

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعية الأولى : (6 نقاط)



أراد عبد الجليل أن ينجز دارة كهربائية باستعمال العناصر التالية :

• مصباح كهربائي دلالته 4.5V

• أعمدة كهربائية (بطاريات) دلالته 1.5V

• قاطعة بسيطة و أسلاك توصيل

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

(2)- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة الكهربائية .

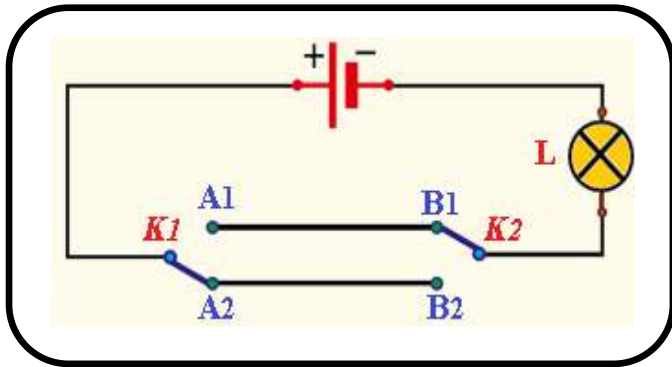
يريد عبد الجليل إضافة مصباح آخر مماثل للمصباح الأول إلى هذه الدارة .

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

- ماذا يحدث للمصباح الآخر لو أتلف أحد المصباحين ؟

الوضعية 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 .

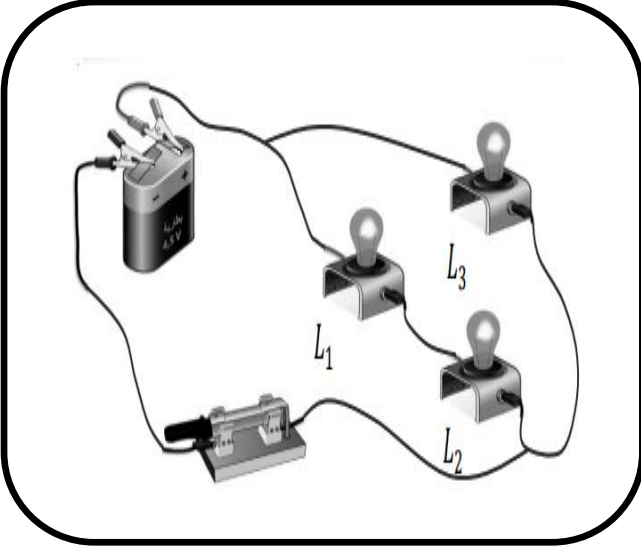
(2)- أعط مثالين عن مكان إستعمال هذا النوع من الدارات .

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

حالة المصباح	القاطعة K ₂	القاطعة K ₁
...	B ₁	A ₂
...	B ₂	A ₂
...	B ₂	A ₁
...	B ₁	A ₁

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)



الوثيقة (2)

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

ساعدتها 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 للدائرة في حالة إستقصار المصباح L_3 مع تمثيل جهة مرور الكهرباء في الدارة .
- كيف نتجنب مخاطر الدارة المستقصرة ؟