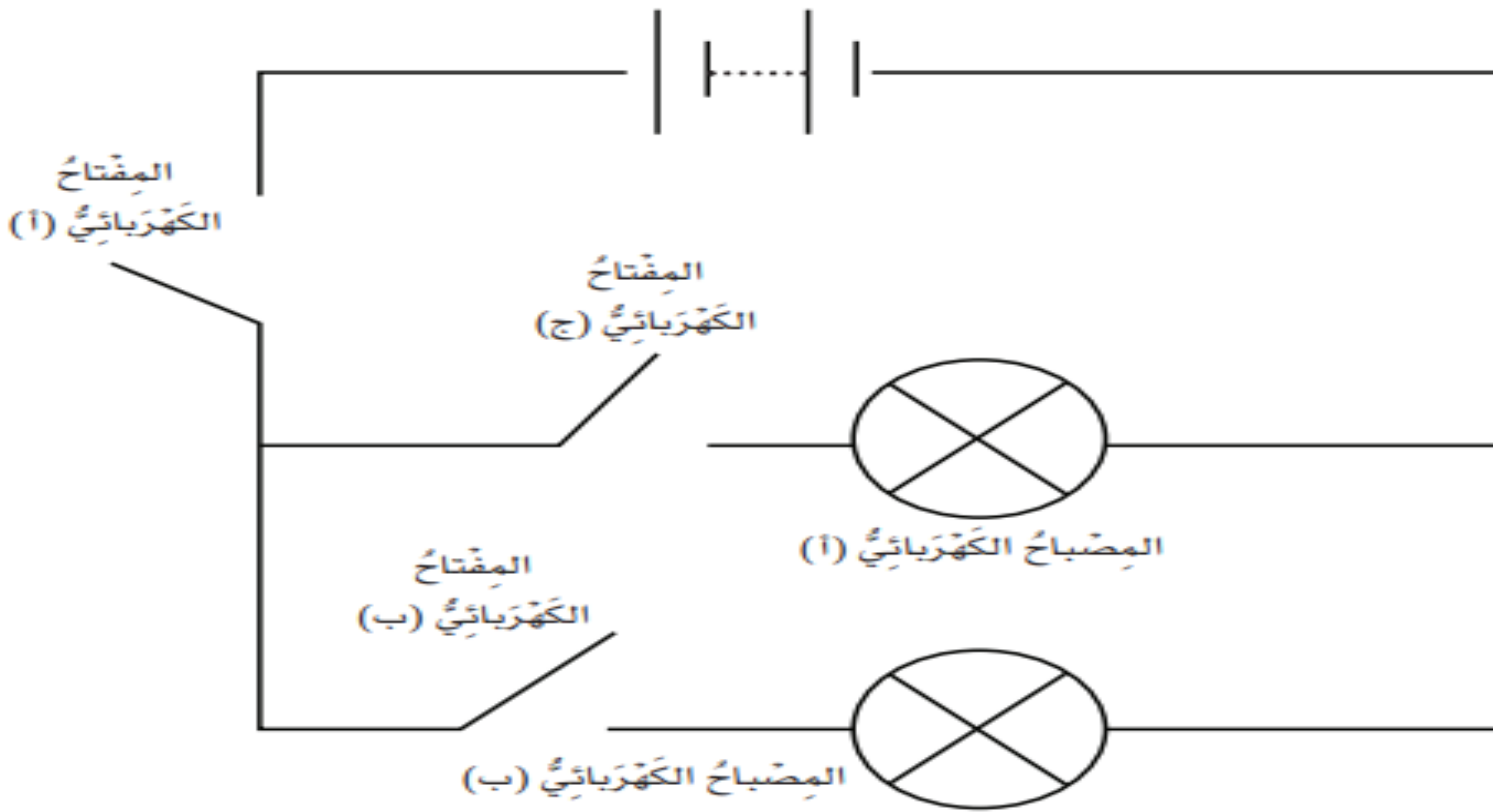
صفحة
139

9* أَشْرَحُ مِمَّ تَتكوَّنُ البَطَّارِيَّةُ، وَأُوضِحُ وَظِيفَتَها فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

من عدة خلايا متصلة، البطارية توفر الطاقة للدائرة الكهربائية



أُكْمَلُ الْجَدْوَلَ لِأَتَوَقَّعَ الْمَصَابِيحَ الْكَهْرِبَائِيَّةَ الَّتِي سَتُضِيءُ. تَمَّ إِكْمَالُ أَوَّلِ صَفِّ فِي الْجَدْوَلَ كَمِثَالٍ مُسَاعِدٍ.



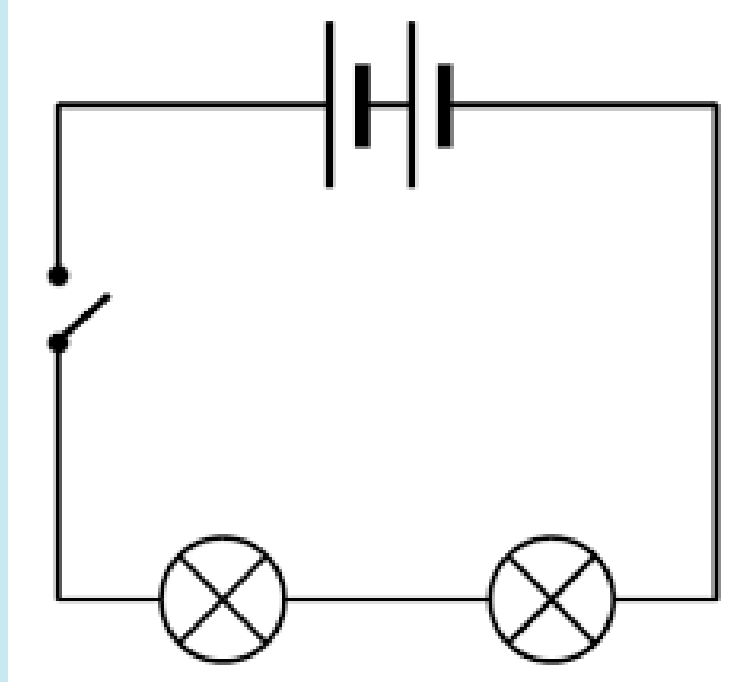
الشَّكْلُ 2.66

المِفْتَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ (أ)	المِفْتَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ (ب)	المِفْتَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ (ج)	المِصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ (أ)	المِصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ (ب)
مَفْتُوحٌ	مَفْتُوحٌ	مَفْتُوحٌ	لا يُضِيءُ	لا يُضِيءُ
مُغْلَقٌ	مُغْلَقٌ	مُغْلَقٌ	يُضِيءُ	يُضِيءُ
مُغْلَقٌ	مَفْتُوحٌ	مُغْلَقٌ	لا يُضِيءُ	يُضِيءُ
مُغْلَقٌ	مُغْلَقٌ	مَفْتُوحٌ	لا يُضِيءُ	لا يُضِيءُ
مُغْلَقٌ	مَفْتُوحٌ	مَفْتُوحٌ	لا يُضِيءُ	لا يُضِيءُ

11 أرسم دائرة كهربائية موصولة على التوالي فيها مصباحان كهربائيان.



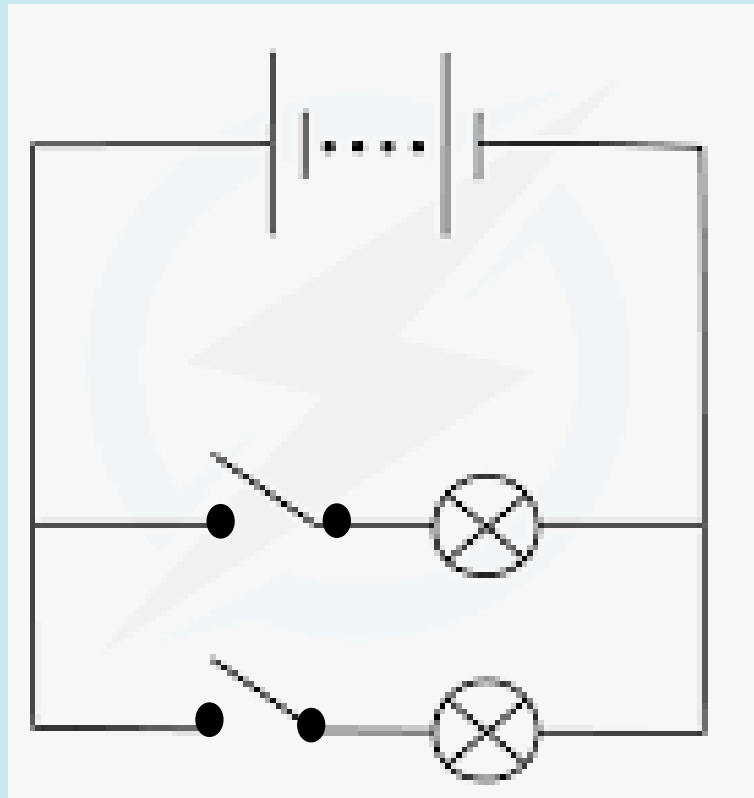
11



12 أرسم دائرة كهربائية فيها مصباحان كهربائيان يُمكن تشغيلهما وإيقاف تشغيلهما كل على حدة.



12





أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصُّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

* 1 ما وَحْدَةُ قِيَاسِ شِدَّةِ التِّيَّارِ الكَهْرِبَائِيِّ؟

(أ) فولت

(ب) نيوتن

(ج) أمبير

(د) كيلوجرام

صفحة

170

** 2 أَيُّ حَالَةٍ مِنَ الحَالَاتِ الآتِيَةِ تَزِيدُ شِدَّةَ التِّيَّارِ الكَهْرِبَائِيِّ؟

(أ) إضافةُ خَلَايَا كَهْرِبَائِيَّةٍ فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ بِالإِتِّجَاهِ نَفْسِهِ.

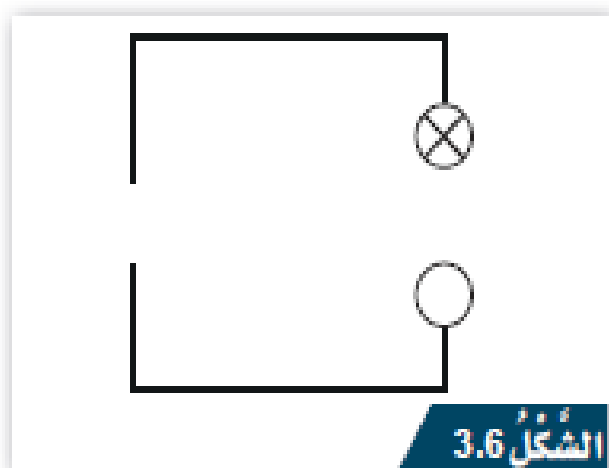
(ب) إضافةُ خَلَايَا كَهْرِبَائِيَّةٍ فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ بِإِتِّجَاهٍ مُعَاكِسٍ.

(ج) إضافةُ مَصَابِيحَ كَهْرِبَائِيَّةٍ فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ.

(د) إضافةُ مِفْتَاحٍ كَهْرِبَائِيِّ فِي الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ.

صفحة

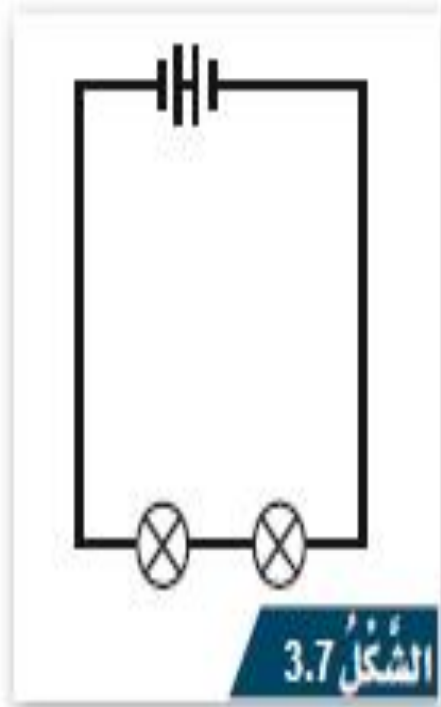
171



3 يَحْتَوِي مُخَطَّطُ الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ فِي الشُّعْلِ 3.6 ثَلَاثَةَ أخطاءٍ. أَكْمِلُ المُخَطَّطَ بِحَيْثُ يُضِيءُ المِصْبَاحُ الكَهْرِبَائِيُّ فِي هَذِهِ الدَّائِرَةِ الكَهْرِبَائِيَّةِ وَيُصْبِحُ بالإِمْكَانِ قِيَاسُ شِدَّةِ التِّيَّارِ الكَهْرِبَائِيِّ.

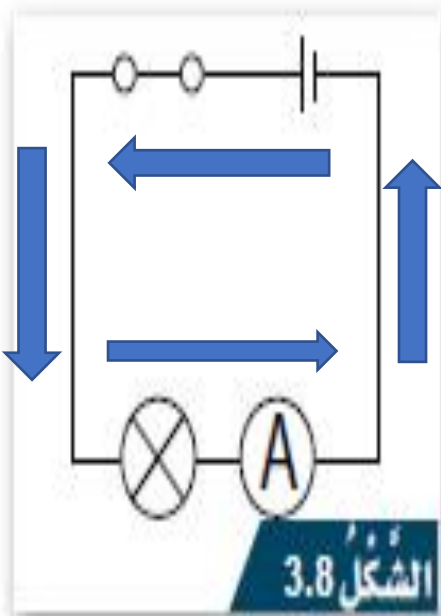
إغلاق الدائرة الكهربائية وإضافة خلية كهربائية ووصلها بالأميتر

4 *** هل سيَسري التَّيارُ الكَهْرَبائيُّ في هَذِهِ الدَّائِرَةِ الكَهْرَبائيَّةِ؟ اُفَسِّرْ إجابتي.



لا. لأن الخلايا موصولة بطريقة معاكسة

5 ** أرسم اتجاه التَّيارِ الكَهْرَبائيِّ على الدَّائِرَةِ الكَهْرَبائيَّةِ المُبيَّنة في الشكل 3.8.



6 *** تمَّ بناءُ دائِرَةِ كَهْرَبائيَّةٍ مَوْصُولَةٍ على التَّوالي فيها خَلِيَّةٌ كَهْرَبائيَّةٌ واحِدَةٌ. القِراءةُ على الأميتر تُساوي 3A. أتوقَّعُ كمَّ سَتُساوي القِراءةُ على الأميتر إذا تمَّت إضافةُ خَلِيَّةٍ كَهْرَبائيَّةٍ ثَانِيَّةٍ مُماتِلَةٍ لِلخَلِيَّةِ الأُولَى بِاتِّجاهِ الخَلِيَّةِ الكَهْرَبائيَّةِ الأُولَى نَفْسِهِ.


6 A



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

*1  أَيُّ عَامِلَيْنِ مِنَ العَوَامِلِ الآتِيَةِ سَيَزِيدَانِ مِنْ شِدَّةِ إِضَاءَةِ المَصَابِيحِ الكَهْرِبَائِيَّةِ؟

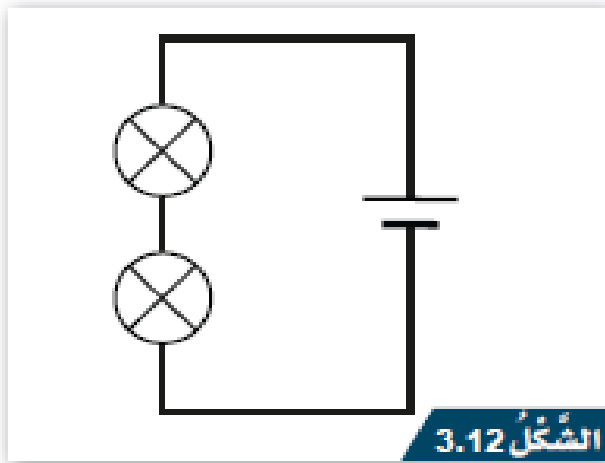
(أ) زِيَادَةُ عَدَدِ المَصَابِيحِ الكَهْرِبَائِيَّةِ

(ب) تَقْلِيلُ عَدَدِ المَصَابِيحِ الكَهْرِبَائِيَّةِ

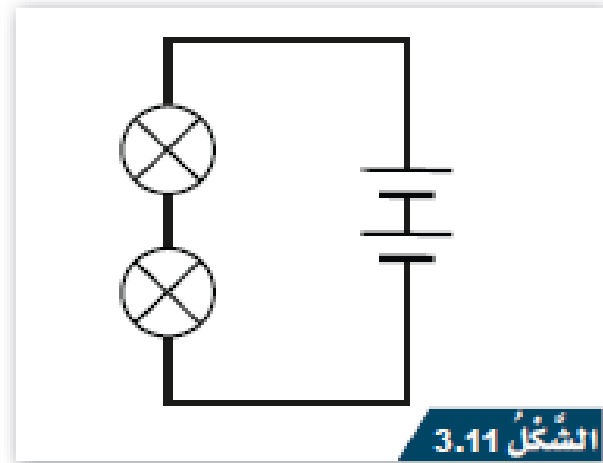
(ج) زِيَادَةُ عَدَدِ الخَلَايَا الكَهْرِبَائِيَّةِ

