إجابات أسئلة الكتاب المدرسي من الصفحة 102 وحتى الصفحة 189

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الخامس ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-07 16:55:20
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الأول	
1	أوراق عمل ومراجعة في الدوائر الكهربائية غير مجابة
2	أوراق عمل ومراجعة في الدوائر الكهربائية مع الإجابة النموذجية
3	أوراق عمل الدوائر الكهربائية مع الإجابة النموذجية
4	أوراق عمل الدوائر الكهربائية غير مجابة
5	أوراق عمل في الدوائر الكهربائية مع الإجابة النموذجية

أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إِلى 3.

*1 أَيُّ المُكَوِّناتِ الآتِيَةِ يُمْكِنُ اسْتِخْدامُهُ لِتَوْصيلِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ أَوْ قَطْعِها؟

أ) مُقاوِمَة كَهْرَبائِيّة.

ب) بَطّارِيَّةٌ.

ج) مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ.

د) مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ.

102

**2 ما الَّذي سَأُلاحِظُهُ عِنْدَ إِغْلاقِ المِفْتاحِ الكَهْرَبائِيِّ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ 2.14؟

الشَّكْلُ 2.14

أ) لَمْ يُلاحَظْ أَيُّ تَغْييرٍ.

ب) حَرَكَةٌ وَضَوْءٌ.

ج) ضَوْءٌ وَحَرارَةٌ.

د) حَرارَةٌ وَصَوْتٌ.

*3 أَخْتارُ مَجْموعَةَ مُكَوِّناتِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الَّتي يُمْكِنُ اسْتِخْدامُها لِبِناءِ دائِرَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ مِنْ دونِ الحاجَةِ إِلى إِضافَةِ أَيِّ مُكَوِّناتٍ أُخْرى.

أ) بَطّارِيَّةٌ، مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ، مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ، مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

ب) أَسْلاكُ تَوْصيلٍ، مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ، مُقاوِمَة كَهْرَبائِيّة، مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

ج) مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ، مُقاوِمَة كَهْرَبائِيّة، بَطّارِيَّةٌ، مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

د) بَطّارِيَّةٌ، مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ، مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ، أَسْلاكُ تَوْصيلٍ

almanahj.com

*4 أَصِفُ وَظيفَةَ البَطّارِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

تزود الدائرة الكهربائية بالطاقة

*5 أَصِفُ الفَرْقَ بَيْنَ الخَلِيَّةِ الكَهْرَبائِيَّةِ وَالبَطّارِيَّةِ.

البطارية تحتوي على أكثر من خلية

**6 أُحَدِّدُ اسْمَ المُكَوِّناتِ الَّتي تَظْهَرُ في الأَشْكالِ الآتِيَةِ وَوَظيفَتَها.

الشكل 2.15

أ) الاسْمُ: جرس

الوَظيفَةُ: يصدر صوتا

الشكل 2.16

ب) الاسْمُ: المحرك

الوَظيفَةُ: يصدر حركة

الشكل 2.17

ج) الاسْمُ: مقاوم

الوَظيفَةُ: يعيق مرور التيار

الشكل 2.18

د) الاسْمُ: الأميتر

الوَظيفَةُ: يقيس شدة التيار

نَشاطٌ مَنْزِلِيٌّ

7 أُعِدُّ مَطْوِيَّةً تُوَضِّحُ كَيْفَ سَيَخْتَلِفُ نَشاطُ يَوْمي مِنْ دونِ وُجودِ الكَهْرَباءِ.

أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ السُّؤالَيْنِ 1 وَ2.

*1 لِمَ المَصابيحُ ضِمْنَ هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ غَيْرُ مُضاءَةٍ؟

الشَّكْلُ 2.33

أ) لا توجَدُ خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ أَوْ بَطّارِيَّةٌ.

ب) المِفْتاحُ الكَهْرَبائِيُّ مَفْتوحٌ.

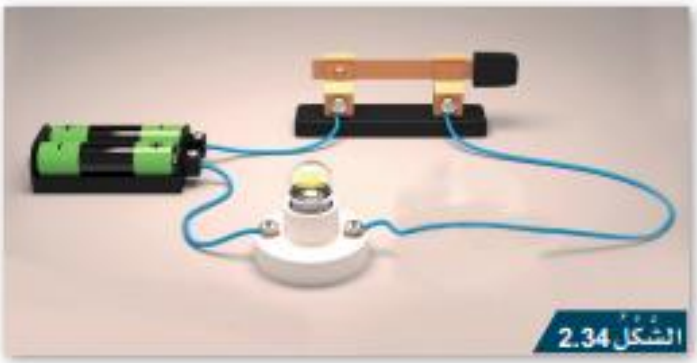
ج) المِفْتاحُ الكَهْرَبائِيُّ مُغْلَقٌ.

د) المَصابيحُ غَيْرُ مُتَّصِلَةٍ بِأَسْلاكٍ.

*2 لِماذا تُعَدُّ هَذِهِ الدّائِرَةُ الكَهْرَبائِيَّةُ دائِرَةً مُتَّصِلَةً عَلى التَّوالي؟

أ) تَتَضَمَّنُ مِصْباحًا كَهْرَبائِيًّا واحِدًا.

ب) لا يوجَدُ انْفِصالٌ ضِمْنَ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.



الشَّكْلُ 2.34

ج) المِفْتاحُ الكَهْرَبائِيُّ مُغْلَقٌ.

د) تَتَضَمَّنُ مَسارًا واحِدًا.

3 أيُّ دائِرَةٍ مِنَ الدَّوائِرِ الكَهْرَبائِيَّةِ الآتِيَةِ مُتَّصِلَةٌ عَلى التَّوالي

أ

الشكل 2.35

ب

الشكل 2.36

ج

الشكل 2.37

د

الشكل 2.38

4 أُحَدِّدُ المَصابيحَ الَّتي يَتَحَكَّمُ فيها المِفْتاحُ الكَهْرَبائِيُّ وَأُفَسِّرُ السَّبَبَ.

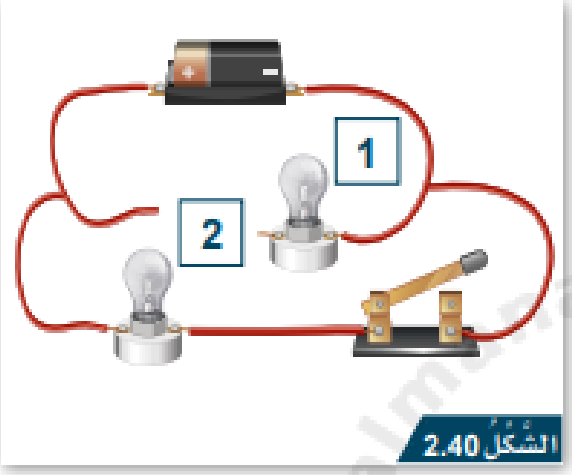
الشكل 2.39

يتحكم المفتاح الكهربائي في المصباح 1 لأنه على المسار نفسه مع المفتاح

5 أُحَدِّدُ إِنْ كانَ كُلٌّ مِنَ المِصْباحَيْنِ الكَهْرَبائِيَّيْنِ في هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ سَيُضيءُ أَمْ لا. أَذْكُرُ سَبَبَ ذَلِكَ.

المِصْباحُ (1): لن يعمل

السَّبَبُ: السلك مقطوع

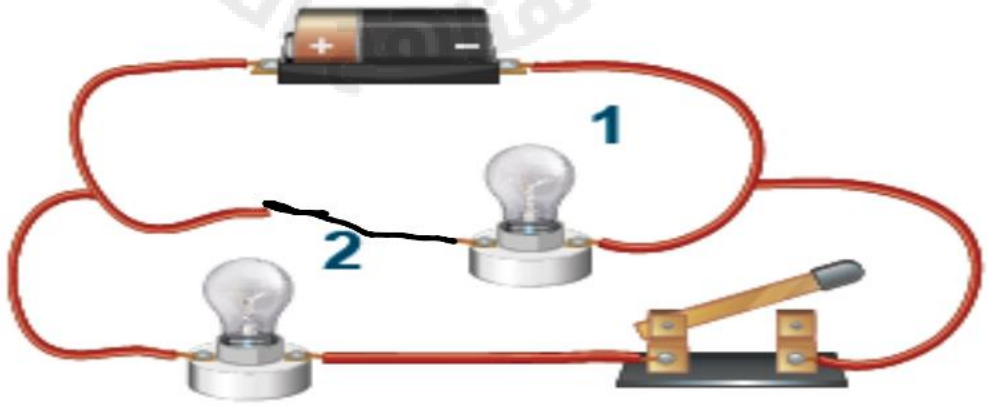


الشَّكْلُ 2.40

المِصْباحُ (2): لن يعمل

السَّبَبُ: المفتاح مفتوح

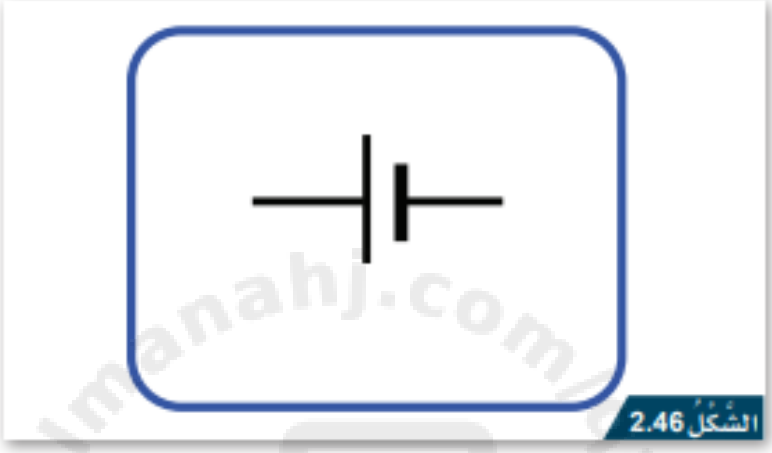
6 أُعيدُ رَسْمَ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُدْرَجَةِ في السُّؤالِ 5 مُجْرِيًا التَّعْديلاتِ اللّازِمَةَ كَيْ تُضيءَ جَميعُ المَصابيحِ.



أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إِلى 3.

*1 ماذا يُمَثِّلُ الرَّمْزُ المُبَيَّنُ في الشَّكْلِ 2.46؟



الشَّكْلُ 2.46

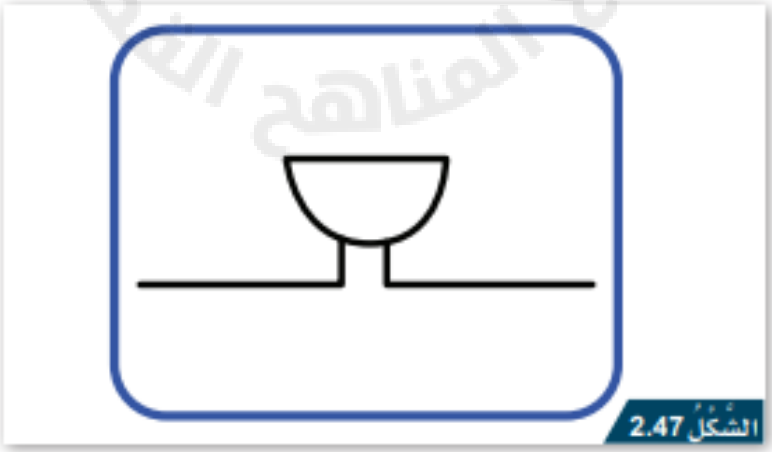
أ) خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ

ب) بَطّارِيَّةٌ

ج) مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ مَفْتوحٌ

د) مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ مُغْلَقٌ

*2 ماذا يُمَثِّلُ الرَّمْزُ المُبَيَّنُ في الشَّكْلِ 2.47؟



الشَّكْلُ 2.47

أ) مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

ب) جَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ

ج) سِلْكُ تَوْصيلٍ

د) مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ

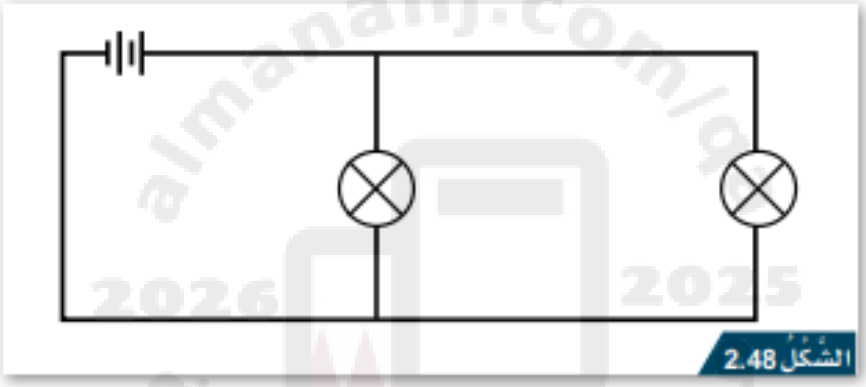
*3 ما أَفْضَلُ وَصْفٍ لِلدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُبَيَّنَةِ في **الشَّكْلِ 2.48**؟

أ) دائِرَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ مُتَّصِلَةٌ عَلى التَّوالي تَحْتَوي عَلى بَطّارِيَّةٍ وَمِصْباحَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ.

ب) دائِرَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ مُتَّصِلَةٌ عَلى التَّوازي تَحْتَوي عَلى بَطّارِيَّةٍ وَمِصْباحَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ.

ج) دائِرَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ مُتَّصِلَةٌ عَلى التَّوازي تَحْتَوي عَلى خَلِيَّةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ وَمُحَرِّكَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ.

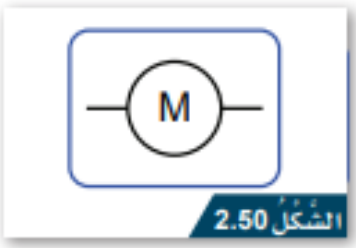
د) دائِرَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ مُتَّصِلَةٌ عَلى التَّوازي تَحْتَوي عَلى خَلِيَّةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ وَمِصْباحَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ.



الشَّكْلُ 2.48

4 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ كُلِّ مُكَوِّنٍ وَاسْمِهِ الصَّحيحِ.

الشَّكْلُ 2.49



الشَّكْلُ 2.50

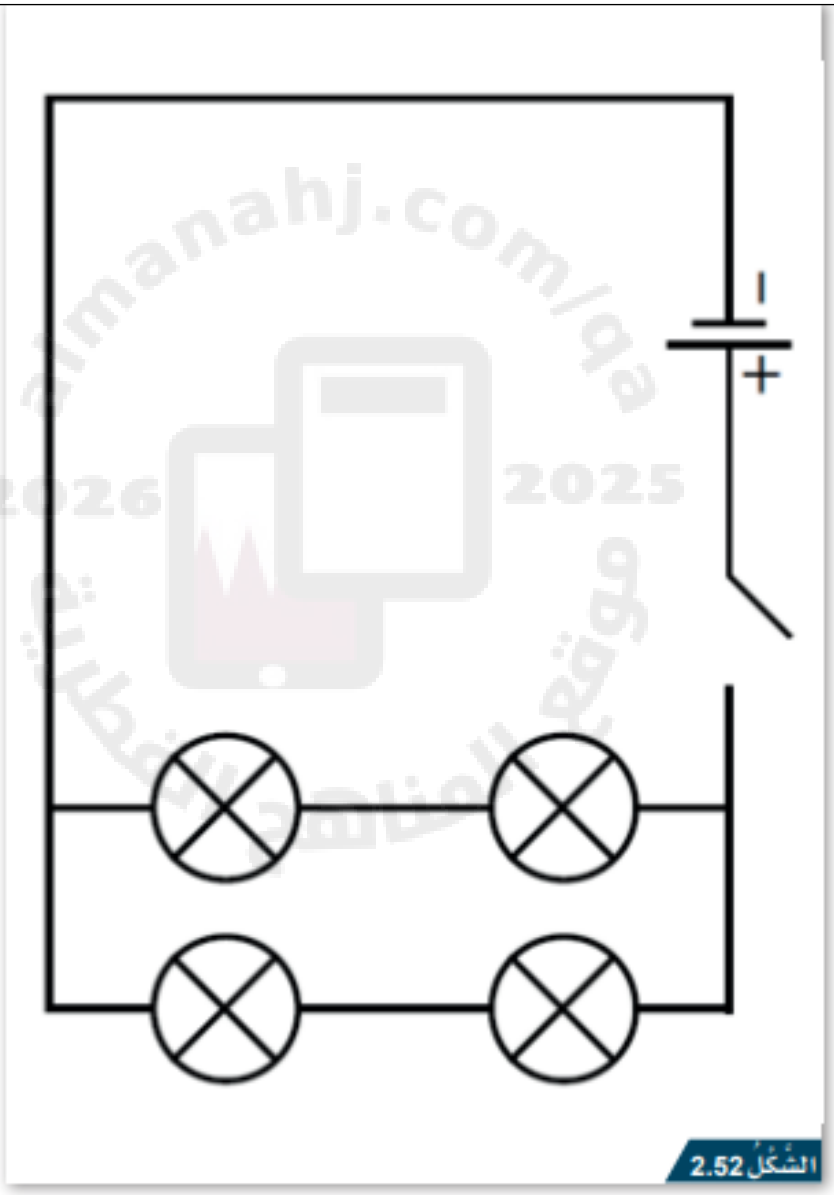
الشَّكْلُ 2.51

- سِلْكُ تَوْصيلٍ
- مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ
- مُقاوِمَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ

almanahj.com/qa 2026 2025 موقع المناهج القطرية

5 أُدَوِّنُ عَدَدَ المُكَوِّناتِ الكَهْرَبائِيَّةِ الَّتي أَحْتاجُ إِلَيْها كَيْ أَبْنِيَ الدّائِرَةَ الكَهْرَبائِيَّةَ الظّاهِرَةَ في الشَّكْلِ 2.52.

4 مصابيح كهربائية وخلية كهربائية ومفتاح كهربائي وأسلاك

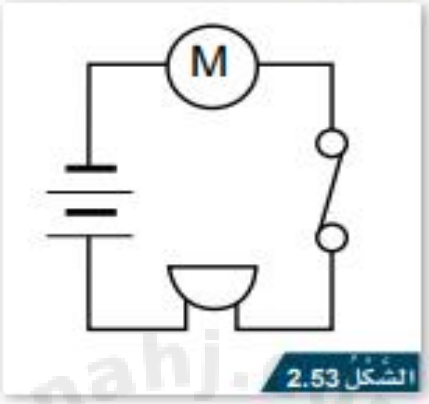


الشَّكْلُ 2.52

أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إِلى 4.

1 ما المُكَوِّناتُ الَّتي أَحْتاجُ إِلَيْها لِأَبْنِيَ الدّائِرَةَ الكَهْرَبائِيَّةَ الآتِيَةَ؟



الشَّكْلُ 2.53

أ) خَلِيَّتانِ كَهْرَبائِيَّتانِ وَمِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ وَمِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ وَمُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ وَأَسْلاكٌ

ب) خَلِيَّتانِ كَهْرَبائِيَّتانِ وَمِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ وَمُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ وَجَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ وَأَسْلاكٌ

ج) خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ وَمِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ وَمُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ وَجَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ وَأَسْلاكٌ

د) خَلِيَّتانِ كَهْرَبائِيَّتانِ وَمُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ وَجَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ وَمِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ

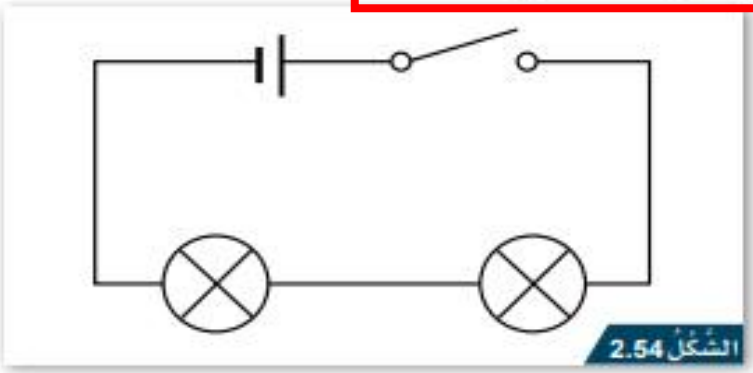
*2 ما الَّذي يَلْزَمُ لِجَعْلِ هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ تَعْمَلُ؟

أ) إِزالَةُ مِصْباحٍ كَهْرَبائِيٍّ واحِدٍ

ب) إِضافَةُ بَطّارِيَّةٍ

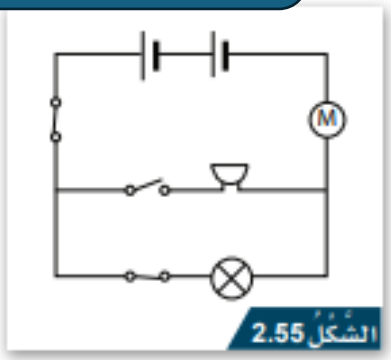
ج) إِضافَةُ مِفْتاحٍ كَهْرَبائِيٍّ

د) إِغْلاقُ المِفْتاحِ الكَهْرَبائِيِّ



الشَّكْلُ 2.54

*3 أَيُّ المُكَوِّناتِ الآتِيَةِ سَوْفَ تَعْمَلُ بِشَكْلٍ صَحيحٍ في هَذِهِ



الشَّكْلُ 2.55

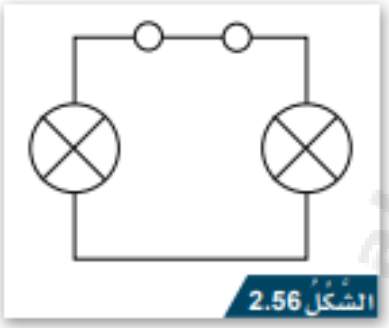
أ) المِصْباحُ الكَهْرَبائِيُّ وَالمُحَرِّكُ الكَهْرَبائِيُّ

ب) المُحَرِّكُ الكَهْرَبائِيُّ وَالجَرَسُ الكَهْرَبائِيُّ

ج) المِصْباحُ الكَهْرَبائِيُّ وَالجَرَسُ الكَهْرَبائِيُّ

د) جَميعُ المُكَوِّناتِ سَتَعْمَلُ

4 ما التَّغْييراتُ اللّازِمَةُ لِجَعْلِ هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ تَعْمَلُ بِشَكْلٍ صَحيحٍ؟


الشَّكْلُ 2.56

أ) إِزالَةُ أَحَدِ المِصْباحَيْنِ الكَهْرَبائِيَّيْنِ

ب) إِضافَةُ جَرَسٍ كَهْرَبائِيٍّ

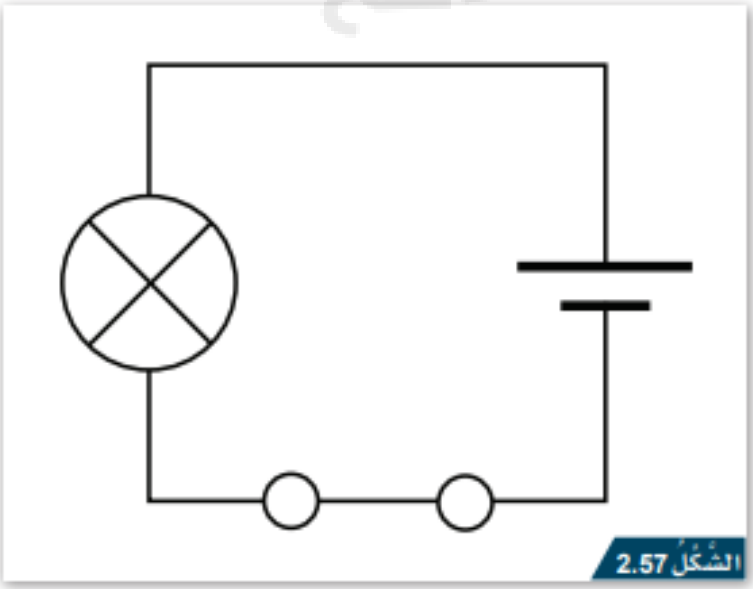
ج) إِضافَةُ خَلِيَّةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ

د) إِغْلاقُ المِفْتاحِ الكَهْرَبائِيِّ

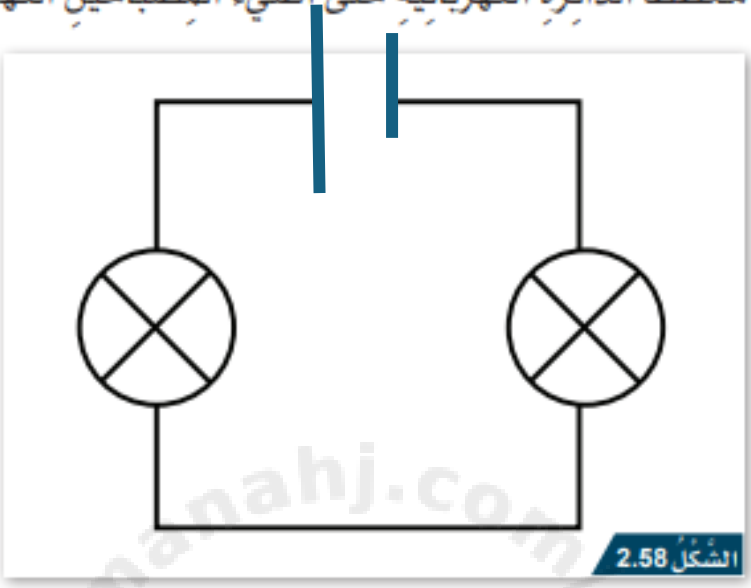
*5 أُحَدِّدُ إِنْ كانَ المِصْباحُ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ سَيُضيءُ، وَأَذْكُرُ أَسْبابَ ذَلِكَ.

إِنَّ المِصْباحَ الكَهْرَبائِيَّ سَوْفَ يُضيءُ / لَنْ يُضيءَ.

هَذا لِأَنَّ الدائرة مغلقة وتتضمن خلية كهربائية


الشَّكْلُ 2.57

*6 أُكْمِلُ مُخَطَّطَ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ حَتّى أُضيءَ المِصْباحَيْنِ الكَهْرَبائِيَّيْنِ.



الشَّكْلُ 2.58

7 أُدَوِّنُ شَيْئًا واحِدًا يَنْبَغي أَنْ يوجَدَ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ وَشَيْئًا آخَرَ لا يَنْبَغي أَنْ يوجَدَ فيها حَتّى تَعْمَلَ.

- يَنْبَغي أَنْ يوجَدَ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ ينبغي أن يوجد خلية كهربائية أو بطارية
- لا يَنْبَغي أَنْ يوجَدَ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ لا يكون هناك انفصال

نَشاطٌ مَنْزِلِيٌّ

8 تُنْتِجُ بَعْضُ أَنْواعِ المُقاوِماتِ الكَهْرَبائِيَّةِ كَمِّيّاتٍ كَبيرَةً مِنَ الحَرارَةِ. تُسْتَخْدَمُ هَذِهِ المُقاوِماتُ في أَجْهِزَةِ التَّسْخينِ الكَهْرَبائِيَّةِ. أَرْسُمُ مُخَطَّطَ دائِرَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ لِجِهازِ تَسْخينٍ يَحْتَوي عَلى اثْنَيْنِ مِنْ هَذِهِ المُقاوِماتِ الكَهْرَبائِيَّةِ وَيُمْكِنُ تَشْغيلُهُما أَوْ إيقافُ تَشْغيلِهِما بِشَكْلٍ مُنْفَصِلٍ. أُفَسِّرُ طَريقَةَ عَمَلِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

الشَّكْلُ 2.59

هَذا ما تَعَلَّمْتُهُ

- تَتَكَوَّنُ الدَّوائِرُ الكَهْرَبائِيَّةُ مِنْ مُكَوِّناتٍ ذاتِ وَظائِفَ مُخْتَلِفَةٍ.
- يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ مُكَوِّناتِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ لِإِنْتاجِ الضَّوْءِ وَالصَّوْتِ وَالحَرَكَةِ وَالحَرارَةِ وَكَذَلِكَ لِتَشْغيلِ وَإِيقافِ تَشْغيلِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.
- دَوائِرُ التَّوالي الكَهْرَبائِيَّةُ وَدَوائِرُ التَّوازي الكَهْرَبائِيَّةُ هُما نَوْعانِ مِنَ الدَّوائِرِ الكَهْرَبائِيَّةِ.
- لِكُلِّ مُكَوِّنٍ كَهْرَبائِيٍّ رَمْزٌ خاصٌّ بِهِ يُسْتَخْدَمُ لِتَمْثيلِهِ.
- يُمْكِنُ رَسْمُ الدَّوائِرِ الكَهْرَبائِيَّةِ مِنْ خِلالِ اسْتِخْدامِ رُموزِ مُكَوِّناتِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ في المَواضِعِ المُناسِبَةِ.

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إِلى 4.

*1 أَيُّ مِنَ المُكَوِّناتِ الكَهْرَبائِيَّةِ الآتِيَةِ يُنْتِجُ حَرَكَةً؟

أ) جَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ

ب) بَطّارِيَّةٌ

ج) مُقاوِمَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ

د) مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ

*2 أَيُّ مِنَ المُكَوِّناتِ الكَهْرَبائِيَّةِ الآتِيَةِ يُصْدِرُ صَوْتًا؟

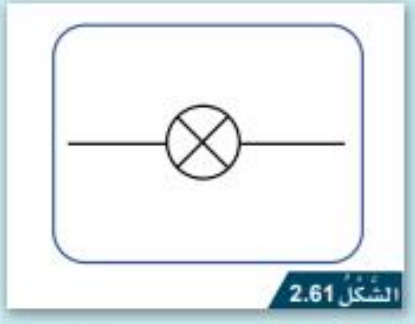
أ) جَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ

ب) بَطّارِيَّةٌ

ج) مُقاوِمَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ

د) مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ

*3 أَيُّ مِنَ المُكَوِّناتِ الكَهْرَبائِيَّةِ الآتِيَةِ يُمَثِّلُهُ الرَّمْزُ المُبَيَّنُ في الشَّكْلِ 2.61؟


الشَّكْلُ 2.61

أ) خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ.

ب) مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ.

ج) مُحَرِّكٌ كَهْرَبائِيٌّ.

د) مُقاوِمَةٌ كَهْرَبائِيَّة.

*4 أَيُّ مِنَ الشُّروطِ الآتِيَةِ يَنْبَغي أَنْ تَتَحَقَّقَ حَتّى تَعْمَلَ الدّائِرَةُ الكَهْرَبائِيَّةُ؟

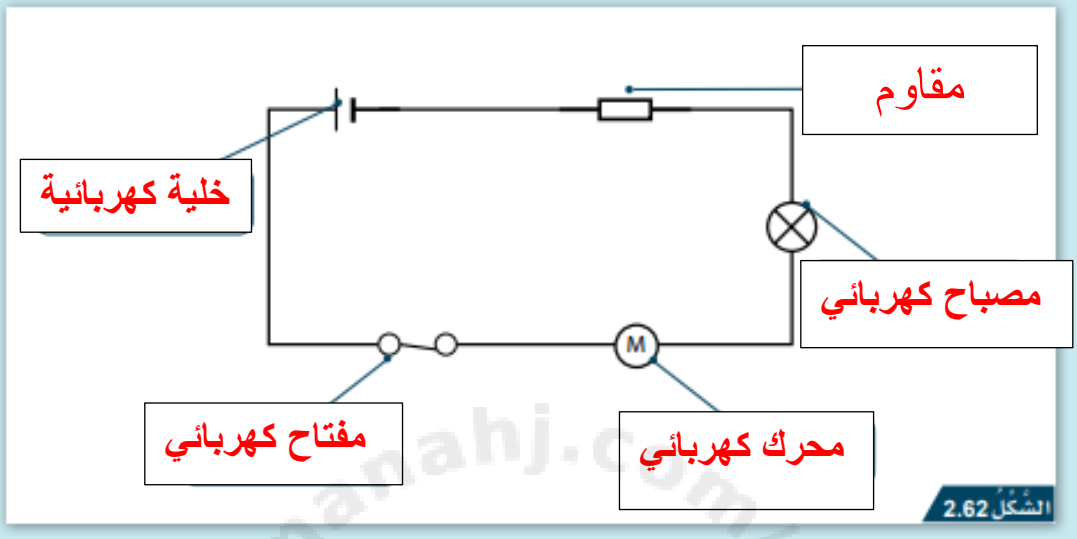
أ) أَنْ تَكونَ مُغْلَقَةً وَفيها مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ.

ب) أَنْ تَكونَ مُغْلَقَةً وَفيها خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ.

ج) أَنْ تَكونَ مُغْلَقَةً وَفيها مِفْتاحٌ كَهْرَبائِيٌّ.

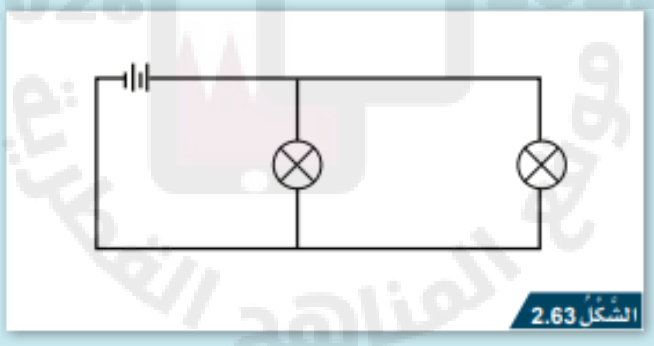
د) أَنْ تَكونَ مُغْلَقَةً وَفيها جَرَسٌ كَهْرَبائِيٌّ.

*5 أُدَوِّنُ أَسْماءَ المُكَوِّناتِ عَلى مُخَطَّطِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.



الشَّكْلُ 2.62

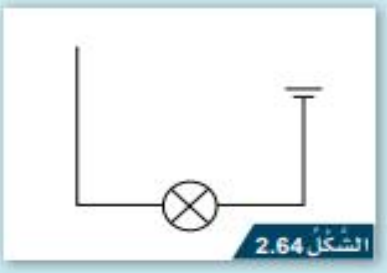
**6 أُفَسِّرُ سَبَبَ اعْتِبارِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الواردَةِ في الشَّكْلِ 2.63 دائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً مُتَّصِلَةً عَلى التَّوازي.


الشَّكْلُ 2.63

لأنها تتضمن أكثر من مسار واحد

لأنها تتضمن أكثر من مسار واحد

***7 أُفَسِّرُ لِماذا لَنْ يُضيءَ المِصْباحُ المَوْجودُ في هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّة.



الشَّكْل 2.64

لأن الدائرة الكهربائية مفتوحة بسبب وجود انفصال في الدائرة

***8 يُمْكِنُ تَشْغيلُ أَوْ إيقافُ تَشْغيلِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ في شَوارِعِ الدَّوْحَةِ، كُلٌّ عَلى حِدَة.

الشَّكْل 2.65

إذا كانَ هُناكَ 10 مَصابيحَ كَهْرَبائِيَّةٍ في شارِعٍ واحِدٍ، فَكَمْ عَدَدُ المَفاتيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ المَطْلوبَة؟ أَشْرَحُ إجابَتي.

10 مفاتيح ، ينبغي أن تكون دائرة على التوازي بحيث ان لكل مصباح مفتاح

*9 أَشْرَحُ مِمَّ تَتَكَوَّنُ البَطّارِيَّةُ، وَأُوْضِحُ وَظيفَتَها في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّة.

تتكون من عدة خلايا متصلة معا

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

- يَنْتُجُ التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ عِنْدَما تَكونُ الدّائِرَةُ الكَهْرَبائِيَّةُ مُغْلَقَةً.
- التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ سَبَبُهُ سَرَيانُ الشُّحْناتِ الكَهْرَبائِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُغْلَقَةِ.
- يَسْري التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ في اتِّجاهٍ واحِدٍ مِنَ القُطْبِ المُوْجِبِ لِلخَلِيَّةِ الكَهْرَبائِيَّةِ إلى قُطْبِها السّالِبِ مُرورًا بِكُلِّ مُكَوِّناتِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.
- تُؤَدّي إضافَةُ المَزيدِ مِنَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةِ إلى الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ إلى ازْدِيادِ شِدَّةِ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ، شَرْطَ أَنْ تَكونَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةُ مُتَّصِلَةً بِالاتِّجاهِ نَفْسِهِ.

أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إلى 3.

*1 ما وَحْدَةُ قِياسِ شِدَّةِ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ؟

أ) فولت

ب) نيوتن

ج) أمبير

د) كيلوجرام

**2 أَيَّةُ حالَةٍ مِنَ الحالاتِ الآتِيَةِ تَزيدُ شِدَّةَ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ؟

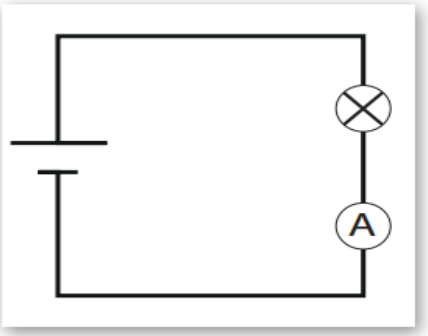
أ) إضافَةُ خَلايا كَهْرَبائِيَّةٍ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ بِالاتِّجاهِ نَفْسِهِ.

ب) إضافَةُ خَلايا كَهْرَبائِيَّةٍ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ بِاتِّجاهٍ مُعاكِسٍ.

ج) إضافَةُ مَصابيحَ كَهْرَبائِيَّةٍ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

د) إضافَةُ مِفْتاحٍ كَهْرَبائِيٍّ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

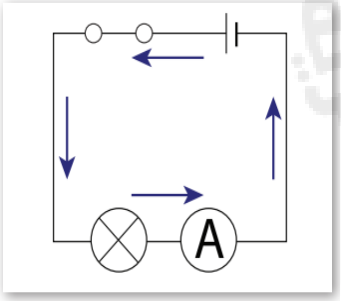
3 يَحْتَوي مُخَطَّطُ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ في **الشَّكْلِ 3.6** عَلى ثَلاثَةِ أَخْطاء. أُكْمِلُ المُخَطَّطَ بِحَيْثُ يُضيءُ المِصْباحُ الكَهْرَبائِيُّ في هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ وَيُصْبِحُ بِالإِمْكانِ قِياسُ شِدَّةِ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ.



***4 هَلْ سَيَسْري التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ في **الشَّكْلِ 3.7**؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

لن يسري تيار لأن هناك خليتان متعاكستان

5 أَرْسُمُ اتِّجاهَ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ عَلى الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُبَيَّنَةِ في **الشَّكْلِ 3.8.



***6 تَمَّ بِناءُ دائِرَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ مُتَّصِلَةٍ عَلى التَّوالي فيها خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ واحِدَةٌ. القِراءَةُ عَلى الأميتر تُساوي **3A**. أَتَوَقَّعُ كَمْ سَتُساوي القِراءَةُ عَلى الأميتر إِذا تَمَّتْ إِضافَةُ خَلِيَّةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ ثانِيَةٍ مُماثِلَةٍ لِلخَلِيَّةِ الأُولى وفي اتِّجاهِها نَفْسِهِ.

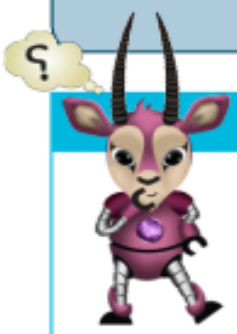
6 A

نَشاطٌ مَنْزِلِيٌّ

7 أُعِدُّ لَوْحَةَ حائِطٍ لأُبَيِّنَ اتِّجاهَ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ في دائِرَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ. يَنْبَغي أَنْ تَتَضَمَّنَ لَوْحَةُ الحائِطِ رَسْمًا يُبَيِّنُ كُلَّ المُكَوِّناتِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الَّتي أَعْدَدْتُها وَأُضيفُ إِلَيْها بِطاقاتِ تَعْريفٍ وَمُخَطَّطًا لِلدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ مُسْتَخْدِمًا رُموزَ مُكَوِّناتِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

- إنَّ إضافَةَ المَزيدِ مِنَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ عَلى التَّوالي سَتَزيدُ مِنْ شِدَّةِ إضاءَةِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ المَوْجودَةِ في هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.
- إنَّ إضافَةَ المَزيدِ مِنَ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ عَلى التَّوالي في الحَلْقَةِ نَفْسِها سَتُقَلِّلُ مِنْ شِدَّةِ إضاءَةِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ المَوْجودَةِ في هَذِهِ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ لِأَنَّ الطّاقَةَ سَتَتَوَزَّعُ فيما بَيْنَها.



أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ

أَخْتارُ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَةِ 1 إلى 3.

*1 أَيُّ عامِلٍ مِنَ العَوامِلِ الآتِيَةِ سَيَزيدُ مِنْ شِدَّةِ إضاءَةِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ؟

أ) زِيادَةُ عَدَدِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ

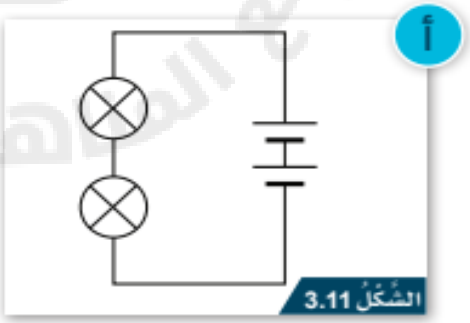
ب) تَقْليلُ عَدَدِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ

ج) إضافَةُ جِهازِ الأَميتر

د) تَقْليلُ عَدَدِ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةِ

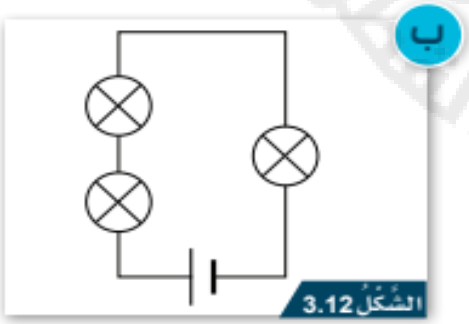
*2 أَيَّةُ حالَةٍ مِنَ الحالاتِ الآتِيَةِ تَزيدُ شِدَّةَ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ؟

