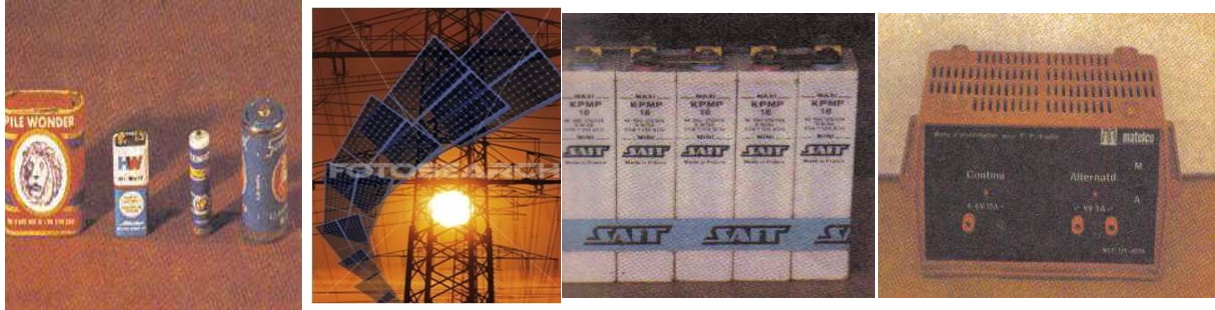


**1- خصائص التيار الكهربائي المستمر**  
ينتج التيار الكهربائي المستمر عن مولدات مستقطبة أي أن لها قطبان مختلفان: قطب موجب (+) و قطب سالب (-).

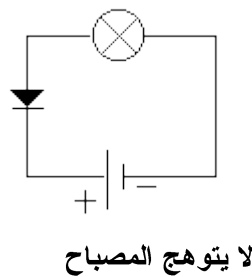


يرمز للتيار الكهربائي المستمر بالعلامة (=) أو بالحرفين (DC)

**1-1 المنحى**

**La diode الصمام الثنائي**

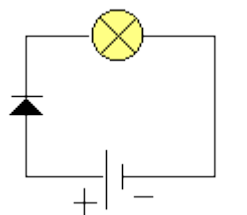
ننجز دائرة كهربائية مكونة من مولد و مصباح و صمام ثنائي وأسلاك توصيل.  
الصمام الثنائي مركبة إلكترونية تسمح بمرور التيار الكهربائي في منحى واحد، يسمى المنحى المار للصمام **Sens passant** .



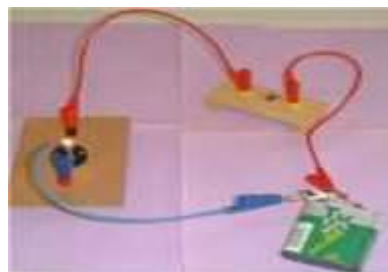
لا يتوهج المصباح



نعكس ربط الصمام الثنائي

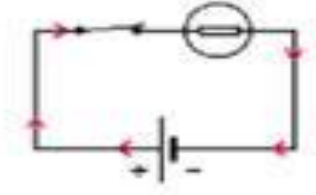


يتوهج المصباح



من خلال التجريبتين نستنتج أن للتيار الكهربائي المستمر منحى،

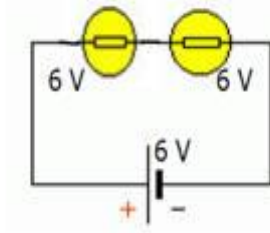
ويصطلح على أن هذا التيار يمر في الدارة الكهربائية من القطب الموجب (+) إلى القطب السالب خارج الموصل



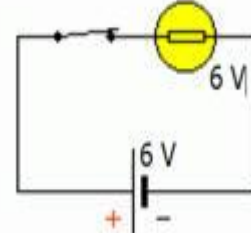
## 1-2 شدة التيار المستمر

\* مفهوم شدة التيار

ننجز التجريبتين التاليتين :



الدارة الثانية



الدارة الأولى

نلاحظ أن الإضاءة في الدارة الأولى **أشد** مقارنة مع إضاءة الدارة الثانية، ونقول أن **شدة التيار** الذي يمر فيها أكبر.

نرمز لشدة التيار بالحرف **(I)** ولوحدة قياسها (الأمبير) بالحرف **(A)**.

\* قياس شدة التيار المستمر

لقياس شدة التيار الكهربائي المستمر المار في دارة كهربائية يستعمل جهاز **الأمبيرمتر** **Ampèremètre** الذي يركب على **التوالي** بحيث يتصل المرابط الذي يحمل علامة (+) بالقطب الموجب للمولد، ويتصل الآخر بالقطب السالب.



يرمز  
للأمبيرمتر  
بالرمز:

$$I = \frac{\text{انحراف الإبرة} \times \text{العيار}}{\text{عدد تدريجات الميناء}}$$

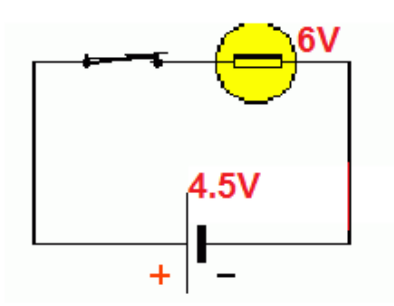
لقراءة شدة التيار التي يشير إليها الأمبيرمتر نستعمل العلاقة التالية:

قيمة العيار هي شدة التيار الموافقة لانحراف قصوي للإبرة.

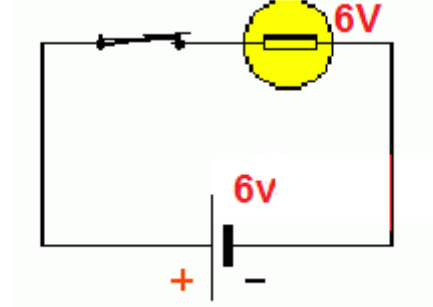
## 2-2 التوثر الكهربائي المستمر

\* تجربة

ننجز التركيبين التاليين باستعمال مصباحين مماثلين ومولدين مختلفين.



الدائرة الأولى



الدائرة الثانية

\* ملاحظة واستنتاج.

نلاحظ أن إضاءة المصباح في الدائرة الثانية أشد من إضاءته في الدائرة الأولى. أي أن شدة التيار أكبر. ويرجع ذلك إلى اختلاف التسجيلين **4.5V** و **6V** واللذان يمثلان ما يسمى بالتوتر الكهربائي **La tension électrique**.

نرمز لهذا التوتر الكهربائي بالحرف **(U)** ولوحدة قياسه ( الفولط ) بالحرف **(V)** .  
\* لقياس التوتر الكهربائي بين مرتبتي جهاز كهربائي نستعمل جهاز **الفولطمتر** الذي يركب على **التوازي** ، بحيث يتصل المرتب الذي يحمل علامة **(+)** بالقطب الموجب للمولد ، ويتصل الآخر بالقطب السالب.



يرمز للفولطمتر بالشكل:

$$U = \frac{\text{انحراف الإبرة} \times \text{العيار}}{\text{عدد تدريجات الميضاء}}$$

لقراءة التوتر التي يشير إليها الفولطمتر نستعمل العلاقة التالية:

ملحوظة



« هناك جهاز رقمي متعدد القياسات **multimètre** يمكن من قياس شدة التيار الكهربائي والتوتر الكهربائي مباشرة.

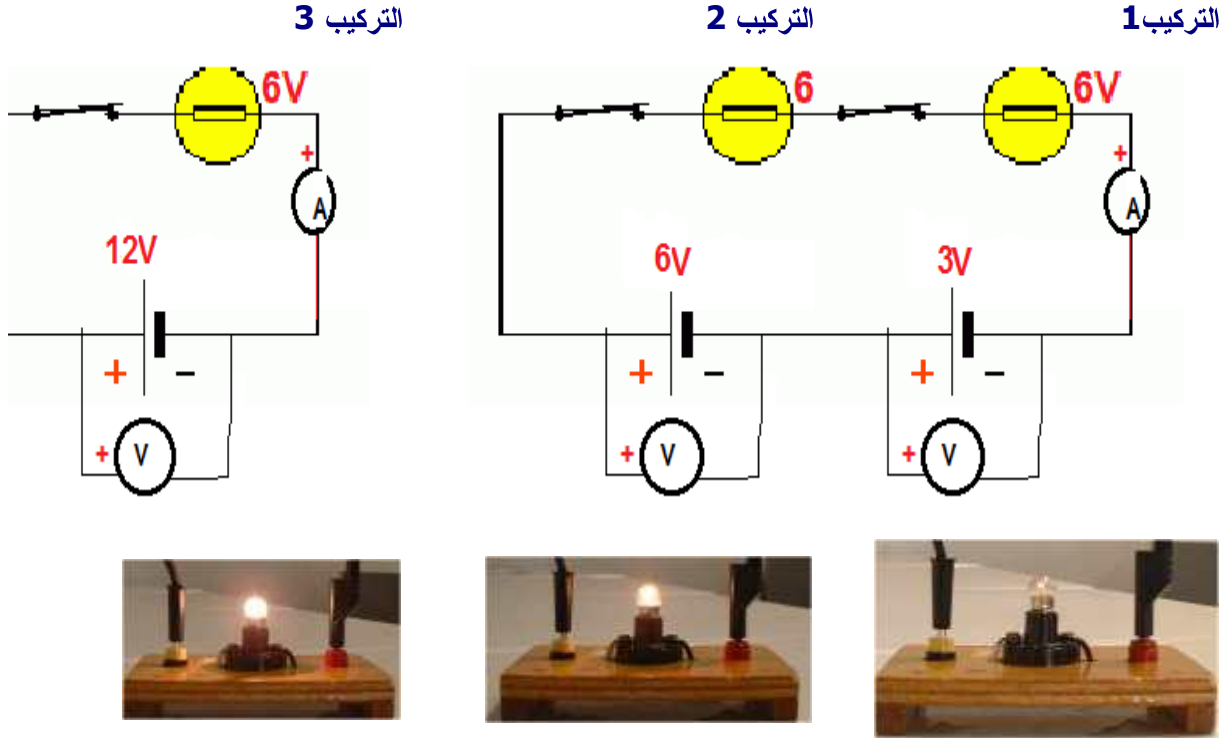
2- ملاءمة المصباح مع العمود

\* المميزات الإسمية لجهاز كهربائي

تسجل على الأجهزة الكهربائية قيم بوحدة الفولط أو الأمبير، تسمى المميزات الإسمية للجهاز. بالنسبة لمصباح يحمل الإشارتين **( V - 1A6 )** ، فإن :  
- **V6** تمثل التوتر الإسمي للمصباح .  
- **A1** تمثل شدة التيار الإسمية للمصباح  
أما القيمة المسجلة على الأعمدة فهي غالبا توتر العمود أو المولد.

\* تجارب

\* نجز التجارب التالية باستعمال المصباح السابق ومولد ذي توتر قابل للتغيير



جدول النتائج

تركيب	توتر العمود	التوتر الإسمي للمصباح	شدة التيار المار في المصباح	إضاءة المصباح
1	V3	V6	A0,5	ضعيفة
2	V6	V6	A1	عادية
3	V12	V6	A2	قوية

\* ملاحظة واستنتاج

+ عندما يكون توتر العمود أصغر بكثير من التوتر الإسمي للمصباح تكون الإضاءة ضعيفة. ونقول أنه يوجد تحت-توتر

**Sous-tension** بين

مربطي المصباح .

+ عندما يكون توتر العمود متقاربا أو مساويا للتوتر الإسمي للمصباح تكون الإضاءة عادية. ونقول أن العمود ملائم للمصباح

+ عندما يكون توتر العمود أكبر بكثير من التوتر الإسمي للمصباح تكون الإضاءة شديدة، وقد يؤدي ذلك إتلافه. ونقول أنه

يوجد فوق-توتر **Surtension** بين مرابطي المصباح