(د) تَقْلِيلُ عَدَدِ الخَلَايَا الكَهْرِبَائِيَّةِ

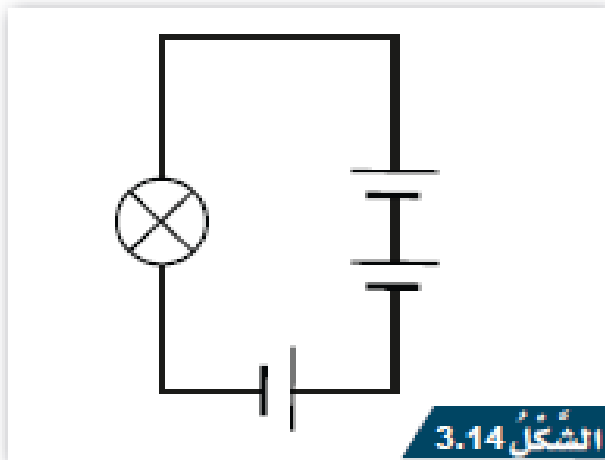
*2  أَيُّ حَالَةٍ مِنَ الحَالَاتِ الآتِيَةِ تَزِيدُ شِدَّةَ التِّيَّارِ الكَهْرِبَائِيِّ؟



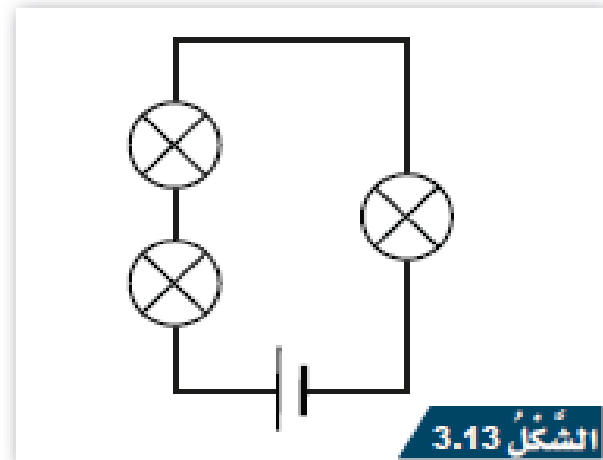
(ج)



(أ)

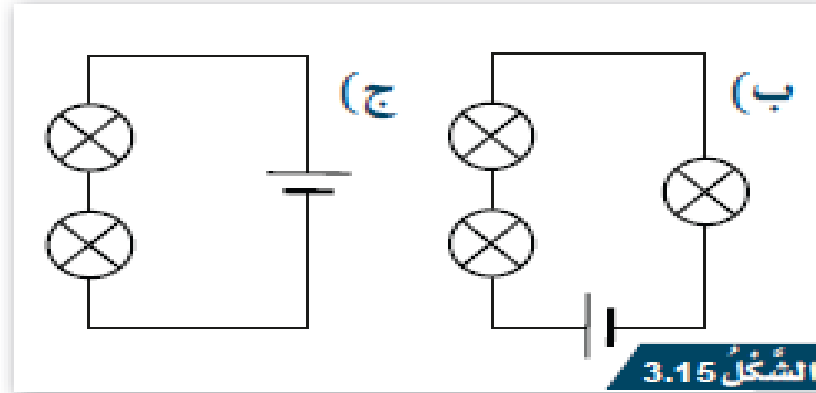


(د)



(ب)

* 3 ألاحظ الشكل 3.15. كم مصباحًا كهربائيًا ينبغي لي إضافته إلى الدائرة الكهربائية (ج) لتصبح شدة إضاءة المصابيح الكهربائية فيها ممتثلة لشدة إضاءة المصابيح في الدائرة الكهربائية (ب) على أن تكون جميع المصابيح ممتثلة؟



ينبغي إضافة مصباح واحد على التوالي

* 4 أصف تأثير إضافة المزيد من الخلايا الكهربائية إلى الدائرة الكهربائية في شدة إضاءة المصباح الكهربائي. أفسر إجابتي.

