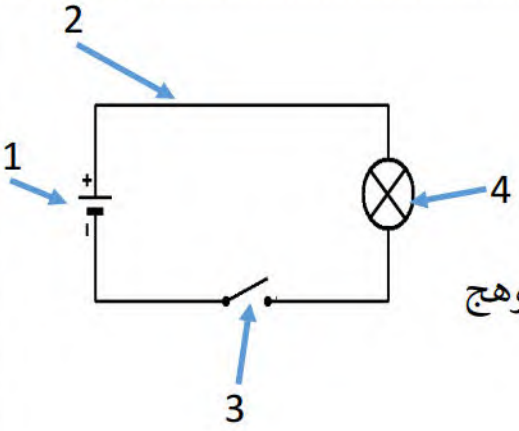
التمرين الأول:



الشكل المقابل يمثل مخطط لدارة كهربائية.

1/ عرف الدارة الكهربائية؟ وما نوع الدارة الموجودة في الشكل؟

2/ أكمل البيانات؟ مع تحديد دور كل عنصر؟

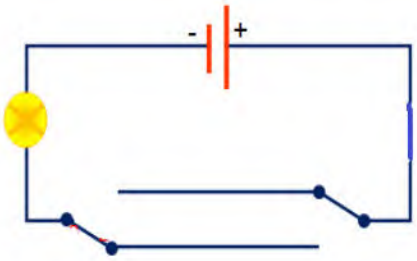
3/ دلالة البطارية 20v و دلالة المصباح 8v ، حسب رأيك كيف سيكون توهج المصباح عند غلق القاطعة؟ لماذا؟

نستبدل العنصر 3 بالمحرك الكهربائي.

4/ أعد رسم المخطط مع تحديد الجهة الاصطلاحية للكهرباء؟

التمرين الثاني:

الشكل المقابل يمثل مخطط لدارة كهربائية خاصة برواق المؤسسة التي تدرس فيها.



1/ ما نوع الدارة؟ عرفها؟

2/ هل سيتوهج المصباح؟

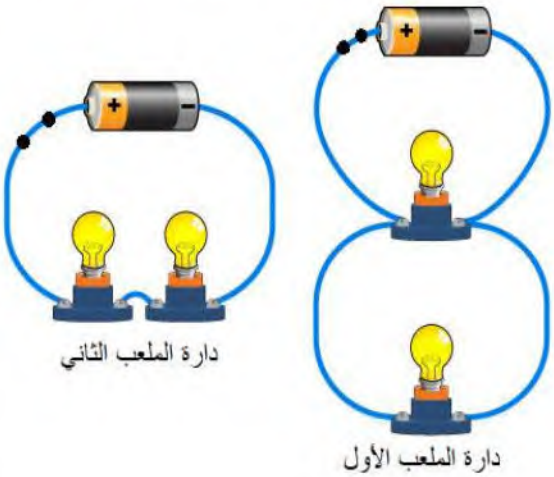
2/ اذكر 3 أماكن نستخدم فيها مثل هكذا أنواع من الدارات؟

4/ اعد رسم المخطط بالشكل الذي يسمح بتوهج المصباح؟

ثم مثل الجهة الاصطلاحية للكهرباء؟

التمرين الثالث:

بعد الانتهاء من إنجاز ملعبين جوارين وقصد تدشينهما قام والي الولاية بمعاينة كل الهياكل بدقة، وبعد الانتهاء كتب بعض الملاحظات في سجله وكانت كالتالي:


دارة الملعب الثاني

دارة الملعب الأول

الملعب الأول: مقبول كون: الهياكل حديثة، الأرضية والانارة جيدان.

الملعب الثاني: غير مقبول: الهيكل حديثة، الأرضية جيدة، الانارة ضعيفة.

ثم أصدر الوالي قرار بتصليح الخلل الخاص بالإنارة في أقرب وقت.

بما أنك درست الظواهر الكهربائية واعتمادا على الصور المقابلة

أجب على ما يلي:

1/ ما نوع ربط المصابيح في الملعب الأول والثاني؟

إذا كانت دلالة المصابيح في الدارتين متساوية البطاريتان لهما نفس الدلالة

2/ ما سبب التوهج الجيد في الملعب الأول وضعفها في الملعب الثاني؟

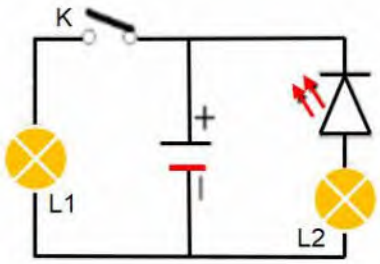
3/ اقترح حل من أجل تحسين الانارة في الملعب الثاني؟

4/ ماذا يحدث للمصباح 2 عند نزع المصباح 1 في كلا الدارتين؟

5/ مثل مخطط الدارتين بواسطة الرموز النظامية؟ مع تحديد الجهة الاصطلاحية للكهرباء؟

التمرين الرابع:

أنجز محمد التركيب الكهربائي الموضح في الشكل المقابل.



