الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : البوعمراني محمد - بن علال | مديرية التربية لولاية عين الدفلى

المستوى: الأول المتوسط | السنة الدراسية : 2023 / 2024

اختبارالثلاثي الأول في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة و نصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعيّة الأولى : (6 نقاط)

أراد عبد الجليل أن ينجز دارة كهربائية باستعمال العناصر التالية :

- **مصباح كهربائي دلالته 4.5V**
- **أعمدة كهربائية (بطاريات) دلالتها 1.5V**
- **قاطعة بسيطة و أسلاك توصيل**

1)- كم عمود (بطارية) يلزم عبد الجليل لكي يشتعل المصباح بصفة عادية ؟

2)- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة الكهربائية .

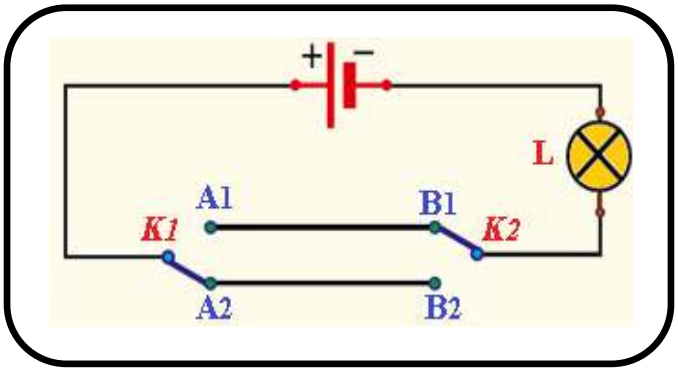
يريد عبد الجليل إضافة مصباح آخر مماثل للمصباح الأول إلى هذه الدارة .

3)- كيف يجب أنّ يوصله كي لا تتغير شدّة إضاءة المصباح الأول ؟ أرسم المخطط النظامي الموافق لهذه التركيبة .

- ماذا يحدث للمصباح الآخر لو أُتلف أحد المصباحين ؟

الوضعيّة الثانية : (6 نقاط)

من أجل التحكم في مصباح من مكانين مختلفين أنجز عصام الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة 1 .



الوثيقة 1

1)- سمّ هذا النوع من الدارات الكهربائية .

2)- أعط مثالين عن مكان إستعمال هذا النوع من الدارات .

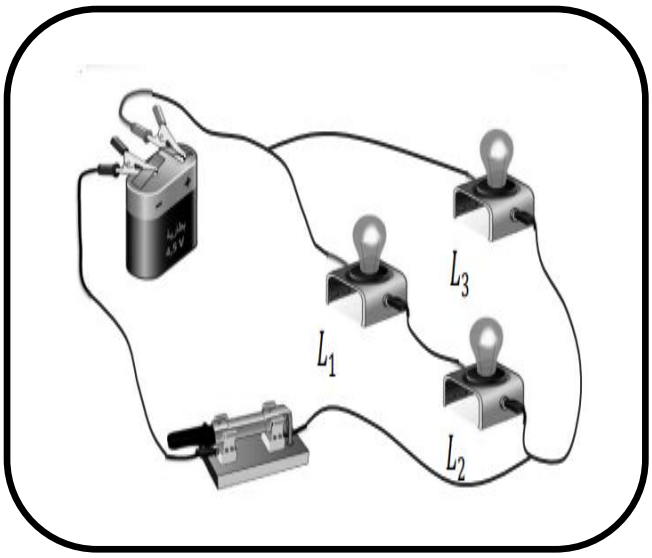
3)- أكمل الجدول ب: (يتوهج المصباح)أو(لا توهج المصباح) .

القاطعة K_1	القاطعة K_2	حالة المصباح
A_2	B_1	...
A_2	B_2	...
A_1	B_2	...
A_1	B_1	...

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعيّة الإدماجية : (8 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية أرادت إسراء معرفة مخاطر استقصار دارة كهربائية وكيفية تجنبها ، حيث قامت بتركيب دارة تحتوي على العناصر المبينة في الوثيقة 2 .



الوثيقة (2)

ساعدها بالإجابة على الأسئلة التالية:

1)- ما نوع ربط بين المصباح L_1 و L_2 ؟

- بين المصباح L_3 و المصباحين L_1 و L_2 ؟
- استنتج نوع الربط في هذه الدارة .

2)- ماذا يحدث لكل من المصباح L_2 والمصباح L_3 عند نزع المصباح L_1 ؟

قامت إسراء باستقصار المصباح L_3 بوضع سلك ناقل بين طرفيه.

3)- أرسم المخطط النظامي للدارة في حالة إستقصار المصباح L_3 مع تمثيل جهة مرور الكهرباء في الدارة .

- كيف نتجنب مخاطر الدارة المستقصرة ؟