أ



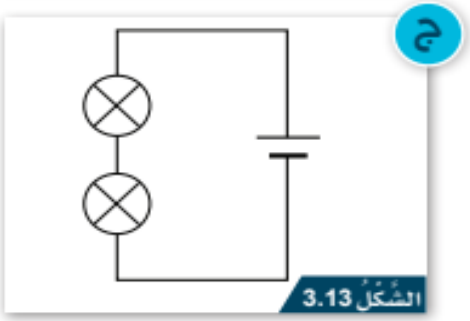
الشَّكْلُ 3.11

ب



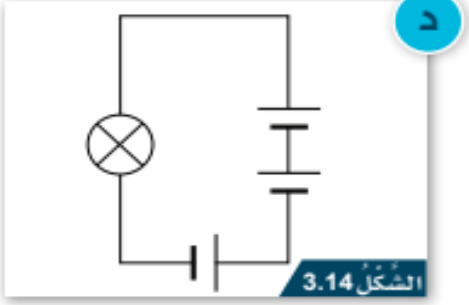
الشَّكْلُ 3.12

ج



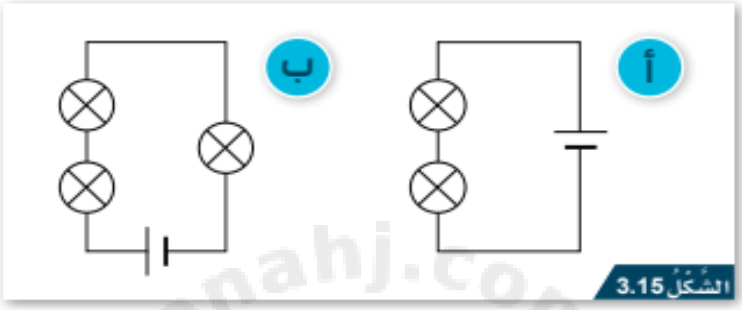
الشَّكْلُ 3.13

د



الشَّكْلُ 3.14

*3 أُلاحِظُ الشَّكْلَ 3.15. كَمْ مِصْباحًا كَهْرَبائِيًّا يَنْبَغي لي إِضافَتُهُ إِلى الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ (أ) لِتُصْبِحَ شِدَّةُ إِضاءَةِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ فيها مُماثِلَةً لِشِدَّةِ إِضاءَةِ المَصابيحِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ (ب) عَلى أَنْ تَكونَ جَميعُ المَصابيحِ مُتَماثِلَةً؟



الشَّكْلُ 3.15

مصباح واحد

*4 أَصِفُ تَأْثيرَ إِضافَةِ المَزيدِ مِنَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةِ إِلى الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ في شِدَّةِ إِضاءَةِ المِصْباحِ الكَهْرَبائِيِّ. أُفَسِّرُ إِجابَتي.

ستحصل المصابيح على طاقة أكبر وبالتالي ستضيء بشدة

*5 أَصِفُ تَأْثيرَ إِضافَةِ المَزيدِ مِنَ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ إِلى الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ في شِدَّةِ إِضاءَةِ المِصْباحِ الكَهْرَبائِيِّ. أُفَسِّرُ إِجابَتي.

تقل شدة الاضاءة

6 تَتَكَوَّنُ إِحْدى الدَّوائِرِ الكَهْرَبائِيَّةِ مِنْ خَلِيَّتَيْنِ كَهْرَبائِيَّتَيْنِ وَمِصْباحَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ. أُعَدِّدُ طَريقَتَيْنِ يُمْكِنُ مِنْ خِلالِهِما زِيادَةُ شِدَّةِ إِضاءَةِ المِصْباحَيْنِ الكَهْرَبائِيَّيْنِ.

ازالة أحد المصابيح أو زيادة الخلايا الكهربائية

*2 أَيُّ مادَّةٍ مِنَ المَوادِّ الآتِيَةِ عازِلَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ جَيِّدَةٌ؟

أ) الماءُ
ب) المَطّاطُ
ج) الفِضَّةُ
د) الكَرْبون

*3 أَيٌّ مِنَ الفِلِزّاتِ الآتِيَةِ الأَكْثَرُ اسْتِخْدامًا في صُنْعِ أَسْلاكِ التَّوْصيلِ؟

أ) الفِضَّةُ
ب) الأَلمنيوم
ج) النُّحاسُ
د) الذَّهَبُ

**4 لِماذا مِنَ المُهِمِّ أَنْ تَكونَ يَدايَ جافَّتَيْنِ عِنْدَ اسْتِخْدامِ الأَدَواتِ الكَهْرَبائِيَّةِ؟

لكي يحمي نفسه من خطر الصعقات الكهربائية

**5 أَصِفُ كَيْفَ يُمْكِنُني أَنْ أَخْتَبِرَ المادَّةَ لِأَكْتَشِفَ إِنْ كانَتْ مُوْصِلَةً أَوْ عازِلَةً كَهْرَبائِيَّةً.

يتم وضعها فى الدائرة الكهربائية مع خلية كهربائية وملاحظة اضاءة المصباح

***6 أُلاحِظُ صورَةَ عامِلِ الكَهْرَباءِ. ما الَّذي يَرْتَديهِ في يَدَيْهِ؟ بِحَسَبِ رَأْيي، ما المادَّةُ المُسْتَخْدَمَةُ في صُنْعِهِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

الشَّكْلُ 3.22

لكي يحمي نفسه من خطر الصعقات الكهربائية

هَذا ما تَعَلَّمْتُهُ

- لِلخَلِيَّة الكَهْرَبائِيَّة قُطْبٌ مُوْجِبٌ وَقُطْبٌ سالِبٌ.
- يَنْبَغي أَنْ يَكونَ كُلٌّ مِنْ قُطْبَيْ الخَلِيَّة الكَهْرَبائِيَّة المُوْجِب وَالسّالِب مُتَّصِلًا بِطَرَف دائِرَة كَهْرَبائِيَّة كَيْ يَسْرِيَ التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ فيها.
- التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ سَبَبُهُ سَرَيانُ الشُّحْنات الكَهْرَبائِيَّة عَبْرَ الأَسْلاك وَالمُكَوِّنات الكَهْرَبائِيَّة في دائِرَة كَهْرَبائِيَّة مُغْلَقَة.
- يَسْري التَّيّارُ الكَهْرَبائِيُّ مِنَ القُطْب المُوْجِب لِلخَلِيَّة الكَهْرَبائِيَّة أَوِ البَطّارِيَّة مُرورًا بِمُكَوِّنات الدّائِرَة الكَهْرَبائِيَّة وَيَصِلُ إلى قُطْبِها السّالِب.
- إِضافَةُ المَزيد مِنَ المَصابيح الكَهْرَبائِيَّة إلى الدّائِرَة الكَهْرَبائِيَّة المُتَّصِلَة عَلى التَّوالي تُقَلِّلُ مِنْ شِدَّة إِضاءَة المَصابيح الكَهْرَبائِيَّة.
- إِضافَةُ المَزيد مِنَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّة إلى الدّائِرَة الكَهْرَبائِيَّة المُتَّصِلَة عَلى التَّوالي تَزيدُ مِنْ شِدَّة إِضاءَة المَصابيح الكَهْرَبائِيَّة.
- المُوْصِلُ الكَهْرَبائِيُّ يَسْمَحُ بِسَرَيانِ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ بِسُهولَة مِنْ خِلالِه.
- الفِلِزّاتُ مِنَ الأَمْثِلَة عَلى المُوْصِلات الكَهْرَبائِيَّة الجَيِّدَة.
- العازِلُ الكَهْرَبائِيُّ لا يَسْمَحُ بِسَرَيانِ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ بِسُهولَة مِنْ خِلالِه.
- المَطّاطُ وَالبِلاستيك مِنَ الأَمْثِلَة عَلى مَوادَّ عازِلَة جَيِّدَة لِلكَهْرَباء.

أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ عَنِ الأَسْئِلَة 1 إلى 4.

