

استعمال أجهزة القياس

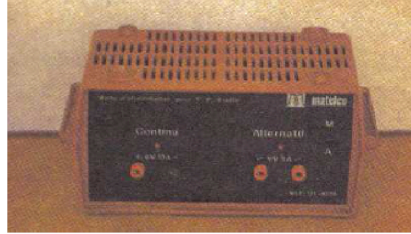
مقدمة:

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



البطارية



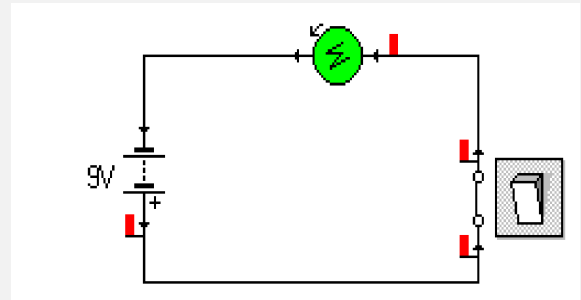
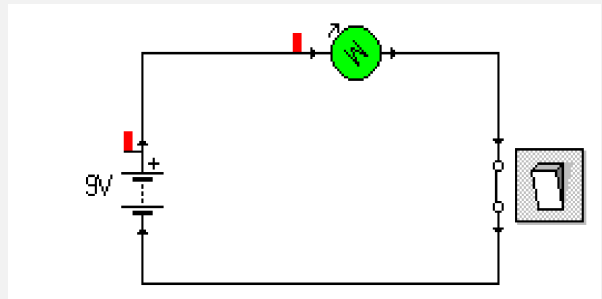
مولد المختبر



الأعمدة الكهربائية

منحى التيار الكهربائي

أتعرف وجود منحى التيار الكهربائي
تجربة



ملاحظة:

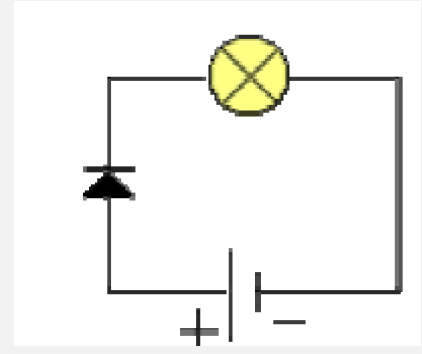
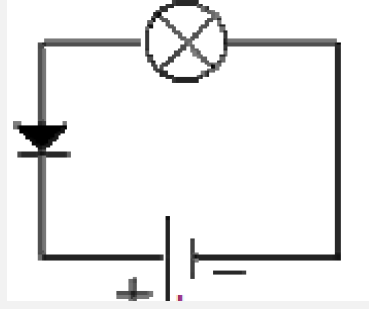
عند عكس مربطي العمود في الدارة الكهربائية يتغير منحى دوران المحرك.

استنتاج:

نستنتج أن للتيار الكهربائي المستمر منحى.

المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي

تجربة:



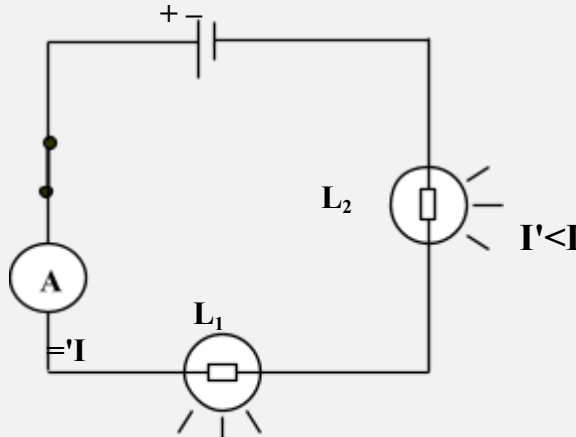
ملاحظة:

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

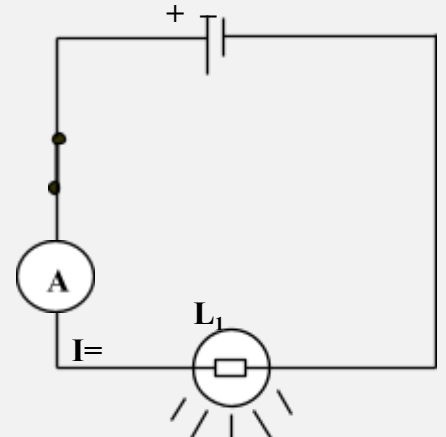
استنتاج:

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

شدة التيار الكهربائي. L'intensité du courant électrique.



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



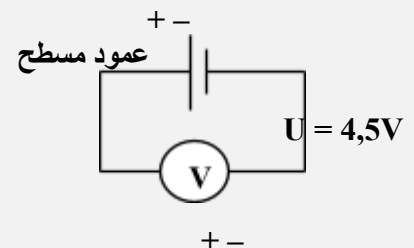
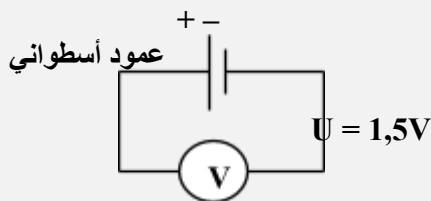
يضيء المصباح L_1 بشكل عادي.

خلاصة:

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

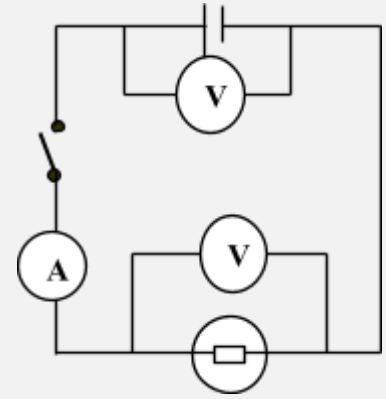
شدة التيار = عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة
× عدد تدريجات الميناء

التوتر الكهربائي. La tension électrique.



النتائج

التوتر بين مربطي المصباح (V)	التوتر بين قطبي المولد (V)	شدة التيار الكهربائي (A)	
0	4,5	0	K مفتوح
			K مغلق
0	1,5	0	K مفتوح
			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
 $1\text{mV} = 10^{-3}\text{V}$; $1\text{kV} = 1000\text{V}$

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

ملحوظة:

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