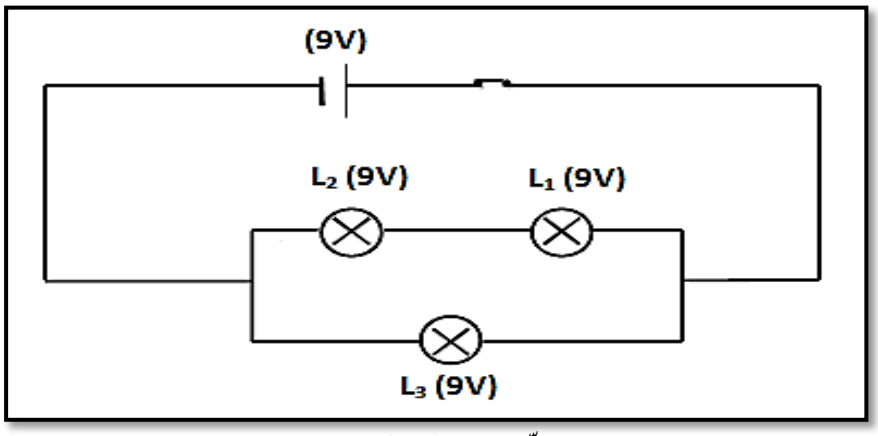
المادّة: العلوم الفيزيائية والتّكنولوجية
المستوى: الأولى متوسّط

التّاريخ: 2019/12/02
المدّة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الأوّل

الوضعيّة الأولى: (06 نقاط)

أثناء مراجعة آدم لدرس تركيب الدّارات الكهربائية، صادفته الدّارة المبيّنة في التّركيب (01) فصعب عليه فهمها.



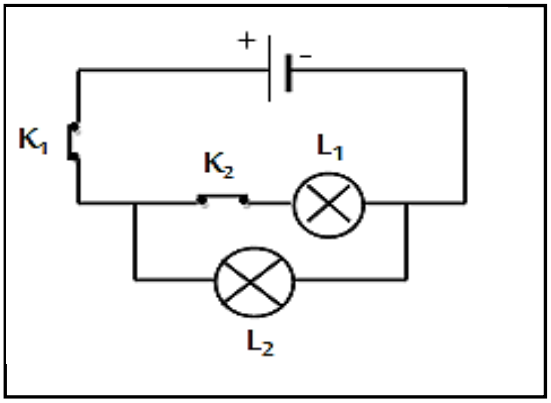
التّركيب (01)

ساعد آدم على الفهم بالإجابة على ما يلي:

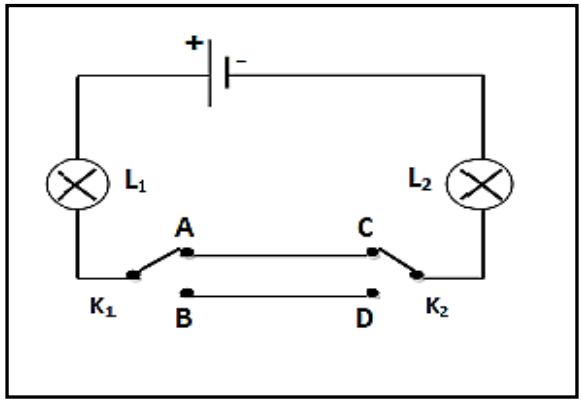
1) ما نوع تركيب الدّارة؟
2) كيف تمّ ربط المصباح L_1 مع: أ - المصباح L_2؟
   ب - المصباح L_3؟
3) كيف تتوهج المصابيح L_1، L_2 وL_3؟
4) نستبدل المصباح L_2 بمسطرة بلاستيكية ثمّ بغرافيت قلم الرصاص.
   - ماذا يحدث في كلّ حالة؟
   - ماذا تستنتج؟

الوضعيّة الثّانية: (06 نقاط)

يوجد في منزلك عدّة تركيبات كهربائيّة تستخدم فيها قواطع مختلفة ويتمّ التّحكم في عناصرها إمّا من مكان واحد مثل الغرف أو من مكانين مختلفين كالأروقة، وفيما يلي مثال عن تركيبين مختلفين:



التّركيب (02)



التّركيب (03)

1) أي التّركيبين يمثّل التّركيب الموجود في الغرف والتّركيب الموجود في الأروقة؟

2) ماذا يحدث للمصباح L_2 في كلّ تركيب إذا تعرّض المصباح L_1 للتّلف؟

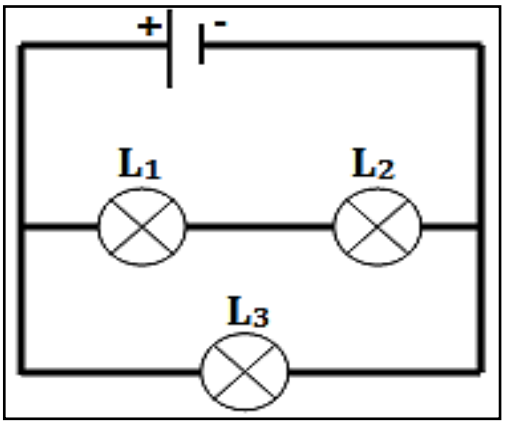
3) أعد رسم جدول الحقيقة الموافق لكلّ تركيب على الورقة ثمّ املأه بما يناسب.

التّركيب (02)			
وضعية K_1	وضعية K_2	حالة المصباح L_1	حالة المصباح L_2
مفتوحة	.....	0	.....
مفتوحة	مغلقة	.....	.....
.....	.....	0	1
.....	مغلقة	1	.....

التّركيب (03)		
وضعية K_1	وضعية K_2	حالة المصباحين
A	C	.....
.....	D	0
B	.....	1
B	C	.....

<u>الوضعية الإدماجيّة</u>: (08 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية، قام فوج من التلاميذ بأمر من الأستاذ بإنجاز دارة كهربائية ممثلة بالمخطط المبيّن في **التّركيب (04)**.



التّركيب (04)

و أثناء إنجاز هذا التركيب قام أحد التلاميذ بوضع سلك بين طرفي المصباح L_3 ليتفاجأ الفوج بعدم توهج المصابيح، انطلاقا مما تعلمته ساعد هذا الفوج على فهم ما فعله التّلميذ بالإجابة على ما يلي:

1) حدّد سبب عدم توهّج المصابيح L_1 و L_2 و L_3.

2) فسّر هذه الحالة برسم جهة دوران التّيّار الكهربائي.

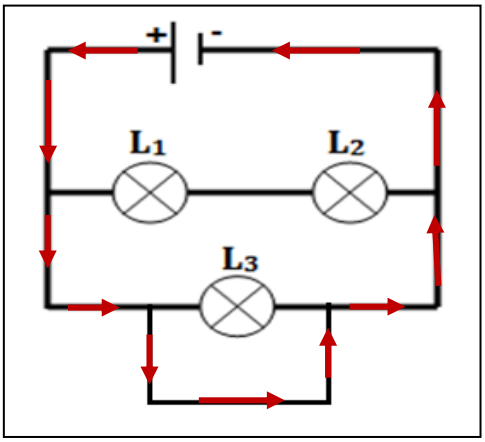
3) توقع ما سيحدث لو وضع التّلميذ السّلك بين طرفي المصباح L_1.

4) ما هي التّدابير اللّازمة لحماية الدّارة الكهربائية في المنزل؟

التصحيح النموذجي لاختبار الاولى متوسط الفصل الأول

<table>
<tr><th>التمرين</th><th>السؤال</th><th>عناصر الإجابة</th><th>العلامة المجزأة</th><th>العلامة الكلية</th></tr>
<tr><td rowspan="4">الوضعية الأولى</td><td>س1</td><td>• تركيب الدارة هو تركيب مختلط.</td><td>01</td><td rowspan="4">06</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>• تمّ ربط المصباح L_1 مع:
✓ المصباح L_2 على التسلسل.
✓ المصباح L_3 على التفرع.</td><td>0.75
*
02</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>• يتوهج المصباح L_1 توهجا ضعيفا.
• يتوهج المصباح L_2 توهجا ضعيفا.
• يتوهج المصباح L_3 توهجا عاديا.</td><td>0.5
*
3</td></tr>
<tr><td>س4</td><td>• عند استبدال المصباح L_2 بمسطرة بلاستيكية ينطفئ المصباحان L_1 و L_3 وعند استبداله بغر فيت قلم الرصاص يبقى المصباحان L_1 و L_3 متوهجان.
• الاستنتاج: نستنتج أنّ المسطرة البلاستيكية عازلة للتيار الكهربائي أمّا غر فيت قلم الرّصاص فهو ناقل للتيار الكهربائي.</td><td>0.5
*
2
0.5
*
2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الوضعية الثانية</td><td>س1</td><td>• التّركيب الموجود في الغرف هو التركيب (02) و التّركيب الموجود في الأروقة هو التركيب (03).</td><td>0.5
*
2</td><td rowspan="3">06</td></tr>
<tr><td>س2</td><td>• إذا تعرّض المصباح L_1 للتّلف فإنّ:
التركيب (02): المصباح L_2 يبقى متوهجا (تركيب على التفرع).
التركيب (03): المصباح L_2 ينطفئ (تركيب على التسلسل).</td><td>01
*
2</td></tr>
<tr><td>س3</td><td>• ملأ الجدولين:
<table>
<tr><th colspan="4">التركيب (02)</th></tr>
<tr><th>وضعية K_1</th><th>وضعية K_2</th><th>حالة المصباح L_1</th><th>حالة المصباح L_2</th></tr>
<tr><td>مفتوحة</td><td>مفتوحة</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>مفتوحة</td><td>مغلقة</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>مغلقة</td><td>مفتوحة</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>مغلقة</td><td>مغلقة</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="4">التركيب (03)</th></tr>
<tr><th>وضعية K_1</th><th>وضعية K_2</th><th>حالة المصباحين</th></tr>
<tr><td>A</td><td>C</td><td>1</td></tr>
<tr><td>A</td><td>D</td><td>0</td></tr>
<tr><td>B</td><td>D</td><td>1</td></tr>
<tr><td>B</td><td>C</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td>0.25
*
12</td></tr>
</table>

شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

المعيار	الأسئلة	المؤشرات	العلامة المجزأة	العلامة الكلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	• تحديد سبب عدم توهج المصابيح.	1.5	1.5
	س2	• تفسير هذه الحالة برسم جهة دوران التيار الكهربائي.		
	س3	• توقع ما سيحدث لو وضع السلك بين طرفي المصباح L_1.		
	س4	• ذكر التدابير اللازمة لحماية الدارة الكهربائية في المنزل.		
الاستعمال الصحيح لأدوات المادة	س1	• سبب عدم توهج المصابيح L_1، L_2 و L_3 هو استقصار المصباح L_3 و بالتالي استقصار الدارة.	01	5.5
	س2		1.5	
	س3	• لو وضع التلميذ السلك بين طرفي المصباح L_1 سينطفئ هذا الأخير و تزداد شدة توهج المصباح L_2 بينما يبقى المصباح L_3 متوهجا.	0.5 * 3	
	س4	• التدابير اللازمة لحماية الدارة الكهربائية في المنزل: ✓ تغليف أسلاك التوصيل بعازل كهربائي. ✓ وضع منصهرة و قاطع آلي يسمح بقطع التيار الكهربائي في المنزل عند الضّرورة.	0.5 * 3	
انسجام الإجابة	كل الأسئلة	• التسلسل المنطقي للأفكار • التعبير بلغة علمية • دقّة الإجابة و الرسم	0.25 0.25 0.25	0.75
الإتقان	كل الأسئلة	• نظافة الورقة • وضوح الخط	0.25	0.25