*1 أَيُّ خَلِيَّة كَهْرَبائِيَّة تَمَّتْ تَسْمِيَةُ أَقْطابِها عَلى نَحْوٍ صَحيح؟

أ

الشَّكْلُ 3.35

ب

الشَّكْلُ 3.36

ج

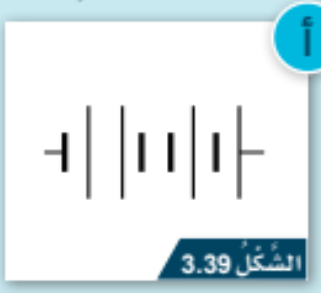
الشَّكْلُ 3.37

د

الشَّكْلُ 3.38

*2 أَيُّ مَجْموعَةٍ مِنَ الخَلايا الكَهْرَبائِيَّةِ المُبَيَّنَةِ في المُخَطَّطاتِ الآتِيَةِ سَتَجْعَلُ إِضاءَةَ المِصْباحِ الكَهْرَبائِيِّ أَشَدَّ؟

أ



الشَّكْلُ 3.39

ب

الشَّكْلُ 3.40

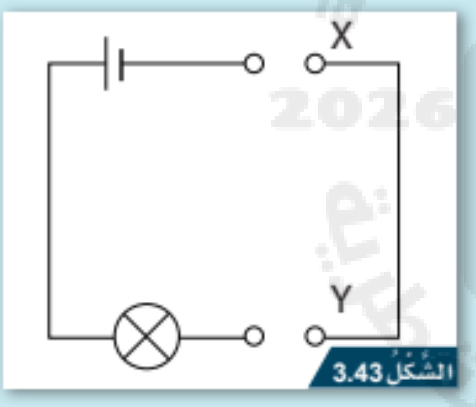
ج

الشَّكْلُ 3.41

د

الشَّكْلُ 3.42

***3 أَيُّ ثُنائِيٍّ مِنَ المُكَوِّناتِ الآتِيَةِ سَيَزيدانِ مِنْ شِدَّةِ إِضاءَةِ المِصْباحِ الكَهْرَبائِيِّ إِذا تَمَّ تَوْصيلُهُما عِنْدَ النُّقْطَتَيْنِ X وَ Y في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الواردَةِ في الشَّكْلِ 3.43.



الشَّكْلُ 3.43

الثُّنائِيُّ	المُكَوِّنُ المُتَّصِلُ عِنْدَ النُّقْطَةِ X	المُكَوِّنُ المُتَّصِلُ عِنْدَ النُّقْطَةِ Y
أ)	خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ بِحَيْثُ يَكونُ قُطْبُها المُوْجِبُ إِلى جِهَةِ اليَسارِ	مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ
ب)	خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ بِحَيْثُ يَكونُ قُطْبُها المُوْجِبُ إِلى جِهَةِ اليَسارِ	سِلْكُ تَوْصيلٍ
ج)	خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ بِحَيْثُ يَكونُ قُطْبُها المُوْجِبُ إِلى جِهَةِ اليَمينِ	مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ
د)	خَلِيَّةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ بِحَيْثُ يَكونُ قُطْبُها المُوْجِبُ إِلى جِهَةِ اليَمينِ	سِلْكُ تَوْصيلٍ

الجَدْوَلُ 3.5

*4 أيٌّ مِمّا يَأْتي لَيْسَ مُوْصِلًا كَهْرَبائِيًّا؟

أ) مَطّاطٌ
ب) نُحاسٌ
ج) ماءٌ
د) حَديدٌ

5 أُعَرِّفُ المُوْصِلَ الكَهْرَبائِيَّ.

مادة تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها

6 ما نَوْعُ المادَّةِ الَّتي تُسْتَخْدَمُ في صُنْعِ مُعْظَمِ المُوْصِلاتِ الكَهْرَبائِيَّةِ الجَيِّدَةِ؟

من الفلزات كالنحاس

*7 ماذا تُسَمّى المادَّةُ غَيْرُ المُوْصِلَةِ للكَهْرَباءِ؟

عازلة للكهرباء

***8 تَتَضَمَّنُ دائِرَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ خَلِيَّتَيْنِ كَهْرَبائِيَّتَيْنِ وَمِصْباحَيْنِ كَهْرَبائِيَّيْنِ.

أ) أَذْكُرُ ما قَدْ يَحْدُثُ لِشِدَّةِ إِضاءَةِ المِصْباحَيْنِ الكَهْرَبائِيَّيْنِ إِذا تَمَّ فَصْلُ إِحْدى الخَلِيَّتَيْنِ الكَهْرَبائِيَّتَيْنِ.

تقل شدة الاضاءة

ب) أُفَسِّرُ إِجابَتي.

عند فصل احدى الخليتين قلت الطاقة في الدائرة

**9 أ) ما المادَّتانِ المُسْتَخْدَمَتانِ في صُنْعِ أَسْلاكِ التَّوْصيلِ المُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ 3.44.

الشَّكْلُ 3.44

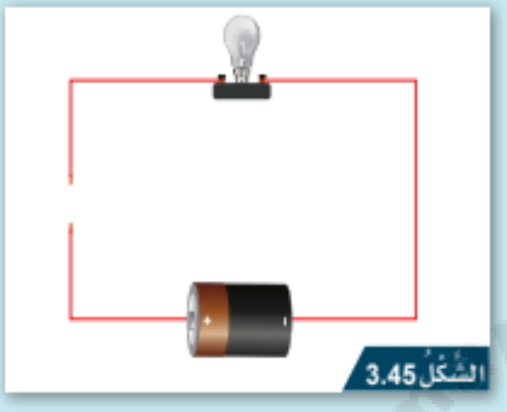
البلاستيك والنحاس

ب) أُفَسِّرُ سَبَبَ اسْتِخْدامِ هاتَيْنِ المادَّتَيْنِ.

10** أُفَسِّرُ سَبَبَ ضَرورَةِ إبْقاءِ الدَّوائِرِ الكَهْرَبائِيَّةِ بَعيدَةً عَنِ الماءِ.

لان الماء موصل للكهرباء

11** أَصِفُ كَيْفَ يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ المُوَضَّحَةِ في الشَّكْلِ 3.45 لأَكْتَشِفَ المادَّةَ الأَفْضَلَ في تَوْصيلِ الكَهْرَباءِ.



الشَّكْلُ 3.45

توضع المادة المراد اختبارها في مكان المنطقة المقطوعة لأغلاق الدائرة الكهربائية إذا اضاء المصباح تكون المادة الموصولة مادة موصلة

*12 أَصِفُ اتِّجاهَ التَّيّارِ الكَهْرَبائِيِّ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ.

من القطب الموجب عبر الاسلاك الى القطب السالب

***13 أ) أَقْتَرِحُ لِماذا تَكونُ إضاءَةُ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الَّتي تُسْتَخْدَمُ فيها أَسْلاكُ تَوْصيلٍ مَصْنوعَةٌ مِنَ الفِضَّةِ أَكْبَرَ مِنْ إضاءَةِ المَصابيحِ الكَهْرَبائِيَّةِ في الدّائِرَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ الَّتي تُسْتَخْدَمُ فيها أَسْلاكُ تَوْصيلٍ مَصْنوعَةٌ مِنَ النُّحاسِ.

لأنه يسمح بمرور التيار بشكل أسهل

ب) أُفَسِّرُ سَبَبَ عَدَمِ اسْتِخْدامِ الفِضَّةِ في صُنْعِ أَسْلاكِ التَّوْصيلِ.

تكلفته باهظة جداً