المجال الثاني : الظواهر الكهربائية
الوحدة التعليمية (08) :

# ماهي الدارة الكهربائية ؟

المستوى : السنة الأولى متوسط

كفاءة المجال: - يتعرف على الدارة الكهربائية و تركيب بعض أنواعها .
- يتعرف على الاحتياطات الأمنية عند التعامل مع الكهرباء و كيفية حماية الأجهزة الكهربائية .
المفاهيم القبلية: ما درسه في المرحلة الابتدائية .
مؤشرات الكفاءة: - يتعرف على الدارة الكهربائية المغلقة و المفتوحة.
- يتعرف على الرموز النظامية لبعض العناصر الكهربائية.
- يحقق تركيب دارة كهربائية تجريبيا انطلاقا من مخططها .

المحتوى :
- تركيب دارة كهربائية
- تمثيل مخطط دارة كهربائية

المراجع : الكتاب المدرسي ، المنهاج ، كتب خارجية .
الوسائل المستعملة : بطارية أعمدة مسطحة ، مصباح كهربائي ، قاطعة بسيطة ، أسلاك توصيل . محرك ك .

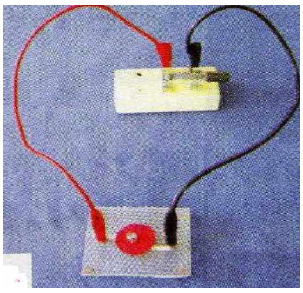
الظاهرة : نلاحظ يوميا المصابيح التي تضيء البيت و التي تم توصيلها بطريقة معينة .

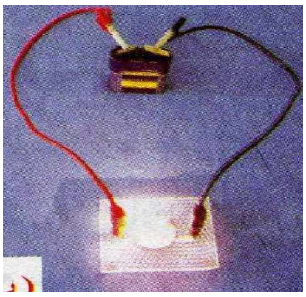
الإشكالية: ماهي الدارة الكهربائية ؟

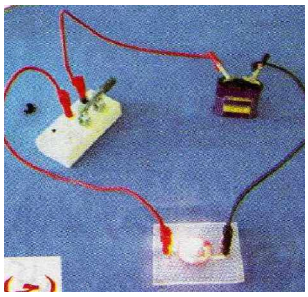
الفرضيات: ترك فرصة للتلميذ للتفكير في الفرضيات .
مناقشة الفرضيات: .....

## 1- الدارة الكهربائية المفتوحة و المغلقة :

نشاط 01: 1- إليك الأدوات التالية : مصباح ، بطارية أعمدة مسطحة (4.5V) ، قاطعة ، أسلاك توصيل .
- حاول أن تحقق التراكيب التالية .
- ماذا يحدث في كل تركيب ؟


(1)


(2)


(3)

الملاحظة : - في التركيب (1) نلاحظ عدم توهج المصباح .
- في التركيب (2) نلاحظ توهج ( اشتعال ) المصباح .
- في التركيب (3) نلاحظ توهج المصباح .
نتيجة : وجود البطارية في التركيبة الكهربائية ضروري لاشتعال المصباح
2- قارن بين التركيبة (3) و التركيبة (2) أيهما يعتبر ذا أهمية ؟
الملاحظة : التركيبة (3) لأنها تحتوي على قاطعة تسمح بإشعال المصباح و إطفائه بكل سهولة .
نتيجة : - القاطعة عنصر عملي لإشعال المصباح أو إطفائه بكل سهولة .
- للقاطعة وضعين مفتوحة أو مغلقة .
3- حقق التركيب (3)تم قم بتغير وضعية القاطعة، ماذا تلاحظ ؟
الملاحظة : - عندما تكون القاطعة مفتوحة لا يشتعل المصباح
. - عندما تكون القاطعة مغلقة يشتعل المصباح

| القاطعة | المصباح | الدارة الكهربائية | التيار الكهربائي |
|---|---|---|---|
| مغلقة | مشتعل | مغلقة | يمر |
| مفتوحة | منطفئ | مفتوحة | لا يمر |



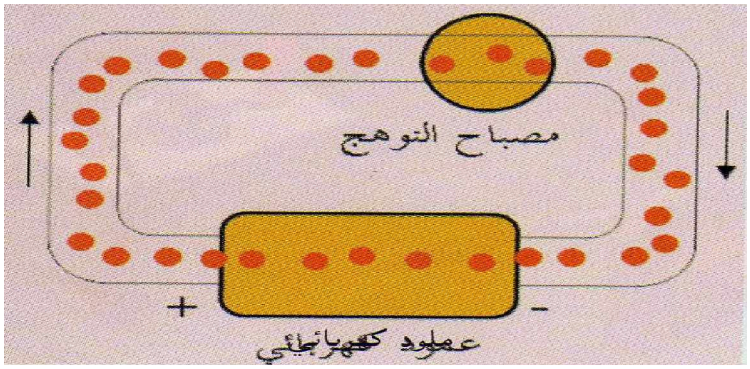
من إعداد الأستاذ: كباش عبد السلام

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

الأهم :

- تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من العناصر التالية : عمود كهربائي ، مصباح أو محرك ، قاطعة حيث تكون هذه العناصر مربوطة فيما بينها بأسلاك توصيل في شكل غير متقطع .
- تكون الدارة الكهربائية مغلقة إذا مر التيار الكهربائي في العناصر المشكلة لها وعكس ذلك إذا كانت مفتوحة ( التيار لا يمر ) .

## 2- النموذج الدوراني للتيار:

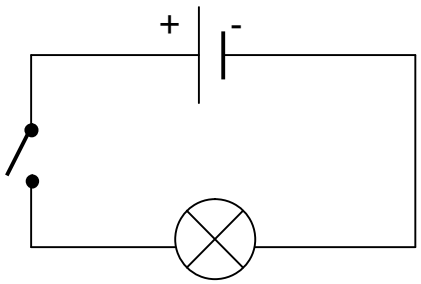



## 3- تمثيل دارة كهربائية بمخطط :

لتمثيل دارة كهربائية بمخطط نستعمل الرموز النظامية للعناصر الكهربائية مثلما يوضحه الجدول التالي .

| العنصر الكهربائي | رمزه النظامي | الوظيفة |
|---|---|---|
| المولد ( العمود الكهربائي ) | + - | تغذية الدارة بالتيار الكهربائي |
| القاطعة | | فتح و غلق الدارة الكهربائية |
| المصباح الكهربائي | | التوهج و الإنارة |
| المحرك الكهربائي | M | الاشتغال و الدوران |
| سلك التوصيل | | الربط بين عناصر الدارة |

نشاط : أنجز رسما تخطيطيا لدارة كهربائية تحتوي على بطارية أعمدة ، قاطعة مفتوحة ، مصباح كهربائي ، أسلاك توصيل .




تطبيق :

1- أنجز رسما تخطيطيا لدارة كهربائية تحتوي على بطارية أعمدة ، قاطعة مغلقة ، محرك كهربائي ، أسلاك توصيل .

2- تمرين 6 ص 120 ، تمرين 16 ص 122 .



من إعداد الأستاذ: كباش عبد السلام

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر