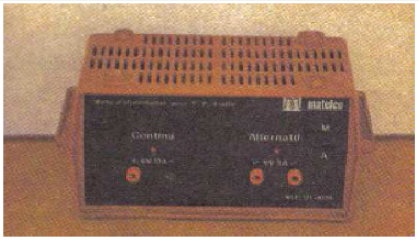
استعمال أجهزة القياس

مقدمة:

البطارية و العمود الأسطواني و العمود المسطح و بعض مولدات المختبر تنتج تيارا كهربائي مستمرا وتحتوي على قطبين قطب موجب و قطب سالب و يرمز للتيار الكهربائي المستمر ب :⎓ أو DC

الأعمدة الكهربائية



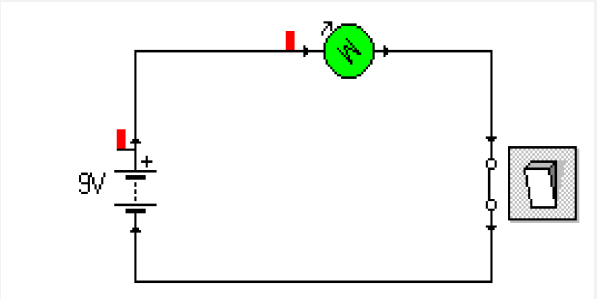
مولد المختبر

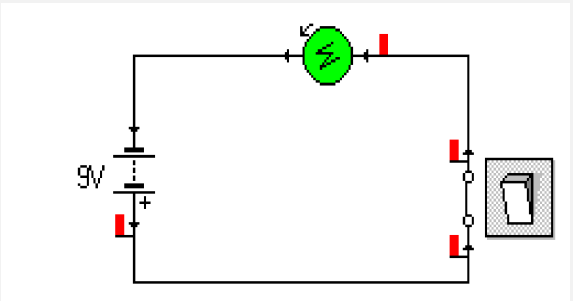
البطارية

منحى التيار الكهربائي

أتعرف وجود منحى التيار الكهربائي

تجربة





ملاحظة:

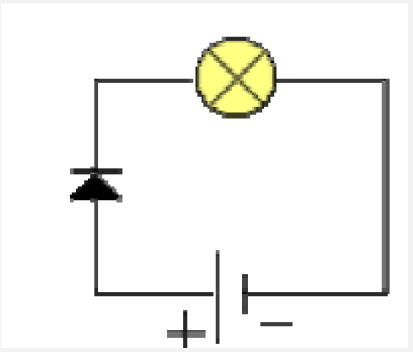
عند عكس مربطي العمود في الدارة الكهربائية يتغير منحى دوران المحرك.

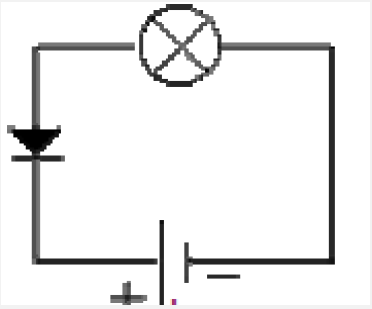
استنتاج:

نستنتج أن للتيار الكهربائي المستمر منحى.

المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي

تجربة:





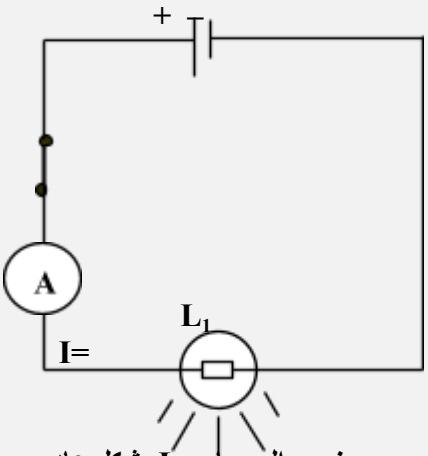
ملاحظة:

في البداية يضيء المصباح لكن عندما نعكس ربط الصمام لا يضيء المصباح.

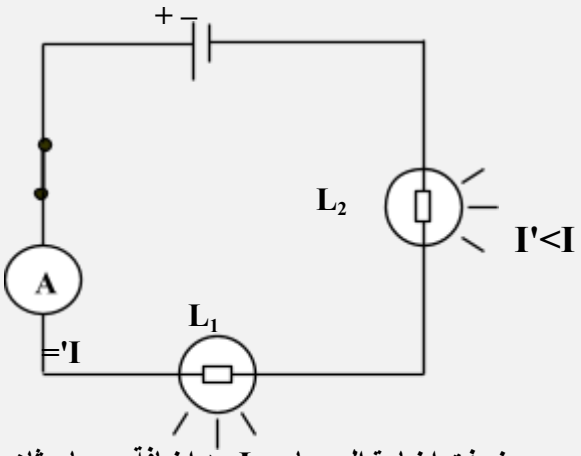
استنتاج:

في دارة كهربائية يمر التيار الكهربائي من القطب الموجب نحو القطب السالب خارج العمود.

شدة التيار الكهربائي.L'intensité du courant électrique



يضيء المصباح L_1 بشكل عادي.



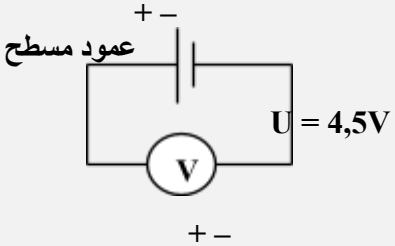
ضعفت إضاءة المصباح L_1 بعد إضافة مصباح ثان:
انخفضت قيمة شدة التيار الكهربائي المار في الدارة بعد إضافة المصباح الثاني

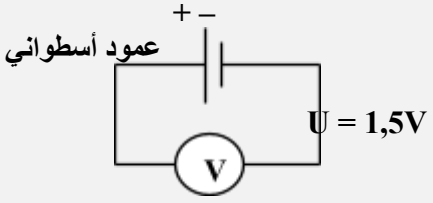
خلاصة:

- **للتيار الكهربائي شدة يرمز لها بالحرف I ، و وحدة قياسها العالمية هي الأمبير (A)**
  $1mA = 0,001A = 10^{-3}A$ $1\mu A = 10^{-6}A$ ،
- **لقياس شدة التيار المارة في ثنائي قطب، نركب جهاز الأمبير متر على التوالي مع ثنائي القطب (انظرمنهجية استعمال الجهاز في الكتاب المدرسي صفحة:).**

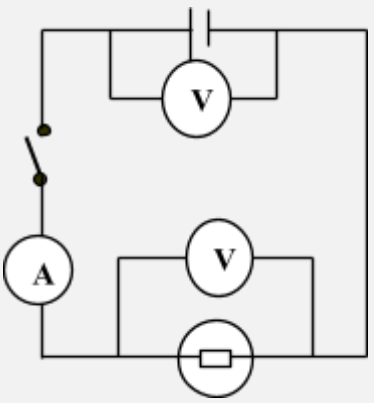
شدة التيار = قيمة العيار × عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة
عدد تدريجات الميناء

التوتر الكهربائي. La tension électrique





النتائج



		شدة التيار الكهربائي (A)	التوتر بين قطبي المولد (V)	التوتر بين مربطي المصباح (V)
باستعمال العمود المسطح	K مفتوح	0	4,5	0
	K مغلق			
باستعمال العمود الأسطواني	K مفتوح	0	1,5	0
	K مغلق			

K

ننجز التجربة باستعمال عمود مسطح، ثم نزيله و نعوضه بعمود مسطح.

خلاصة:

- **لقياس التوتر الكهربائي بين مربطي ثنائي قطب نستعمل جهاز الفولطمتر بتركيبه على التوازي مع ثنائي القطب (انظر منهجية استعمال الجهاز في الكتاب المدرسي صفحة:).**
- **يرمز للتوتر بالحرف U ، و وحدة قياسه العالمية هي الفولط : V**

$1mV = 10^{-3}V$; $1kV = 1000V$

$$\text{التوتر} = \frac{\text{قيمة العيار}}{\text{عدد تدريجات الميناء}} \times \text{عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة}$$

ملحوظة:

- **يكون المصباح ملائما للمولد عندما تكون قيمة توتر اشتغاله قريبة من قيمة التوتر المسجل على المولد.**
- **يكون المصباح ملائما للمولد عندما تكون قيمة شدة التيار الذي يمر فيه قريبة من شدة تيار اشتغاله العادي أي القيمة المسجلة عليه.**