1/ ما نوع تركيب المصباحين؟

2/ما مصير المصباح 2عند غلق القاطعة 1 ؟

3/ اعد رسم المخطط مع تمثيل الجهة الاصطلاحية للكهرباء؟

حل الفرض

التمرين الأول:

1/تعريف الدارة الكهربائية: سلسلة غير منقطعة من العناصر الكهربائية، بحيث تحتوي على مولد واحد على الأقل.

نوع الدارة في الشكل: دارة كهربائية بسيطة.

2/إكمال البيانات:

1/بطارية(مولد): تغذية عناصر الدارة الكهربائية بالكهرباء.

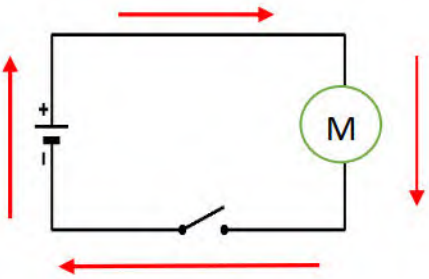
2/أسلاك توصيل: توصيل الكهرباء إلى عناصر الدارة الكهربائية.

3/قاطعة: قطع أو السماح بمرور الكهرباء الى عناصر الدارة الكهربائية.

4/مصباح التوهج:الإنارة(التوهج)

3/سيكون توهج المصباح: قوي مع احتمالية اتلافه بسرعة

لأن: دلالة البطارية أكبر بكثير من دلالة المصباح



4/المخطط الجديد:

التمرين الثاني:

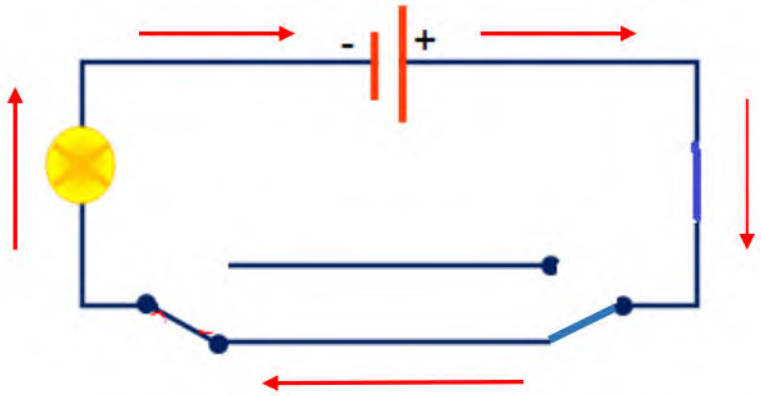
1/نوع الدارة: دارة كهربائية ذهاب وإياب.

تعريفها: هي دارة كهربائية نتحكم من خلالها في مصباح التوهج من مكانين مختلفين.

2/لا يتوهج المصباح.

3/ 3 أماكن نستخدم فيها مثل هكذا أنواع من الدارات: الأروقة / الملاعب / المطارات.

4/ الرسم:



التمرين الثالث:

1/نوع ربط المصابيح في الدارة الخاصة بالملعب الأول: ربط على التفرع.

نوع ربط المصابيح في الدارة الخاصة بالملعب الثاني: ربط على التسلسل.

2/سبب التوهج الجيد في الملعب الأول: لأن المصابيح مركبة على التفرع.

سبب التوهج الضعيف في الملعب الثاني: لأن المصابيح مركبة على التسلسل.

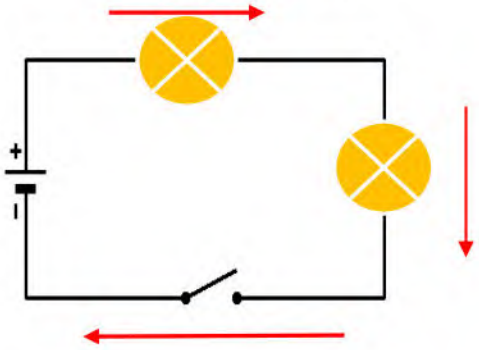
3/عند المصباح الأول يحدث:

في الدارة الخاصة بالملعب 1: ينطفئ المصباح المنزوع مع بقاء المصباح الثاني في حالة توهج.

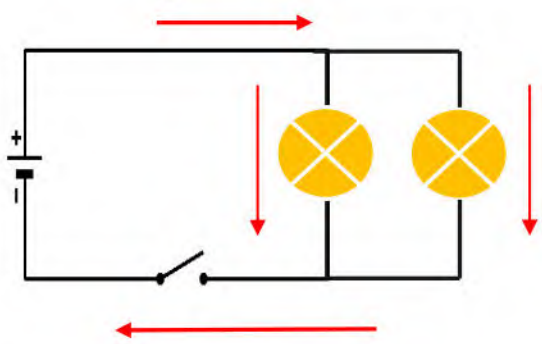
في الدارة الخاصة بالملعب الثاني: ينطفئ المصباح المنزوع والمصباح الثاني.

5/تمثيل مخطط الدارتين:

الملعب الأول



الملعب الثاني



التمرين الرابع:

1/نوع تركيب المصابيح: على التفرع.

2/عند غلق القاطعة: لا يتوهج المصباح

لأن الصمام الضوئي مركب عكس جهة التيار الكهربائي.

3/الرسم(تصحيح طريقة تركيب الصمام الضوئي):