

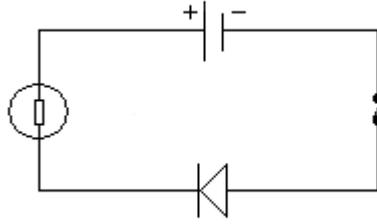
تقديم

ينتج التيار الكهربائي المستمر عن مولدات لها قطبان مختلفان ، قطب موجب يحمل الإشارة (+) و قطب سالب يحمل الإشارة (-) مثل : العمود ، البطارية ، المولدات المستعملة في المختبر .
يرمز للتيار الكهربائي المستمر بالعلامة (=) أو بالحرفين (DC) .

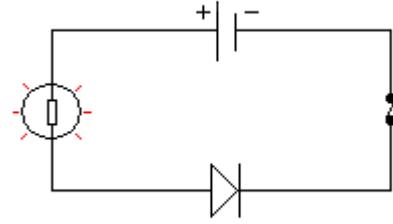
I- منحنى التيار الكهربائي المستمر

تجربة

ننجز دائرة كهربائية تتكون من عمود و مصباح و قاطع التيار و صمام ثنائي ثم نعكس ربط الصمام الثنائي الصمام الثنائي هو عبارة عن ثنائي قطب يسمح بمرور التيار الكهربائي في منحنى واحد



التركيب 2



التركيب 1

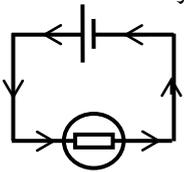
يضيء المصباح في التركيب 1 لكن عند عكس ربط الصمام الثنائي لا يضيء المصباح

استنتاج

يمر التيار الكهربائي المستمر خارج المولد في دائرة كهربائية من القطب الموجب الى القطب السالب للمولد .

ملحوظة

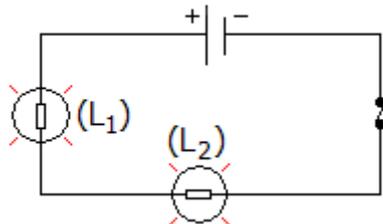
تمثل منحنى التيار الكهربائي المستمر على تبيانه بواسطة أسهم



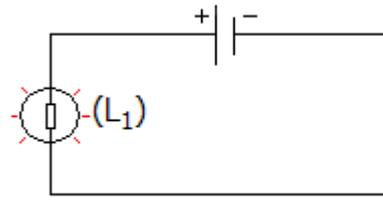
II- شدة التيار الكهربائي

1) مفهوم شدة التيار الكهربائي

تجربة : ننجز التجريبتين التاليتين



التركيب 2



التركيب 1

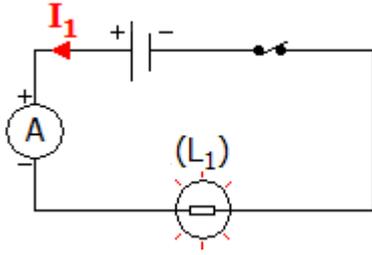
نلاحظ أن إضاءة المصباح الأول أكثر إضاءة من المصباحين المركبين على التوالي في التركيب الثاني ، نقول إذن إن شدة التيار في التركيب الأول أكبر من شدته في التركيب الثاني .

استنتاج

يتميز التيار الكهربائي المستمر بمقدار يسمى شدة التيار التي نرسم لها بالحرف I ، ووحدتها العالمية هي الأمبير التي نرسم لها بالحرف A ، و لقياسها نستعمل جهاز الأمبيرمتر . حيث $1 \text{ A} = 1000 \text{ mA}$

(2) قياس شدة التيار الكهربائي

لقياس شدة التيار الكهربائي يستعمل جهاز كهربائي يسمى الأمبيرمتر رمزه الاصطلاحي هو A و الذي يستعمل وفق المراحل التالية:



✓ نضع زر الانتقاء على الرمز = أو DC.

✓ نضبط العيار على أكبر قيمة.

✓ نركب جهاز الأمبيرمتر في الدارة الكهربائية على التوالي بربط القطب الموجب للجهاز بالقطب الموجب للمولد.

✓ نحسب شدة التيار باستعمال العلاقة:

عدد تدريجات الإبرة

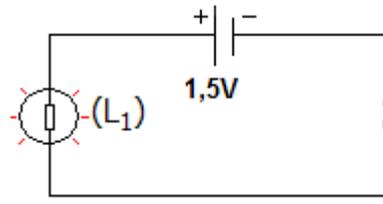
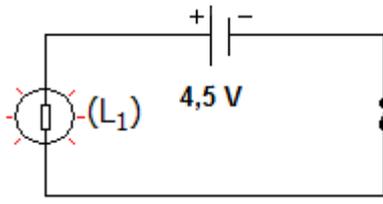
$$I = \frac{n \times C}{N}$$

شدة التيار ← قيمة العيار ← عدد تدريجات الميناء

III - التوتر الكهربائي

(1) مفهوم التوتر الكهربائي

تجربة



ملاحظة و استنتاج

لا يضيء المصباحان بنفس الكيفية في الدارتين لأن العمود الذي يحمل الإشارة 4,5 V ينتج تيار كهربائيا شدته أكبر من شدة التيار الناتج عن العمود الذي يحمل الإشارة 1,5 V .
تمثل كل من 1,5 V و 4,5 V قيمة التوتر الكهربائي بين مبرطي كل عمود .

خلاصة

التوتر الكهربائي مقدار فيزيائي قابل للقياس ، نرمله بالحرف U . وحدته العالية هي الفولط التي نرمل لها بالحرف V.

(2) قياس التوتر الكهربائي

لقياس التوتر الكهربائي نستعمل جهاز يسمى الفولطمتر V و الذي يستعمل وفق المراحل التالية:

✓ نضع زر الانتقاء على الرمز = أو DC.

✓ نضبط العيار على أكبر قيمة.

✓ نركب جهاز الفولطمتر في الدارة الكهربائية على التوازي بربط القطب الموجب للجهاز بالقطب الموجب للمولد.

✓ نحسب شدة التيار باستعمال العلاقة:

عدد تدريجات الإبرة

$$U = \frac{n \times C}{N}$$

التوتر الكهربائي ← قيمة العيار ← عدد تدريجات الميناء