ستزيد شدة إضاءة المصباح بسبب زيادة الطاقة وبالتالي ستحصل المصابيح على طاقة أكبر فتزداد شدة الإضاءة

* 5 أصف تأثير إضافة المزيد من المصابيح الكهربائية إلى الدائرة الكهربائية في شدة إضاءة المصباح الكهربائي. أفسر إجابتي.

يقلل من شدة إضاءة المصابيح الكهربائية

لأن الطاقة ستتوزع بين المصابيح الكهربائية

* 6 تتكون إحدى الدوائر الكهربائية من خليتين كهربائيتين ومصباحين كهربائيين. أعدد طريقتين يمكن من خلالهما زيادة شدة إضاءة المصباحين الكهربائيين.

1- تقليل عدد المصابيح

2- زيادة عدد الخلايا الكهربائية



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

*1 أَيُّ مَادَّةٍ مِنَ المَوَادِّ الأَتِيَةِ مُوصِلَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ جَيِّدَةٌ؟

(أ) بلاستيك

(ج) فِضَّةٌ

(ب) مَطَّاطٌ

(د) وَرَقٌ

188

*2 أَيُّ مَادَّةٍ مِنَ المَوَادِّ الأَتِيَةِ عازِلَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ جَيِّدَةٌ؟

(أ) الماءُ

(ج) الفِضَّةُ

(ب) المَطَّاطُ

(د) الكَرْبُونُ

*3 أَيُّ مِنَ الفِلِزَّاتِ الأَتِيَةِ الأَكْثَرُ اسْتِخْدَامًا فِي صُنْعِ أسْلاكِ التَّوَصِيلِ؟

(أ) الفِضَّةُ


(ج) النُّحاسُ

(ب) الأَلْمِنيومُ

(د) الذَّهَبُ


**4 لِمَاذَا مِنَ المُهِّمِّ أَنْ تَكُونَ يَدَايَ جافَّتَيْنِ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ أَدَوَاتِ كَهْرَبَائِيَّةٍ؟

لأن الماء يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلاله.


5**5  أَصْفُ كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أُخْتَبِرَ الْمَادَّةَ لِأَكْتَشِفَ إِنْ كَانَتْ مُوصِلَةً أَوْ عَازِلَةً
كَهْرِبَائِيَّةً.

من خلال استخدامها في الدائرة الكهربائية
وملاحظة إضاءة المصباح



6***  أَلَا حُظُّ صُورَةَ عَامِلِ الْكَهْرِبَاءِ. مَا الَّذِي
يُرْتَدِيهِ فِي يَدَيْهِ؟ بِحَسَبِ رَأْيِي، مَا الْمَادَّةُ
الْمُسْتَخْدَمَةُ فِي صُنْعِهِ؟ أَفْسُرُ إِجَابَتِي.

يرتدي قفازات مصنوعة من المطاط وهي
مادة عازلة للكهرباء تحميه من خطر
الكهرباء

*1 أي خلية كهربائية تمت تسمية أقطابها على نحو صحيح؟ 



(ج)




(أ)



(د)



(ب)

*2 أي مجموعة من الخلايا الكهربائية المبيّنة في المخططات الآتية ستجعل إضاءة المصباح الكهربائي الأكثر شدة؟ 



(ج)



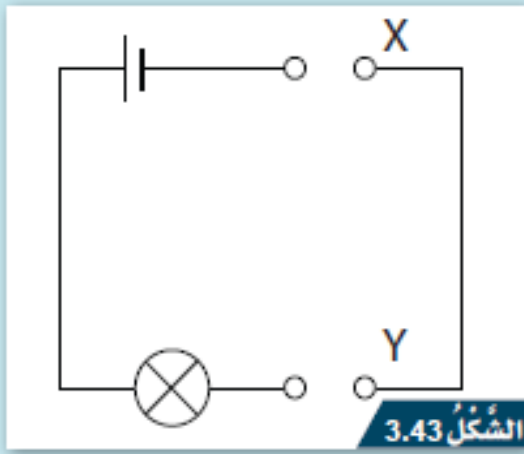
(أ)



(د)



(ب)



3 *** أيُّ ثنائيٍّ من المُكوّنات الآتية سيزيدان من شدة إضاءة المصباح الكهربائي إذا تم توصيلهما عند النقطتين X و Y في هذه الدائرة الكهربائيّة.

المكوّن الموصول عند النقطة Y	المكوّن الموصول عند النقطة X	الثنائي
مصباح كهربائي	خلية كهربائيّة بحيث يكون قطبها الموجب إلى جهة اليسار	(أ)
سلك توصيل	خلية كهربائيّة بحيث يكون قطبها الموجب إلى جهة اليسار	(ب)
مصباح كهربائي	خلية كهربائيّة بحيث يكون قطبها الموجب إلى جهة اليمين	(ج)
سلك توصيل	خلية كهربائيّة بحيث يكون قطبها الموجب إلى جهة اليمين	(د)

الجدول 3.5

4 * أيُّ مما يأتي ليس موصلًا كهربائيًا؟

- (أ) مطاط (ب) نحاس
(ج) ماء (د) حديد

5 ما معنى مصطلح موصل كهربائي؟

مادة تسمح بسرّيان التيار الكهربائي عبرها

6 ما نوع المادة التي تُستخدم في صنع معظم الموصلات الكهربائيّة الجيدة؟

تصنع من الفلزات مثل النحاس والالمنيوم والفضة

*7 ماذا تسمى المادة غير الموصلة للكهرباء؟



مادة عازلة للكهرباء

***8 تتضمن دائرة كهربائية خليتين كهربائيتين ومصباحين كهربائيين.



(أ) أذكر ما قد يحدث لشدة إضاءة المصباحين الكهربائيين إذا تم فصل إحدى الخليتين الكهربائيتين.

تقل شدة إضاءة المصباحين

(ب) أفسر إجابتني.

لأن كمية الطاقة ستقل بإزالة الخلية



**9 (أ) ما المادتان المستخدمتان في صنع



أسلاك التوصيل المبينة في الشكل 3.44.

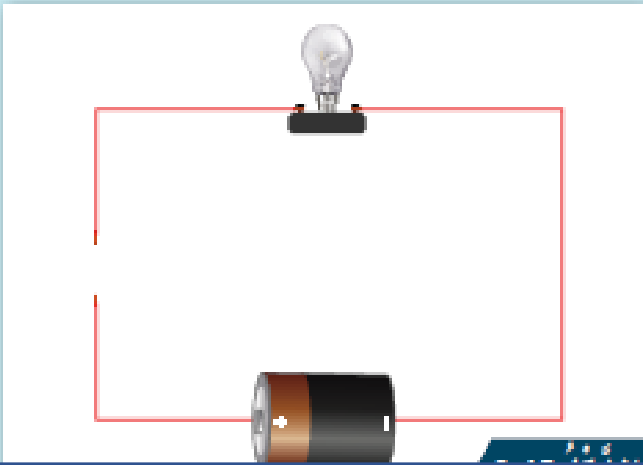
النحاس والبلاستيك

(ب) أفسر سبب استخدام هاتين المادتين.

لأن النحاس مادة موصلة للكهرباء والبلاستيك مادة عازلة للكهرباء

10 ** أفسر سبب ضرورة إبقاء الدوائر الكهربائية بعيدة عن الماء.

لأن الماء يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلاله.



11 ** أصف كيف يمكن استخدام هذه الدائرة الكهربائية لاكتشاف المادة الأفضل في توصيل الكهرباء.

بوضع المادة في المنطقة المقطوعة (الفراغ) ومن ثم ملاحظة اضاءة المصباح

12 * أصف اتجاه سريان التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية.

من القطب الموجب الى القطب السالب

13 *** (أ) اقترح لماذا تكون اضاءة المصابيح الكهربائية في الدائرة الكهربائية التي تستخدم فيها أسلاك توصيل مصنوعة من الفضة أكثر شدة من اضاءة المصابيح الكهربائية في الدائرة الكهربائية التي تستخدم فيها أسلاك توصيل مصنوعة من النحاس.

تعد الفضة موصل كهربائي افضل من النحاس.

(ب) أفسر سبب عدم استخدام الفضة في صنع أسلاك التوصيل.

لأن تكلفته باهظة جداً