أوراق عمل مدرسة الخور نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

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 16:23:41	
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
	إعداد: مدرسة الخور

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 مدرسة أم القرى نهاية الفصل غير مجابة
2	أوراق عمل مدرسة جابر بن حيان نهاية الفصل غير مجابة
3	أوراق عمل مدرسة الأندلس نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية
4	أوراق عمل مدرسة جابر بن حيان نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية
5	أوراق عمل مدرسة ابن الهيثم نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar - دولـــة قطـــر

مدرسة الخور الإبتدائية للبنات

متعلم ريادي لتنمية مستدامة

مبادرة نحو القمة

كوني نجمة نحو القمة

مادة العلوم للصف الخامس

الوحدة الثانية: الدوائر الكهربية

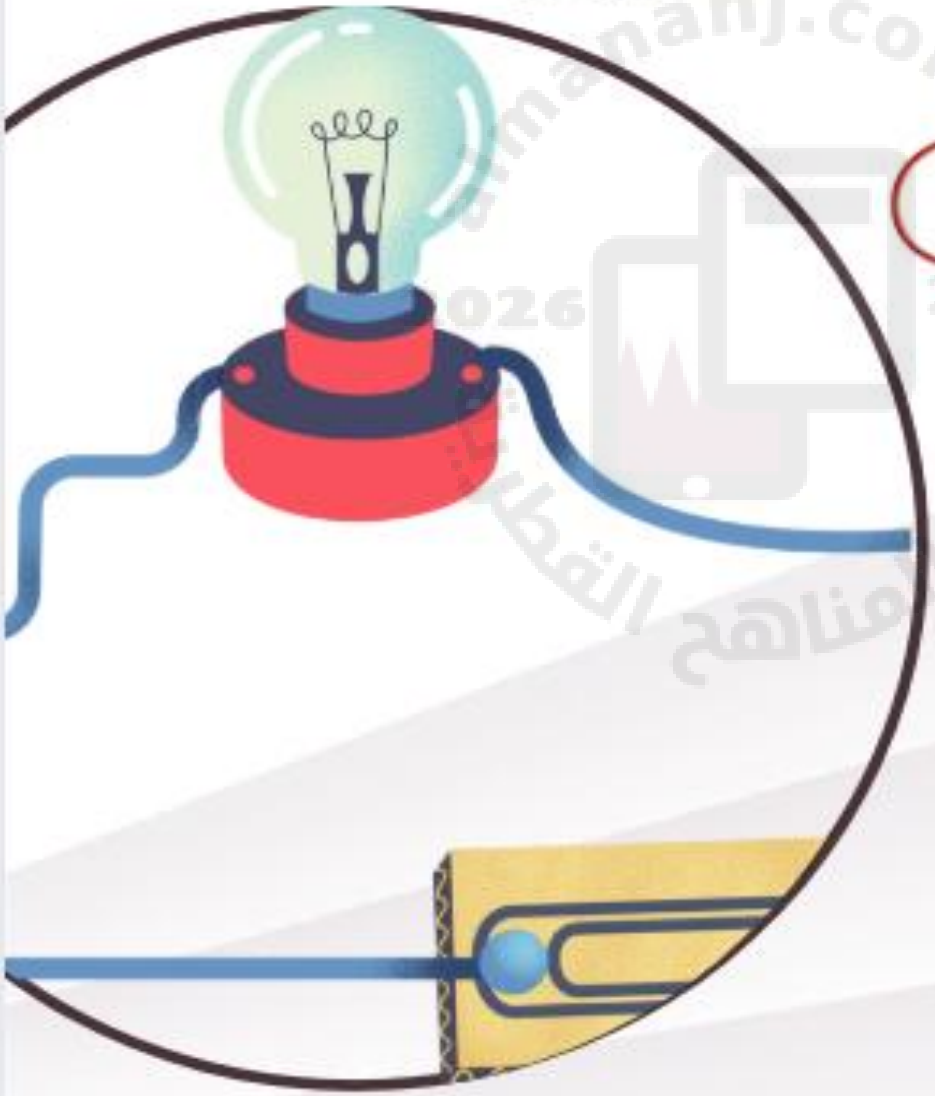
الإسم:..... خامس:.....

معلمة العلوم: أسماء صلاح الملا

متعلم ريادي لتنمية مستدامة

الوحدة (الثانية)

الدوائر الكهربية



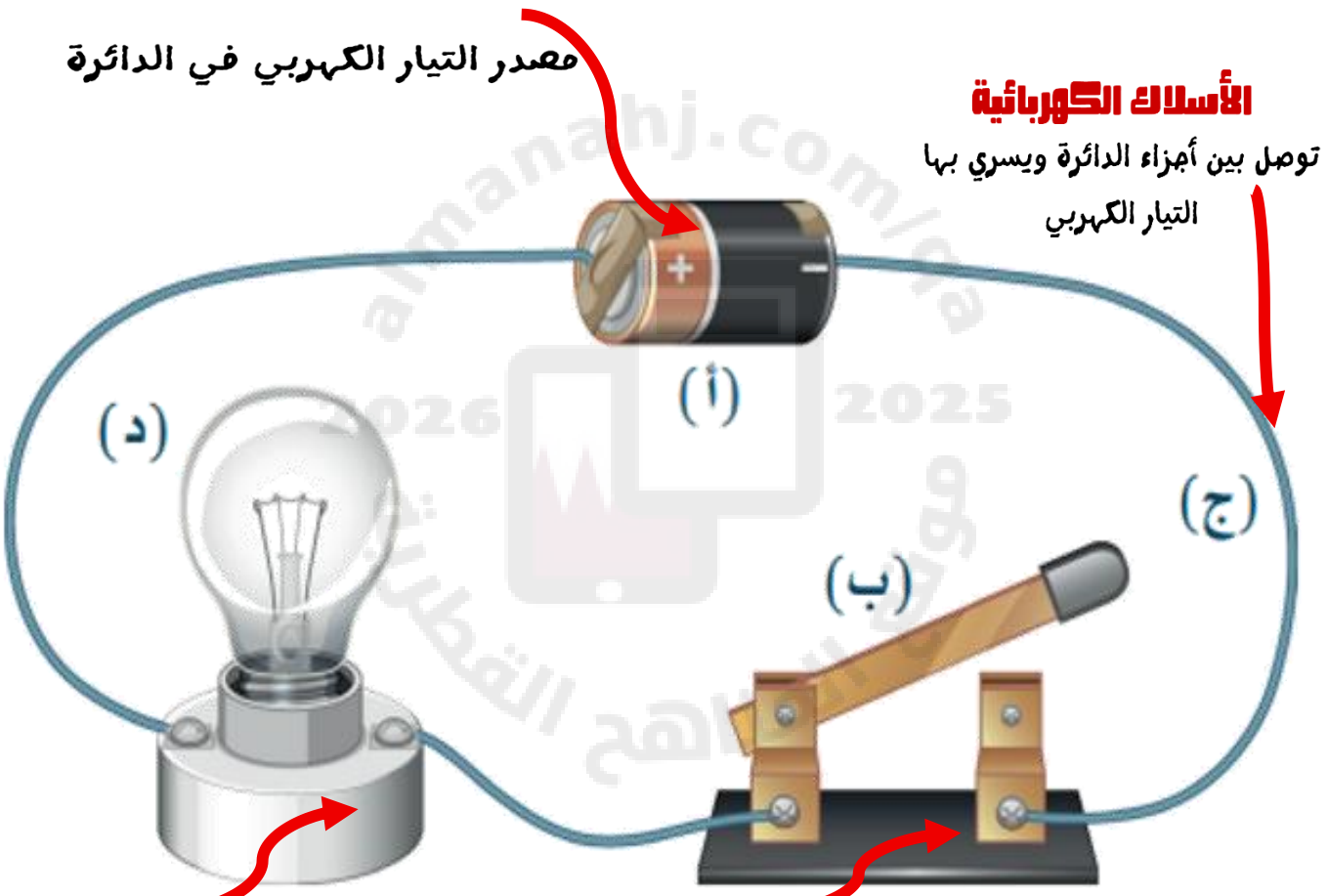
كوني نجمة نحو القمة

الدرس الأول: ما هي الدوائر الكهربية؟

الدائرة الكهربية

هي المسار الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي خلاله

مكونات الدائرة الكهربية



ما الفرق بين الخلية والبطارية؟

البطارية هي أكثر من خلية معا وكلاهما مصدر الطاقة الكهربائية في الدائرة

ما المكونات الأخرى في الدائرة الكهربائية؟

الجرس الكهربائي

يصدر صوتا عندما يحول الطاقة الكهربائية إلى صوتية

المحرك الكهربائي

يصدر حركة ويدور عندما يسري فيه تيار كهربي

المقاوم الكهربائي

يعيق مرور التيار الكهربي

جهاز الأميتر

يقيس شدة التيار الكهربي

يمكن استخدام الأجهزة الكهربائية المختلفة للحصول على:

1- **الحركة** : مثل الأجهزة التي تحتوي على محرك كالمروحة والغسالة

2- **الصوت**: الأجهزة التي تحتوي على جرس (الراديو والتلفاز)

3- **حرارة**: مثل السخان والفرن والغلاية

ملاحظة: يمكن تشغيل الأجهزة وإيقافها باستخدام المفاتيح الكهربية

يسري التيار الكهربائي في دائرة عندما تكون جميع مكوناتها متصلة والدائرة مغلقة

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1	**ما الأداة التي يمكن التحكم بها في فتح وغلق الدائرة؟**	
	A المصباح الكهربائي	
	B الأسلاك الكهربائية	
	C المفتاح الكهربي	
	D الخلية الكهربائية	

2	**ما مصدر الطاقة في الدائرة الكهربائية ؟**	
	A المصباح الكهربائي	
	B الأسلاك الكهربائية	
	C المفتاح الكهربي	
	D الخلية الكهربائية	

3	**ماذا تسمى مجموعة الخلايا الكهربائية المتصلة مع بعضها في الدائرة الكهربائية؟**	
	A المصباح الكهربائي	
	B الأسلاك الكهربائية	
	C الخلية الكهربائية	
	D البطارية الكهربائية	

4	**أي من الأجهزة الكهربائية التالية تحتوي على محرك كهربائي؟**	
	A المصباح الكهربائي	
	B الغسالة	
	C التلفاز	
	D المذياع	

5	**العبارات التالية تصف أربع مكونات في دائرة كهربائية،** **اختر الترتيب الصحيح الذي يمثل تلك المكونات في الجدول أدناه.** **المكون (1) : يصل بين أجزاء الدائرة الكهربائية.** **المكون (2): يتحكم في قطع ووصل الدائرة الكهربائية** **المكون (3): مصدر التيار الكهربائي في الدائرة** **المكون (4): يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية**				
		المكون (1)	المكون (2)	المكون (3)	الكائن (4)
	A	الأسلاك الكهربائية	الجرس	المفتاح الكهربائي	الخلية الكهربية
	B	الأسلاك الكهربائية	المفتاح الكهربائي	الخلية الكهربائية	المصباح
	C	المصباح	المفتاح الكهربائي	البطارية	المحرك
	D	الخلية الكهربائية	الأسلاك الكهربائية	المفتاح الكهربائي	المحرك

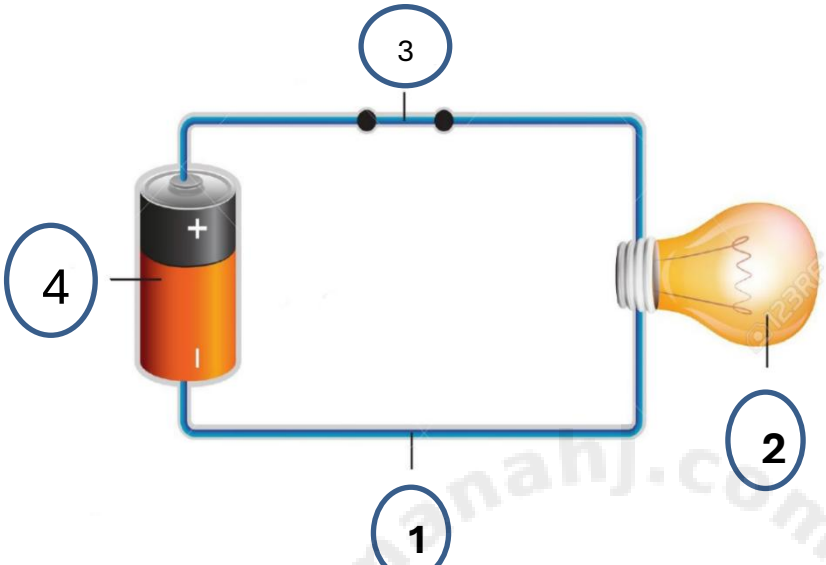
6	**اختر مجموعة مكونات الدائرة الكهربائية التي يمكن استخدامها في جهاز كهربائي لينتج حركة**	
	A	المصباح الكهربائي- خلية كهربائية – مفتاح كهربائي - جرس
	B	الأسلاك الكهربائية- مفتاح كهربائي – محرك
	C	الخلية الكهربائية- الأسلاك الكهربائية - محرك
	D	البطارية الكهربائية- الأسلاك الكهربائية – جرس – مفتاح كهربي

7	**أي من مكونات الدائرة التالية تستخدم لتوصيل الدائرة الكهربية او قطعها؟**	
	A	المصباح الكهربائي
	B	المقاوم الكهربائي
	C	الخلية الكهربائية
	D	المفتاح الكهربائي

الأسئلة المقالية: أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الثاني /6

. ادرس الشكل ثم اجب



أ. اكمل الجدول التالي:

الرقم	الوظيفة
4	مصدر الطاقة في الدائرة الكهربية
3	يتحكم في فتح وغلق الدائرة
2	يزودنا بالضوء
1	يوصل أجزاء الدائرة معا

ب. احدد أسم المكونات التي تظهر في الأشكال التالية ووظيفتها ؟

الشَّكْلُ 2.15

أ) الاِسْمُ: الجرس الكهربائي

الوَظيفَةُ: يصدر صوت

الشَّكْلُ 2.16

ب) الاِسْمُ: المحرك الكهربائي

الوَظيفَةُ: يصدر حركة

الشَّكْلُ 2.17

ج) الاِسْمُ: المقاوم الكهربائي

الوَظيفَةُ: يعيق مرور التيار

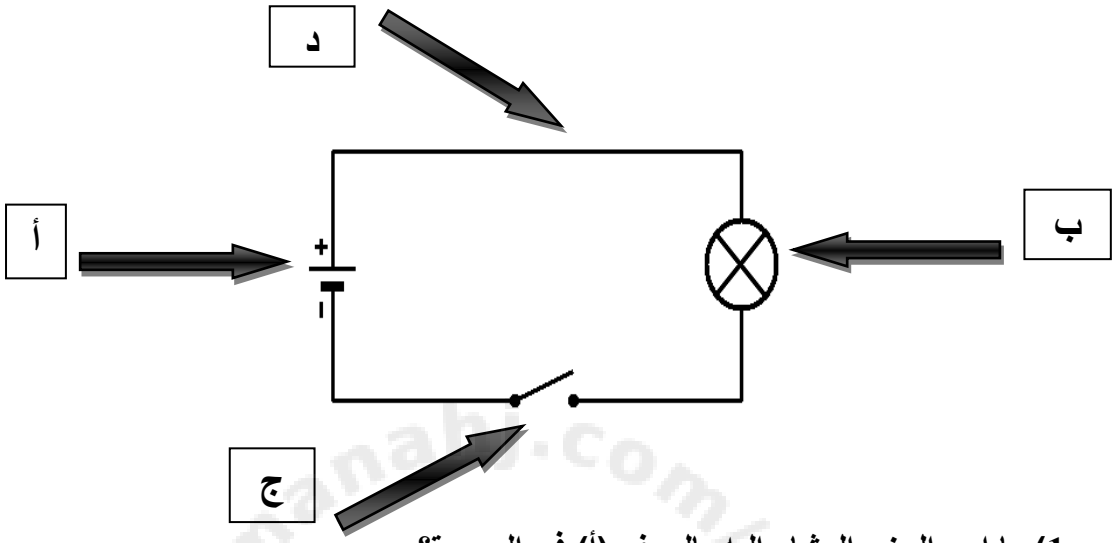
الشَّكْلُ 2.18

د) الاِسْمُ: الاميتر

الوَظيفَةُ: يقيس شدة التيار الكهربائي

السؤال الثالث 6/

أ. ادرس الدائرة الكهربائية الآتية ثم اجب عن الاسئلة:



1) ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (أ) في الصورة؟

.....الخلية الكهربائية.....

2) ماذا يحدث لو تم إزالة هذا الجزء المشار إليه بالحرف (أ)؟

لا يعمل المصباح الكهربائي لعدم وجود مصدر للطاقة في الدائرة الكهربائية

3) ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (ب) في الصورة؟

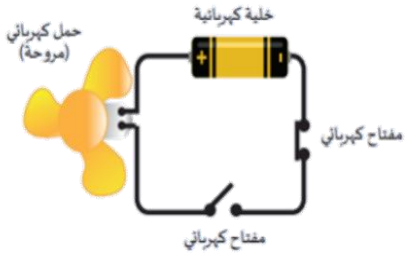
. المصباح الكهربائي.

4) ما رمز الجزء الذي يوصل أجزاء الدائرة معا ويسمح بمرور التيار الكهربائي في الدائرة ؟

..الرمز د

5)ما وظيفة الجزء (ج)؟

...يتحكم في فتح وغلق الدائرة الكهربائية



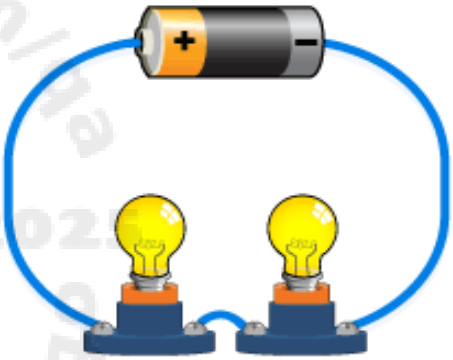
ب. لماذا لا تعمل المروحة في الدائرة التي أمامك ؟

لأن المفتاح الكهربائي مفتوح.

الدرس الثاني: كيف ابني الدوائر الكهربية؟

ما الفرق بين التوصيل على التوالي والتوازي؟

التوصيل على التوالي

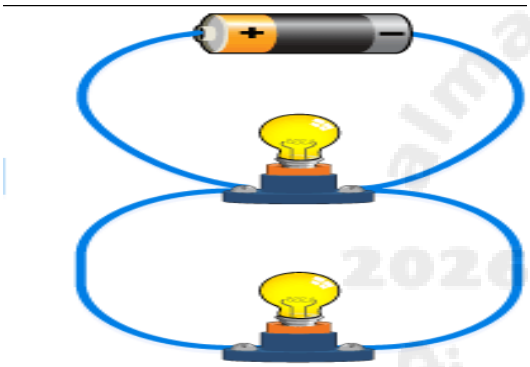


توصيل المصابيح على التوالي

تكون للدوائر المتصلة على التوالي **مسار واحد** او حلقة واحدة فقط لكل المكونات على مدار الدائرة الكهربية

أذا كان هناك تلف في أي من المكونات **لا تعمل المكونات** لأن جميع المكونات في مسار واحد

التوصيل على التوازي



توصيل المصابيح على التوازي

تكون للدوائر المتصلة على التوازي **عدة مسارات او عدة حلقات**

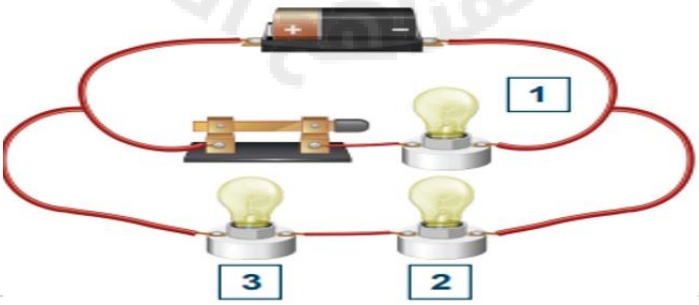
أذا كان هناك تلف في أي من المكونات **لا تتأثر باقي المكونات** في المسارات الأخرى لأن كل فرع مستقل بذاته

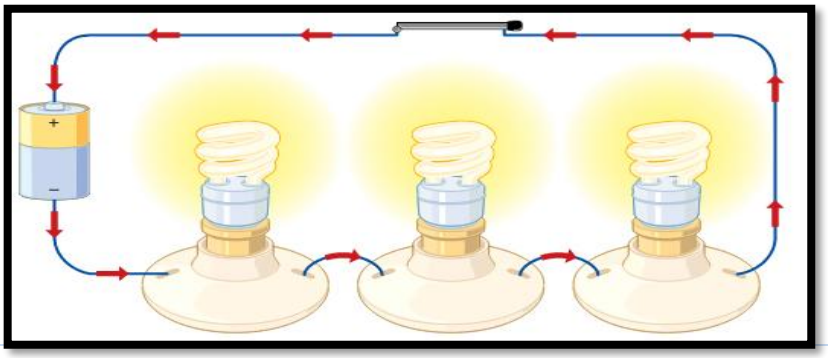
لكي تعمل الدائرة الكهربائية يجب أن تحتوي على **خلية كهربائية** ويكون **المفتاح الكهربائي مغلق** ولا يوجد أي **انفصال** بين مكونات الدائرة

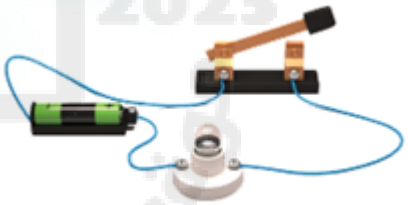
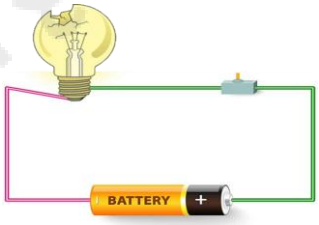
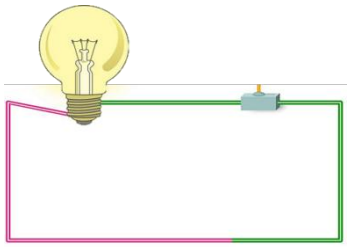
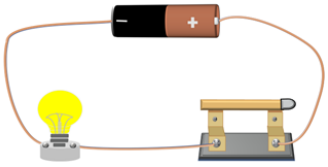
السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1	كم مسار يوجد في الدائرة الكهربائية الموصولة على التوالي ؟	
	A واحد	
	B اثنان	
	C ثلاثة	
	D أربعة	

2	لماذا تعد هذه الدائرة الكهربائية موصولة على التوازي؟	
	A لأنها دائرة كهربائية مغلقة	
	B لأن يوجد بها ثلاث مصابيح	
	C لأن يوجد بها أكثر من مسار	
	D لأن المفتاح الكهربائي غير موجود	

3	أي المصابيح يتحكم فيها المفتاح الكهربائي في الدائرة أدناه؟ 	
	A المصباح (1)	
	B المصباح (2)	
	C المصباح (3)	
	D كل المصابيح الموجودة في الدائرة	

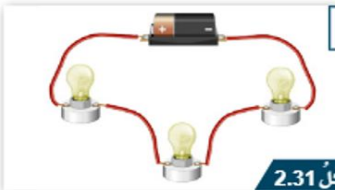
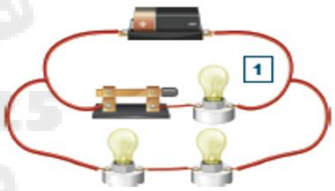
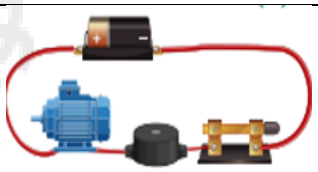
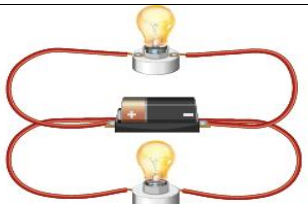
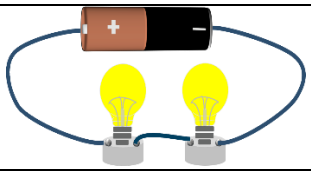
4	لماذا تعد هذه الدائرة الكهربائية موصولة على التوالي؟ 		
	لأنها دائرة كهربائية مغلقة	A	
	لأن يوجد بها ثلاث مصابيح	B	
	لأن يوجد بها مسار واحد	C	
	لأن يوجد بها ثلاث مسارات	D	

5	أي من الدوائر التالية سوف يضيء المصباح فيها ؟		
		A	
		B	
		C	
		D	

almanahj.com/ae 2026 2025 المناهج القطرية

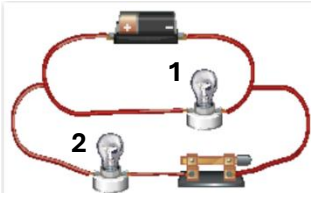
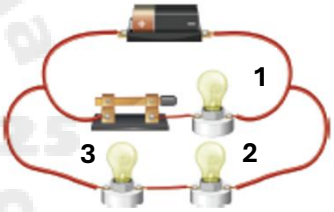
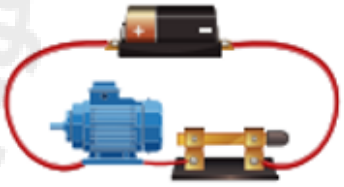
السؤال الثاني **6/.....**

أ. ادرس الدوائر الآتية ثم حددي نوع توصيل الدائرة وعدد المسارات:

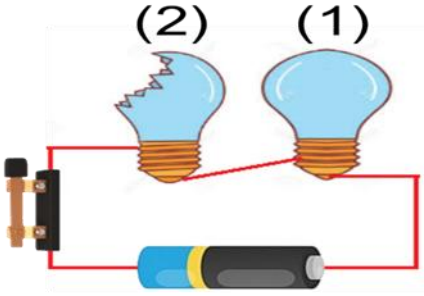
الدائرة الكهربائية	نوع التوصيل	عدد المسارات
	توصيل على التوازي	مسارين
	توصيل على التوالي	مسار واحد
	توصيل على التوازي	مسارين
	توصيل على التوالي	مسار واحد
	توصيل على التوازي	مسارين
	توصيل على التوالي	مسار واحد

السؤال الثالث

أ. ماذا يحدث عند فتح المفتاح الكهربي في كل دائرة في الجدول أدناه مع تفسير السبب

الدائرة الكهربائية	ماذا يحدث عند فتح المفتاح	السبب
	لا يضيء المصباح ولا يعمل الجرس	لأن الدائرة مفتوحة
	لا يضيء المصباح 2 و يضيء المصباح 1	لأن المفتاح في المسار الموجود به المصباح 2 مفتوح
	لا يضيء المصباح 1 و يضيء المصباح 2و3	لأن المفتاح في المسار الموجود به المصباح 1 مفتوح
	لا يتحرك المحرك	لان الدائرة مفتوحة

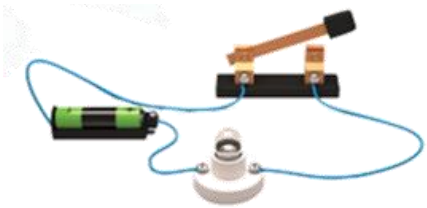
ب. ماذا يحدث لإضاءة المصباح 1 و2 في الدائرة الموضحة بالشكل مع ذكر السبب.



الإجابة: لا يعمل المصباح الأول والثاني

السبب: لأن الدائرة موصولة على التوالي ولها مسار واحد إذا تلف المصباح الثاني لا تعمل باقي المكونات

ج. لماذا لا يضئ المصباح في الدائرة المجاورة ؟



لأن المفتاح الكهربائي مفتوح

الدرس الثالث: كيف أستطيع أن أرسم مخططات الدوائر الكهربائية؟

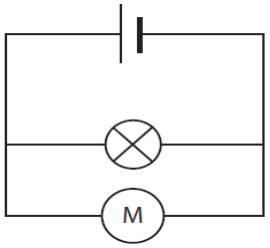
الشكل	اسم المكون	رمز المكون	الشكل	اسم المكون	رمز المكون
	مصباح كهربي			خلية كهربية	
	جرس كهربي			مفتاح مفتوح	
	محرك كهربي	M		مفتاح مغلق	
	مقاوم كهربي			سلك كهربي	
	بطارية				

لماذا نستخدم الرموز لرسم مخططات الدوائر الكهربائية؟

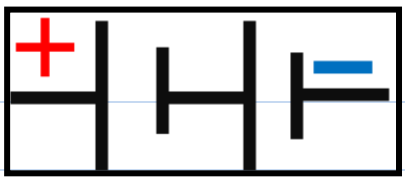
ليسهل تحديد ورسم مكونات الدائرة الكهربائية ويسهل تفسير وفهم عمل الدائرة الكهربائية كما يسهل بناء الدوائر الكهربائية

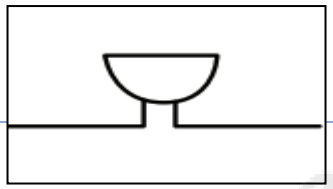
كيف يمكن رسم مخططات الدوائر الكهربائية بالرموز ؟

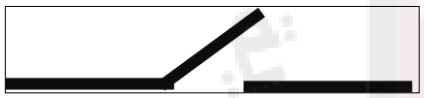
كل مكون له رمز محدد يتم رسم مخططات الدوائر من خلال وضع الرمز الصحيح لكل مكون كما في الشكل التالي ومخطط الدائرة بالرموز

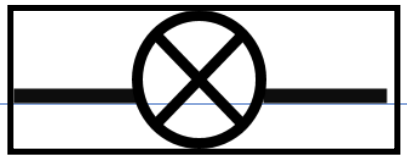


السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1	**ما وظيفة الرمز الذي أمامك في الدائرة الكهربائية؟** 	
	A	يتحكم في فتح وغلق الدائرة
	B	مصدر الطاقة في الدائرة
	C	يوصل أجزاء الدائرة معا
	D	ينتج ضوء

2	**ما الجزء الذي يُمثّله الرمز المجاور في الدائرة الكهربائية؟** 	
	A	الخلية الكهربائية
	B	المصباح الكهربائي
	C	الجرس الكهربائي
	D	المحرك الكهربائي

3	**ما الجزء الذي يُمثّله الرمز المجاور في الدائرة الكهربائية؟** 	
	A	الخلية الكهربائية
	B	المصباح الكهربائي
	C	مفتاح كهربائي مفتوح
	D	مفتاح كهربائي مغلق

4	**ما الجزء الذي يُمثّله الرمز المجاور في الدائرة الكهربائية** 	
	A	الخلية الكهربائية
	B	المصباح الكهربائي
	C	المفتاح الكهربائي
	D	المحرك الكهربائي

almanahj.com/ps
2026 2025
منهج المناهج الفلسطينية

5

العبارات التالية تصف أربع مكونات في دائرة كهربائية،

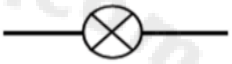
اختر الترتيب الصحيح الذي يمثل رموز المكونات في الجدول أدناه.

المكون (1) : مفتاح كهربائي مفتوح.

المكون (2): يعيق مرور التيار الكهربائي في الدائرة

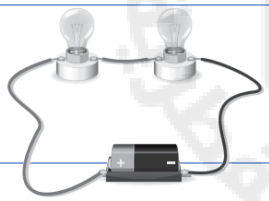
المكون (3): مصدر التيار الكهربائي في الدائرة ويتكون من أكثر من خلية

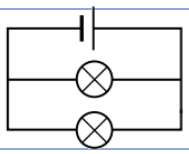
المكون (4): يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية

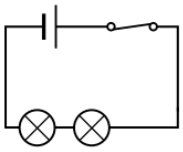
	المكون (1)	المكون (2)	المكون (3)	الكائن (4)
A				
B				
C				
D				

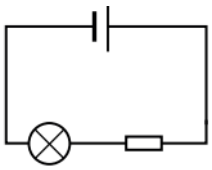
6

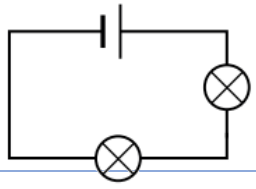
أي مخطط يمثل الدائرة في الشكل المقابل؟



A 

B 

C 

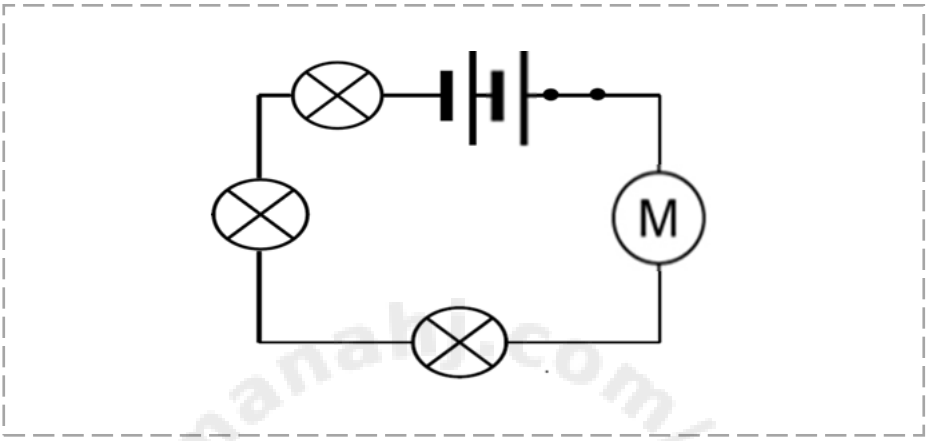
D 

أ. ما أجزاء الدائرة الكهربائية التي يعبر عنها كل من الرموز الموضحة بالجدول الآتي وما وظيفتها؟

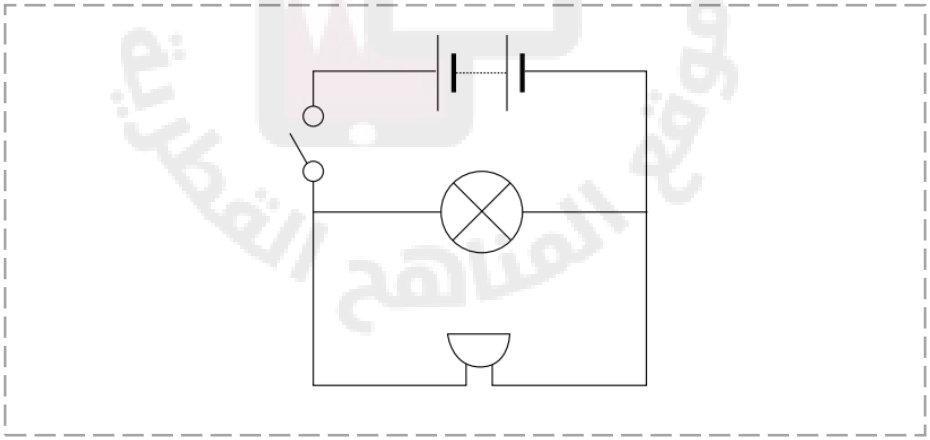
الرمز	المكون	الوظيفة
	المحرك الكهربائي	ينتج حركة
	الجرس الكهربائي	ينتج صوت
	البطارية	تزود الدائرة بالطاقة
	مفتاح كهربائي مغلق	يتحكم في فتح وغلق الدائرة الكهربائية
	المصباح الكهربائي	ينتج ضوء
	أسلاك التوصيل	توصل أجزاء الدائرة معا وتسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها
	المقاوم الكهربائي	يعيق مرور التيار الكهربائي
	الخلية الكهربائي	مصدر الطاقة
	مفتاح كهربائي مفتوح	يتحكم في فتح وغلق الدائرة الكهربائية

السؤال الثالث 6/

أ. ارسمي الدائرة الكهربائية بطريقة الرموز تتضمن التالي (مفتاح مغلق، ثلاثة مصابيح، محرك، خليتين، أسلاك توصيل) موصولة على التوالي



ب. ارسم مخططا للدائرة كهربائية بطريقة الرموز تتضمن التالي (مفتاح مفتوح، مصباحين، جرس، خليتين، أسلاك توصيل) موصولة على التوازي



ج. فسر لماذا يفضل توصيل المصابيح على التوازي في الدوائر الكهربائية؟

الإجابة: لأن كل مصباح يكون في مسار منفصل إذا تلف أحد المصابيح لا تتأثر باقي المصابيح في المسارات الأخرى

الدرس الرابع: كيف أستطيع أن أستخدم مخطط دائرة كهربائية لأبنيها؟

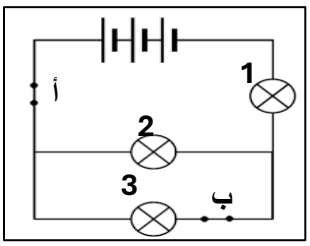
يمكن استخدام مخططات الدوائر الكهربائية لبناء الدوائر الكهربائية وتوقع عملها

فإذا كانت الدائرة لا تحتوي على خلية او بطارية لا تعمل

وإذا كان هناك أي انفصال في أي فرع من الدائرة لا تعمل

مثال: من خلال المخطط التالي

تحتاج هذا الدائرة لأبنيها إلى(ثلاث مصابيح وثلاث خلايا ومفتاحين وأسلاك)



والدائرة سوف تضيء كل المصابيح فيها

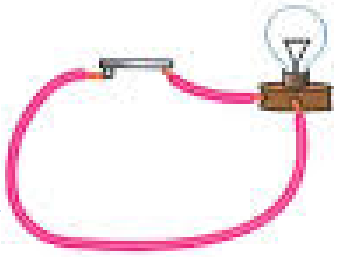
لأن الدائرة مغلقة ولا يوجد أي انفصال بين مكوناتها والمفتاح أ يتحكم في كل المصابيح (1-2-3) بينما المفتاح ب يتحكم في المصباح 3 فقط

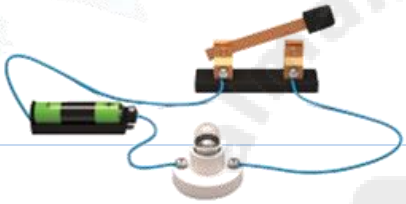
شروط عمل الدوائر الكهربائية

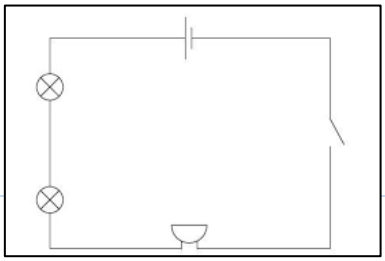
1. **يجب أن تحتوي الدائرة الكهربية على مصدر للطاقة (خلية او بطارية**
2. **يجب التأكد أن المفتاح الكهربائي في أي فرع من الدائرة الكهربية مغلق**
3. **يجب التأكد من عدم وجود أي انفصال بين مكونات الدائرة في أي فرع**

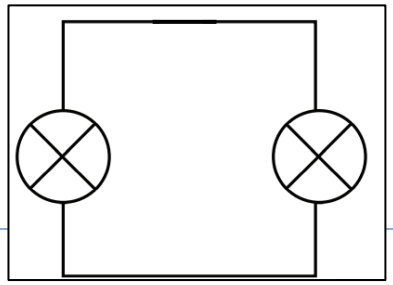
ملاحظة: في دوائر التوازي يجب التأكد من عدم وجود أي انفصال في فروع الدائرة الكهربية لتعمل جميع مكونات الدائرة

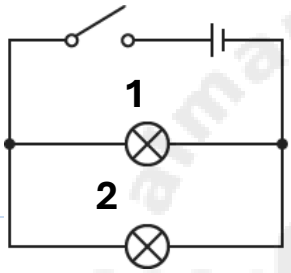
السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

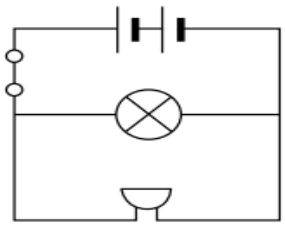
1	لماذا لا يعمل المصباح في الدائرة التي أمامك؟ 	
	A	لعدم وجود خلية
	B	لأن الدائرة مغلقة
	C	لأن المفتاح مفتوح
	D	لأن المفتاح مغلق

2	لماذا لا يعمل المصباح في الدائرة التي أمامك؟ 	
	A	لعدم وجود خلية
	B	لأن الدائرة مغلقة
	C	لأن المفتاح مفتوح
	D	لأن المفتاح مغلق

3	ما المكونات التي أحتاج إليها لبناء الدائرة الكهربائية التالية ؟ 	
	A	خلية، مصباحين، محرك، أسلاك، مفتاح مغلق
	B	خلية، مصباح، جرس، محرك، أسلاك، مفتوح
	C	خليتان، مصباح، جرس، أسلاك، مفتاح مغلق
	D	خلية، مصباحين، جرس، أسلاك، مفتاح مفتوح

4	ما التغييرات اللازمة لجعل المصباحين يضيئان ؟ 		
	إضافة مصابيح	A	
	إضافة خلايا	B	
	إضافة أسلاك	C	
	إصافة مفاتيح	D	

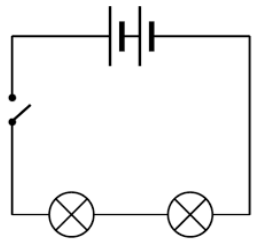
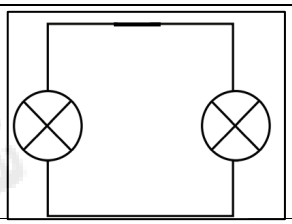
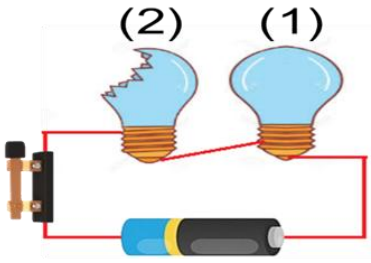
5	أي المصابيح سوف تضيء في الدائرة الكهربية أدناه؟ 		
	سيعمل المصبح الأول فقط	A	
	سيعمل المصباح الثاني فقط	B	
	سيعمل كلا المصباحين	C	
	لن يعمل أي مصباح	D	

6	ما التغير الذي يمن إجراءه على هذه الدائرة ليعمل الجرس بشكل منفصل ؟ 		
	إضافة خلية جديدة جانب الجرس	A	
	إضافة مفتاح كهربائي جانب الجرس	B	
	فتح المفتاح الكهربائي	C	
	إضافة جرس أخر	D	

الأسئلة المقالية: أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الثاني /6

أ. فسر لماذا لا تعمل الدوائر في الجدول أدناه وكيف يتم إصلاحها

الدائرة الكهربائية	لماذا لا تعمل الدائرة	كيف يتم اصلاحها
	لأن المفتاح الكهربائي مفتوح	إغلاق المفتاح الكهربائي
	لأنه لا يوجد مصدر للطاقة (خلية او بطارية)	إضافة خلية او بطارية للدائرة
	لأن المفتاح الكهربائي مفتوح ووجود انفصال بين المصباحين	إغلاق المفتاح الكهربائي وتوصيل سلك بين المصباحين
	لأن المصباح الثاني مكسور	تغيير المصباح التالف

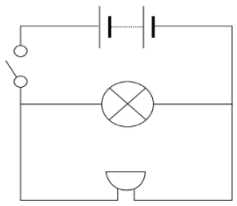
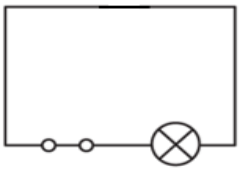
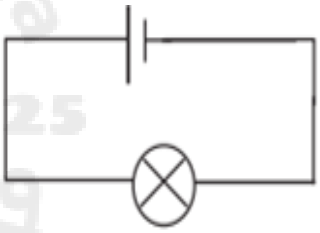
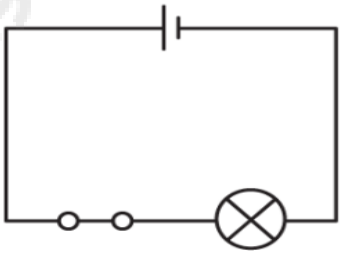
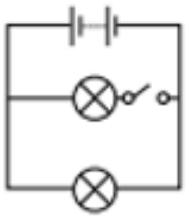
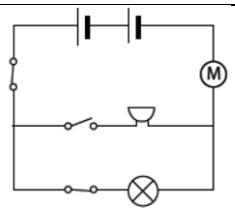
ب. ما شروط عمل الدوائر الكهربائية؟

1- يجب أن تحتوي الدائرة الكهربائية على خلية او بطارية

2- يجب أن تكون الدائرة مغلقة ولا تحتوي على أي نقاط انفصال..

السؤال الثالث 6/

أ. **لاحظ الدوائر الكهربائية ثم حدد الدوائر التي تعمل والتي لا تعمل مع ذكر السبب في الجدول أدناه.**

الدائرة الكهربائية	تعمل / لا تعمل	السبب
	لا تعمل	لأن المفتاح مفتوح (المفتاح يتحكم في المسارين)
	لا تعمل	لعدم وجود خلية او بطارية (مصدر للطاقة
	تعمل	لأن جميع أجزاء الدائرة مغلقة وتحتوي على مصدر طاقة
	تعمل	لأن جميع أجزاء الدائرة مغلقة وتحتوي على مصدر طاقة
	لا يعمل المصباح الأول ويعمل المصباح الثاني	لأن المفتاح مفتوح في نفس مسار المصباح الأول
	لا يعمل الجرس ويعمل المصباح والمحرك	لأن المفتاح مفتوح في نفس مسار الذي يوجد به الجرس

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar - دولـــة قطـــر

مدرسة الخور الإبتدائية للبنات

متعلم ريادي لتنمية مستدامة

مبادرة نحو القمة

كوني نجمة نحو القمة

مادة العلوم للصف الخامس

الوحدة الثالثة: التيار الكهربي

الإسم:..... خامس:.....

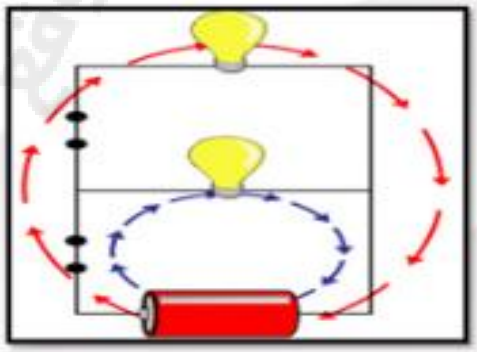
ملاحظة: هذه الملزمة لا تغني عن الكتاب المدرسي

معلمة العلوم : أسماء صلاح الملا

متعلم ريادي لتنمية مستدامة

الوحدة (الثالثة)

التيار الكهربي



كوني نجمة تحو القمة

الدرس الأول: كيف يسري التيار الكهربي في الدائرة؟

تتشابه الخلايا الكهربائية أنها مصدر للطاقة وكل خلية لها قطبان

قطب موجب: وهو طرف معدني بارز ويرمز له بالرمز(+)

قطب سالب: هو طرف معدني مسطح ويرمز له بالرمز(-)

تختلف الخلايا الكهربائية في الشكل والجهد

كيف يقاس شدة التيار المار في الدائرة؟

يقاس شدة التيار المار في الدائرة بجهاز الأميتر ووحدة القياس هي الأمبير ويرمز لها بالرمز(A)

ما سبب التيار الكهربي؟

سبب التيار الكهربي هو سريان الشحنات الكهربية في الدائرة المغلقة في اتجاه واحد بداية من القطب الموجب للخلية إلى القطب السالب

كيف يمر تيار كهربائي في الدائرة ؟

التيار الكهربي: هو حركة الشحنات في الدائرة الكهربية المغلقة

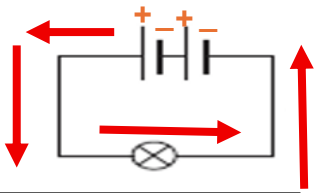
- يمر تيار كهربائي في الدائرة عندما تكون الدائرة مغلقة ويوجد بها مصدر للطاقة (خلية – بطارية)
- يمر التيار الكهربائي في اتجاه واحد من القطب **الموجب** للخلية الكهربائية إلى القطب **السالب** مروراً بمكونات الدائرة الكهربائية.
- **ويؤثر اتجاه وصل الخلايا الكهربائية على التيار الكهربي**

1- إذا كانت الخلايا الكهربائية موصولة في الاتجاه نفسه بحيث يتصل القطبان المختلفان ببعضهما: يمر تيار كهربي في الدائرة

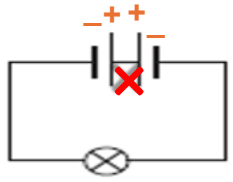
مثال:

2- إذا كانت الخلايا متعاكسة بحيث يكون يتصل القطبان المتشابهان معا: فإن الخلايا تلغي بعضها ولا يمر تيار كهربي في الدائرة

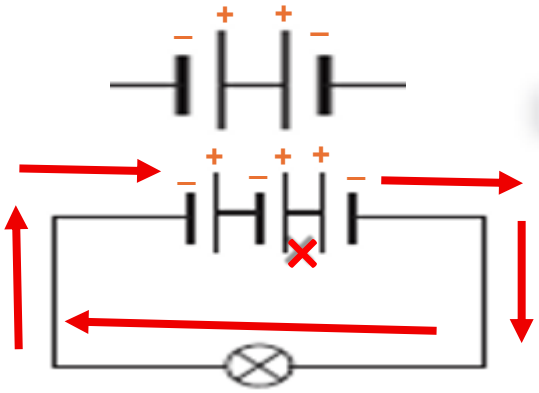
مثال



هذه الدائرة **يسري بها تيار كهربي** لأن الخلايا موصولة بطريقة صحيحة القطبين المختلفين معا



هذه الدائرة **لا يسري بها تيار كهربي** لأن الخلايا موصولة بطريقة خاطئة (متعاكسة) القطبين المتشابهان معا



هذه الدائرة **يسري بها تيار كهربي ضعيف** لأن بها 3 خلايا اثنين موصولة بطريقة خاطئة (متعاكسة) فتلغي بعضها بعض ويتبقى واحدة فقط صحيحة

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

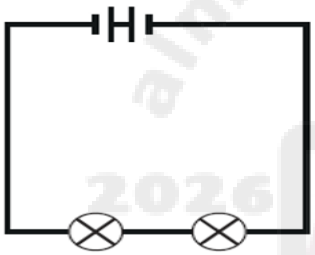
1	**ما اتجاه سريان التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية؟**	
	A من القطب الموجب للخلية إلى القطب الموجب للخلية	
	B من القطب السالب للخلية إلى القطب السالب للخلية	
	C من القطب الموجب للخلية إلى القطب السالب للخلية	
	D من القطب السالب للخلية إلى القطب الموجب للخلية	

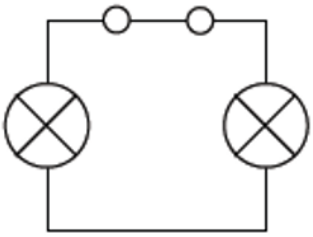
2	**ما الجهاز الذي يستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي ؟**	
	A الأميتر	
	B الفولتميتر	
	C الجرس الكهربي	
	D مقاوم كهربائي	

3	**ما وحدة قياس شدة التيار الكهربائي ؟**	
	A المتر	
	B امبير	
	C كيلوغرام	
	D السنتيمتر	

4	**أي من التالي ليس شرطا أساسيا من شروط عمل الدائرة الكهربية؟**	
	A أن تحتوي على مصدر للطاقة	
	B أن تحتوي على مفتاح كهربائي	
	C عدم وجود انفصال بين مكونات الدائرة الكهربية	
	D يجب أن تكون وضعيات الخلايا صحيحة الأقطاب المختلفة متقاربة	

5	أي وضعيات الخلايا التالية لا يسري تيار كهربي إذا وضعت في دائرة كهربية ؟	
	A	
	B	
	C	
	D	

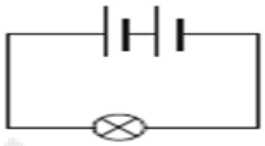
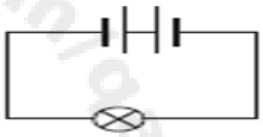
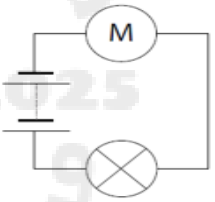
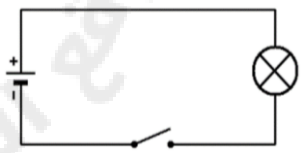
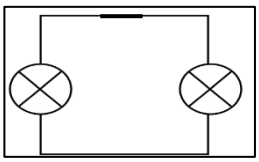
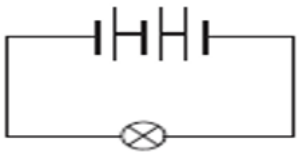
6	لماذا لا يسري تيار كهربي في الدائرة المقابلة؟ 	
	A لعدم وجود مفتاح كهربي	
	B لوجود مصباحين اثنين	
	C لأن الخلايا متعاكسة	
	D لزيادة عدد الخلايا	

7	ما التغييرات اللازمة لجعل الدائرة الكهربائية الآتية تعمل ؟ 	
	A فتح المفتاح كهربي	
	B إضافة خلية كهربية	
	C إضافة جهاز أميتر	
	D إزالة أحد المصباحين	

الأسئلة المقالية: أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

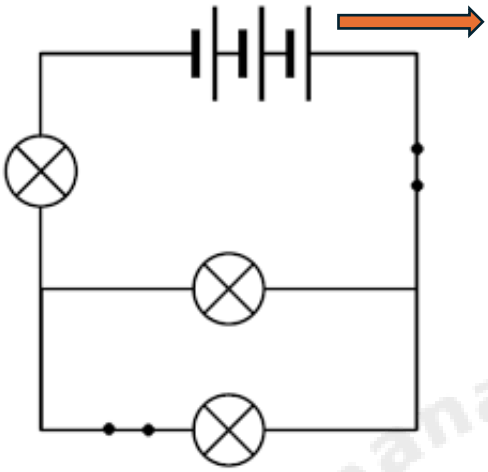
السؤال الثاني — **6 درجات**

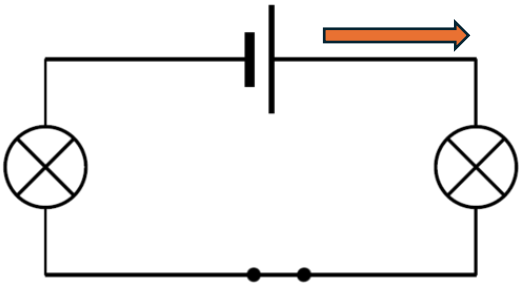
ا. ادرس مخططات الدوائر الكهربائية الآتية ثم حدد سريان التيار الكهربائي في كلا منها.

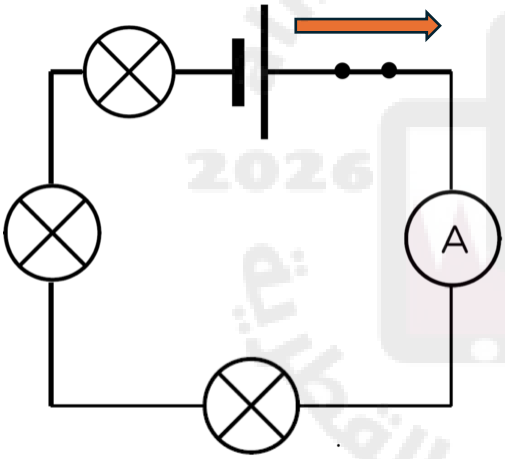
مخطط الدائرة	سريان التيار الكهربائي يسري \ لا يسري	فسر سبب
	يسري	لأن الدائرة مغلقة وتحتوي على خلية
	لا يسري	لأن الخلايا الكهربائية معكوسة
	يسري	لأن الدائرة مغلقة وتحتوي على خلية
	لا يسري	لأن المفتاح الكهربائي مفتوح
	لا يسري	لعدم وجود مصدر طاقة
	يسري تيار ضعيف	لوجود خليتين متعاكستين في الدائرة الكهربائية

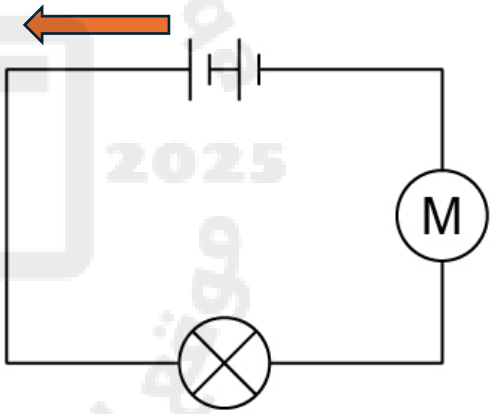
السؤال الثالث 6/.....

أ. حدد اتجاه سريان الكهربائي في الدوائر الكهربائية التالية



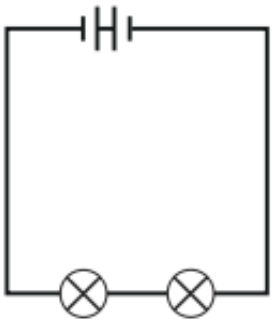






ب. ما اتجاه سريان التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية؟

الإجابة: يسري التيار الكهربائي من القطب الموجب إلى القطب السالب مرورا بجميع أجزاء الخلية



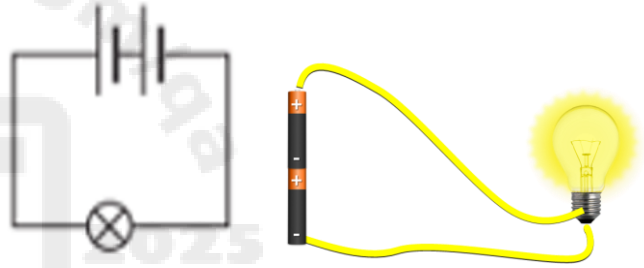
ج. فسري لماذا لا يسري التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية المجاورة؟

الإجابة: لأن الخلايا الكهربائية متعاكسة فيلغي بعضها بعضا

الدرس الثاني: ماذا يحدث عندما أضيف مصابيح أو خلايا كهربية على التوالي إلى دائرة كهربية؟

ما العوامل المؤثرة في شدة إضاءة المصباح الكهربي؟

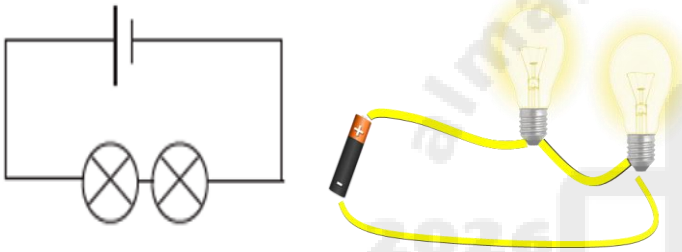
زيادة عدد الخلايا الموصولة على التوالي



عند **زيادة** عدد الخلايا الموصولة على التوالي **تزداد** شدة الإضاءة

بسبب **زيادة شدة التيار الكهربي** المار في الدائرة

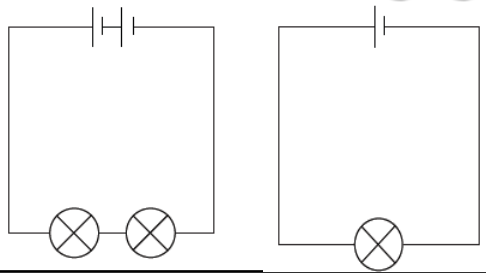
زيادة عدد المصابيح الموصولة على التوالي



عند **زيادة** عدد المصابيح الموصولة على التوالي **تقل** شدة الإضاءة

بسبب **ضعف شدة التيار الكهربي** المار في الدائرة **ولأن الطاقة تتوزع بين المصابيح**

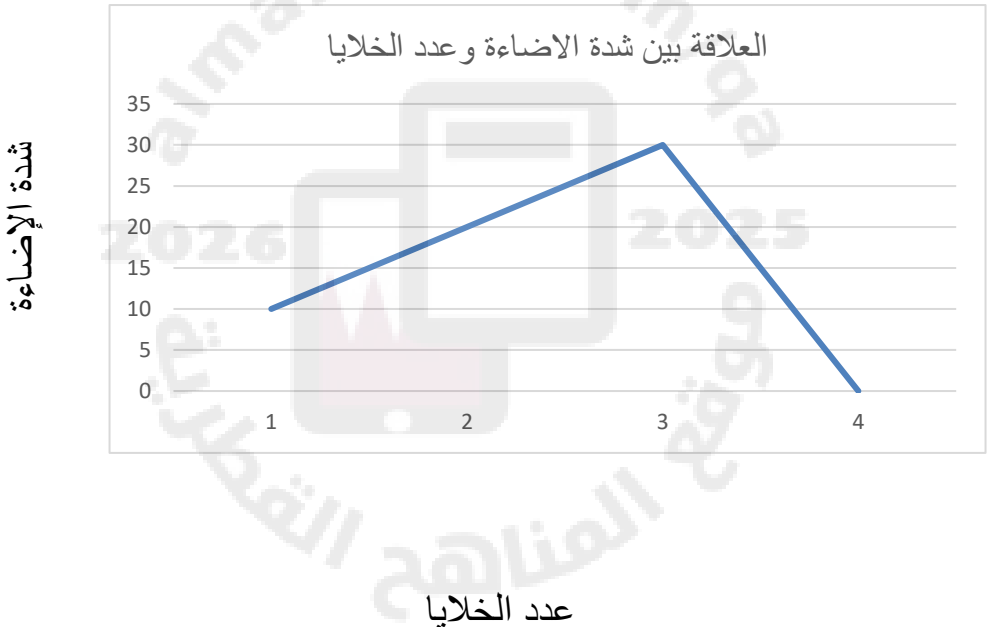
تكون الإضاءة متماثلة : عندما تتساوي عدد المصابيح مع عدد الخلايا في الوقت نفسه في الدائرة الكهربية

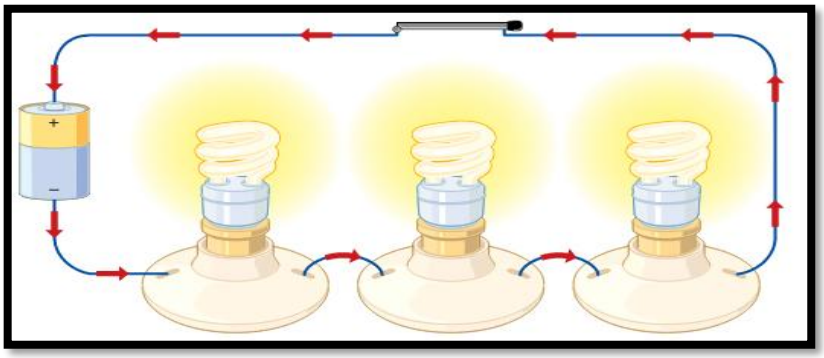


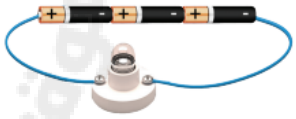
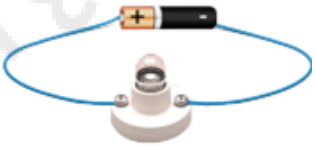
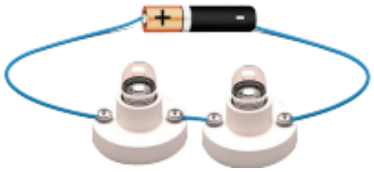
السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1	**ما العاملين المؤثرين في شدة إضاءة المصابيح ؟**		
	إضافة خلايا	A	
	إضافة خلايا وأسلاك	B	
	إضافة خلايا ومفاتيح	C	
	إضافة خلايا ومصابيح	D	

2	**الرسم البياني أدناه يوضح العلاقة بين شدة الإضاءة وعدد الخلايا في الدائرة الكهربائية, كم عدد الخلايا التي أدت إلى إضاءة المصباح بأعلى إضاءة؟**		
	1	A	
	2	B	
	3	C	
	4	D	

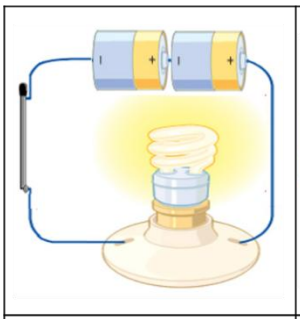
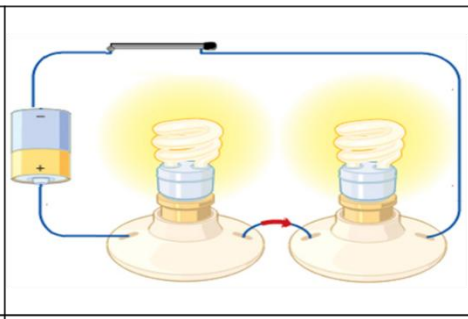
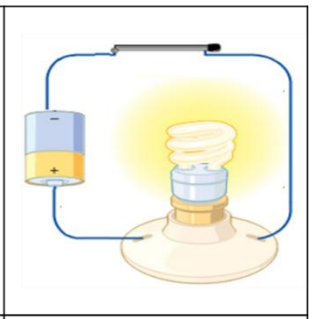


3	**ماذا يحدث لشدة إضاءة المصابيح في الدائرة أدناه؟** 	
	A	تزيد شدة الإضاءة
	B	تقل شدة الإضاءة
	C	تبقى الإضاءة ثابتة
	D	تتوقف الدائرة الكهربية عن العمل

4	**أي من الدوائر التالية سوف يضيء المصباح بشدة أكبر ؟**	
	A	
	B	
	C	
	D	

السؤال الثاني — 6 درجات

أ. رتب المصابيح الآتية من الأعلى اضاءة الى الأقل اضاءة بكتابة الأرقام من 1الى 3؟

		
1	..... 3	2 .....

ب. الجدول أدناه يوضح شدة إضاءة المصباح عند زيادة عدد الخلايا ادرس الجدول ثم اجيب على الأسئلة

عدد الخلايا	1	2	3	4
شدة الاضاءة	10	20	30	0

1- ما تأثر زيادة عدد الخلايا على شدة الإضاءة؟

الإجابة: كلما زادت عدد الخلايا زادت شدة الإضاءة

2- كم عدد الخلايا التي أدت إلى تلف المصباح ؟

أربعة خلايا

3- كم عدد الخلايا التي أدت إلى إضاءة المصباح بأعلى إضاءة؟

ثلاثة خلايا

4- كيف نقلل من شدة الإضاءة في الدائرة ؟

ج. بزيادة عدد المصابيح وتقليل عدد الخلايا

ح. ما العوامل المؤثرة على شدة إضاءة المصباح ؟

1- عدد المصابيح

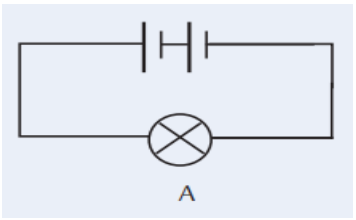
2- عدد الخلايا

السؤال الثالث 6/

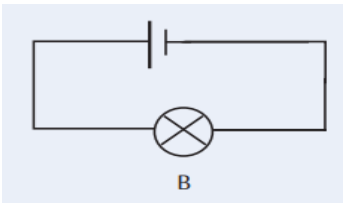
أ. لاحظ الدوائر أدناه ثم اجب عن الأسئلة

1- أي الدوائر الكهربائية شدة المصباح فيها أكبر؟ فسر إجابتك

أ



ب



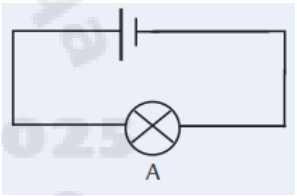
الإجابة: الدائرة (أ) تزيد الإضاءة لوجود خليتين في الدائرة الدائرة (ب) تقل الاضاءة

1- كيف أجعل الإضاءة في الدائرتين السابقتين متماثلتين

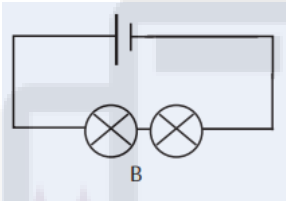
ازيد خلية في الدائرة (ب) – او ازيد مصباح في الدائرة (أ) – او ازيل خلية في الدائرة (أ)

2- قارني بين الإضاءة في الدائرتين (أ) و (ب)؟

أ



ب

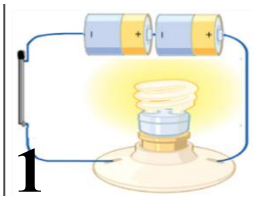
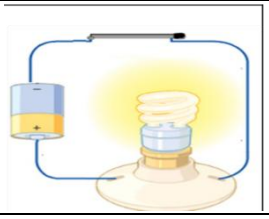
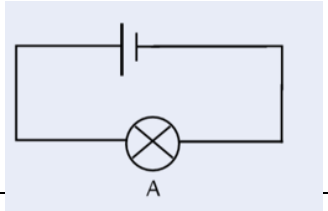
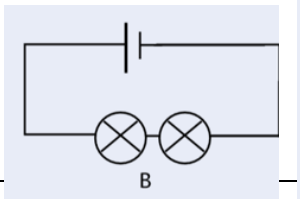


الإجابة: الدائرة (ب) : تقل الإضاءة الدائرة (أ) تزيد الإضاءة

3- كيف أجعل الإضاءة في الدائرتين السابقتين متماثلتين

الإجابة: ازيل مصباح من الدائرة (ب) – او ازيد مصباح في الدائرة (أ)

ب. قارني بين إضاءة كل دائرتين ايهما تقل الإضاءة وايهما تزيد الاضاءة

الدوائر الكهربائية	الاضاءة
1  2 	1- تزيد الاضاءة 2- تقل الاضاءة
A  B 	A– تزيد الإضاءة B- تقل الاضاءة

الدرس الثالث: ما المواد التي تعد موصلات كهربية جيدة او رديئة؟

تنقسم المواد حسب توصيلها للكهرباء إلى

المواد الموصلة للكهرباء

مواد **تسمح** بسريان التيار الكهربائي خلالها

جميع الفلزات موصلة للكهرباء مثل:
الحديد والنحاس والفضة والذهب

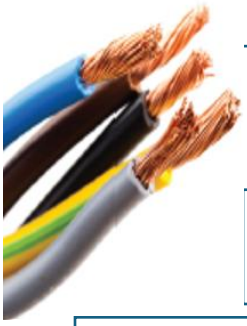
المواد العازلة للكهرباء

مواد **لا تسمح** بسريان التيار الكهربائي خلالها

مثل المطاط والبلاستيك والخشب والخزف

نكتشف قدرة المواد على التوصيل الكهربائي من خلال :

تَوْصيلِها في دائِرَةٍ كَهْرَبائِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ تَتَضَمَّنُ خَلِيَّةً كَهْرَبائِيَّةً وَمِصْباحًا كَهْرَبائِيًّا وَمُلاحَظَةِ ما إِذا كانَ المِصْباحُ سَيُضيءُ

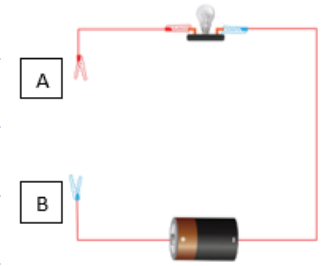


تصنع أسلاك التوصيل **من النحاس** لأنه جيد التوصيل للكهرباء

تغطى أسلاك التوصيل **ب المطاط او البلاستيك** لأنه مادة عازلة للكهرباء

تعتبر **الفضة** من افضل الموصلات ولكنها لا تستخدم في الاسلاك لأنها غالية الثمن

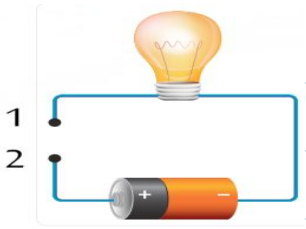
السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1	أي المواد التالية يمكنني وضعها بين النقطتين (A) و (B) حتى يضيء المصباح؟ 	
	A ملعقة فلزية	
	B رباط مطاطي	
	C ملعقة بلاستيكية	
	D قطعة من الخشب	

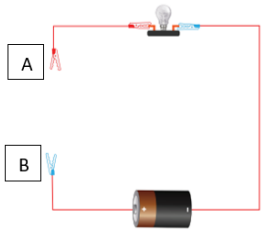
2	ماذا نسمي الأجزاء التي توصل التيار الكهربائي في الدائرة ؟	
	A المواد الموصلة	
	B المواد العازلة	
	C المصباح الكهربي	
	D المفتاح الكهربي	

3	أي من المواد التالية يعتبر من المواد العازلة للكهرباء ؟	
	A مفتاح من النحاس .	
	B كوب من الفضة.	
	C رباط من المطاط.	
	D مسمار من الحديد.	

4	ما هو الفلز الأكثر توصيلا للكهرباء ؟	
	A النحاس	
	B الذهب	
	C الفضة	
	D الالومنيوم	

5	**أي من المواد الأتية يمكن أن تستخدمه لإضاءة المصباح الكهربائي عند توصيله بين النقطتين (1) و (2)؟**  		
		A	مسطرة بلاستيكية
		B	ساق زجاجية
		C	قطعة من الخشب
		D	عملة معدنية

6	**الجدول ادناه يُمثل تسجيل ملاحظات على اضاءة مصباح بتوصيل مواد مختلفة في دائرة كهربائية.** **بناءً على الملاحظات أي المواد تُعد مادة عازلة؟** **المواد** / **الإضاءة** **A** لم يضيء المصباح **B** أضاء المصباح **C** لم يضيء المصباح **D** أضاءه المصباح		
		A	A-B
		B	A-C
		C	C-D
		D	D-B

7	**ما يحدث للمصباح لو تم وضع قطعة قماش بين النقطتين (A) و(B) ؟**  		
		A	يضيء المصباح الكهربائي
		B	لا يضيء المصباح الكهربائي
		C	تزيد شدة إضاءة المصباح الكهربائي
		D	تقل شدة إضاءة المصباح الكهربائي

السؤال الثاني **6/.....**

أ. صنفي المواد التالية من حيث قابليتها للتوصيل الكهربائي :

(وعاء من النحاس – ملعقة خشبية – ورق ألومنيوم – قرص من البلاستيك – خاتم ذهب – كوب زجاجي – ملعقة معدنية – ورق)

مواد عازلة	مواد موصلة
ملعقة خشبية	وعاء من النحاس
قرص من البلاستيك	ورق ألومنيوم
كوب زجاجي	خاتم ذهب
ورق	ملعقة معدنية

ب .ما المادة التي تصنع منها الأسلاك التي يسري فيها التيار الكهربائي؟ ولماذا؟

الإجابة: النحاس

السبب: لأنه مادة تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها

ج. لماذا يجب علينا عدم لمس الكهرباء وايدينا مبلله؟

الإجابة: لأن الماء موصل للكهرباء

السؤال الثالث **6/.....**

أ. قارني بين المواد الموصلة للكهرباء والمواد العازلة؟

وجه المقارنة	الموصلات الكهربائية	العوازل الكهربائية
التعريف	هي مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها	هي مواد لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها
الأمثلة	النحاس- الألومنيوم- الحديد- الفضة - الذهب	الورق- الخشب- المطاط- البلاستيك- القماش- الزجاج

ب. كيف يمكنني أن أختبر مادة لأكتشف إذا كانت موصلة أم عازلة للكهرباء؟

الإجابة: بتوصيلها في دائرة كهربائية مغلقة وملاحظة إضاءة المصباح إذا أضاء المصباح فإن المادة موصلة للكهرباء وإذا لم يضيء المصباح تكون المادة عازلة للكهرباء

ج. بالرغم من أن فلز الفضة أكثر توصيلا للكهرباء من فلز النحاس ولكن لا نستخدمه في صناعة الأسلاك الكهربية؟

الإجابة: لأنه غالي الثمن

د. لماذا يرتدي عامل الكهرباء قفازات مصنوعة من المطاط؟

الإجابة: لأن المطاط مادة عازلة للكهرباء تحمي العامل من الصدمات الكهربية

انتهت الأسئلة .....تمنياتي لكن بالتوفيق