هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

4 التيار الكهربائي المستمر Le courant électrique continu

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 .

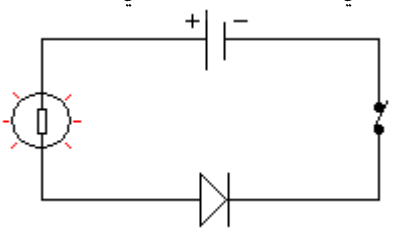
يرمز للتيار الكهربائي المستمر بالعلاقة (=) أو بالحرفين (DC) .

I–منحى التيار الكهربائي المستمر

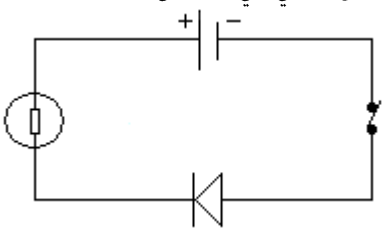
تجربة

ننجز دارة 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 منحى واحد



التركيب 1

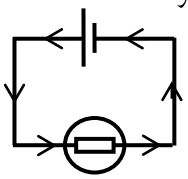


التركيب 2

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

استنتاج

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



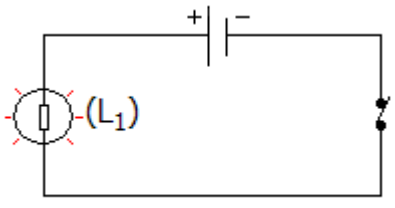
ملحوظة

نمثل منحى التيار الكهربائي المستمر على تبيانة بواسطة أسهم

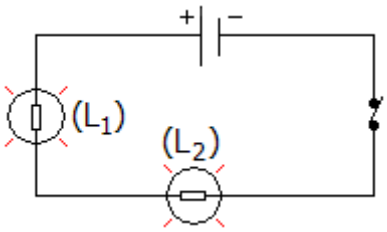
II– شدة التيار الكهربائي

1) مفهوم شدة التيار الكهربائي

تجربة : ننجز التجربتين التاليتين



التركيب 1



التركيب 2

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

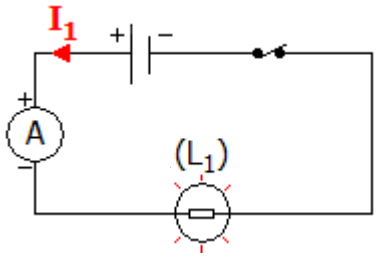
يتميز التيار الكهربائي المستمر بمقدار يسمى شدة التيار التي نرمز لها بالحرف I ، ووحدتها العالمية هي الأمبير التي نرمز لها بالحرف A ، و لقياسها نستعمل جهاز الأمبيرمتر . حيث **1 A = 1000 mA**.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.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 تدرجات الإبرة ← $\mathbf{I = \frac{n \times C}{N}}$ ← قيمة العيار

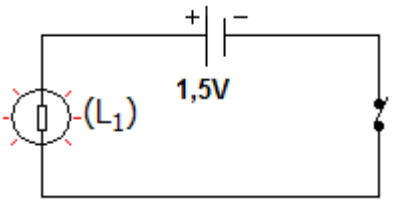
شدة التيار ←

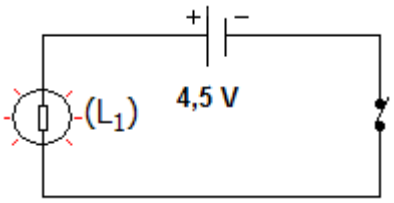
عدد تدرجات الميناء ←

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 مربطي كل عمود .

خلاصة

التوتر الكهربائي مقدار فيزيائي قابل للقياس ، نرمز له بالحرف U ، وحدته العالمية هي الفولط التي نرمز 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 تدرجات الإبرة ← $\mathbf{U = \frac{n \times C}{N}}$ ← قيمة العيار

التوتر الكهربائي ←

عدد تدرجات الميناء ←

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma