

## قوانين شدة التيار الكهربائي والتوتر

## Lois des intensités du courant électrique et des tensions

تمهيد :

يتميز التيار الكهربائي المستمر بمجموعة من القوانين التي تهم شدة التيار الكهربائي والتوتر.

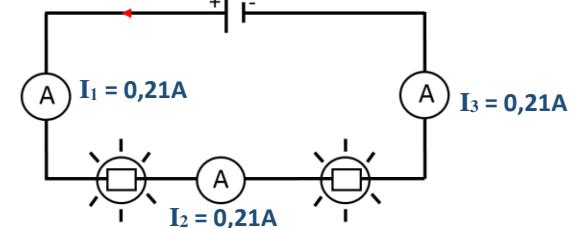
فما هي هذه القوانين؟

## (1) قياس شدة التيار الكهربائي

## 1.1. في تركيب على التوازي

أ) تجربة

نجز دارة كهربائية مكونة من مولد ومصابيح مركبين على التوازي، وثلاث أمبيرمترات، كما في التبيانية التالية:



ب) ملاحظة

نلاحظ أن الأمبيرمترات تشير إلى نفس القيمة، أي أن:  $I_1 = I_2 = I_3$ 

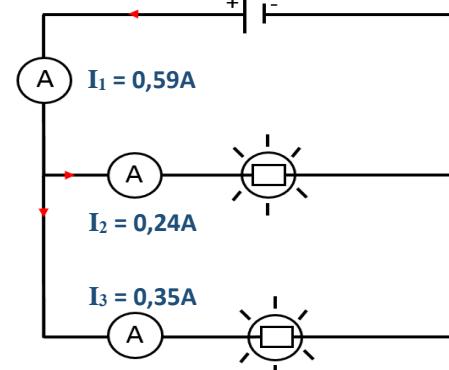
ج) استنتاج

شدة التيار الكهربائي هي نفسها في كل نقطة من نقاط دارة كهربائية عناصرها مركبة على التوازي

## 2.1. في تركيب على التوالى

أ) تجربة

نجز دارة كهربائية مكونة من مولد ومصابيح مركبين على التوالى، وثلاث أمبيرمترات، كما في التبيانية التالية:



ب) ملاحظة

نلاحظ أن:  $U = U_1 + U_2$ 

ج) استنتاج

- التوتر بين مربطي مجموعة من ثانويات القطب مركبة على التوالى يساوى مجموع التوترات بين مربطي كل

ثانوى قطب: .....  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots$ 

- نسمى هذا القانون بـ: قانون إضافية التوترات

نلاحظ أن:  $I_1 = I_2 + I_3$  و  $I_1 \neq I_3$   
ج) استنتاج

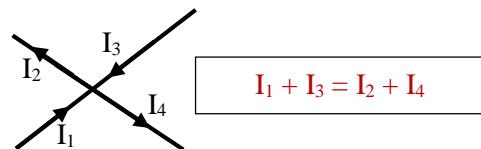
في تركيب على التوازي، شد التيار الرئيسي يساوى مجموع شدة التيارات المتفrعة  
خلاصة

العقدة هي النقطة التي يلتقي فيها على الأقل ثلاثة موصلات كهربائية

نص قانون العقد:

يساوى مجموع شدة التيارات الداخلة إلى عقدة، مجموع شدة التيارات الخارجة منها.

مثال:

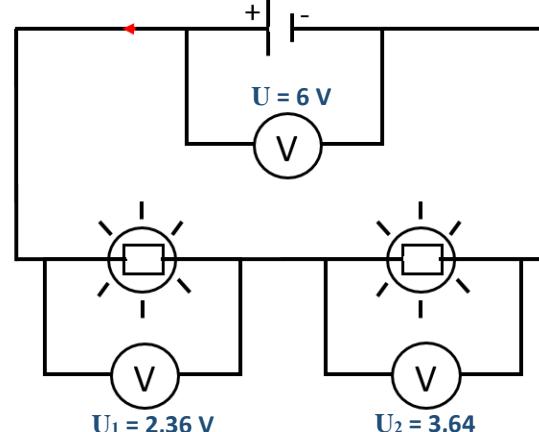


## (2) قياس التوتر الكهربائي

## 1.2. في تركيب على التوالى

أ) تجربة

نجز دارة كهربائية مكونة من مولد ومصابيح مركبين على التوالى، وثلاث فولطمترات، كما في التبيانية التالية:



ب) ملاحظة

نلاحظ أن:  $U = U_1 + U_2$ 

ج) استنتاج

- التوتر بين مربطي مجموعة من ثانويات القطب مركبة على التوالى يساوى مجموع التوترات بين مربطي كل

ثانوى قطب: .....  $U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots$ 

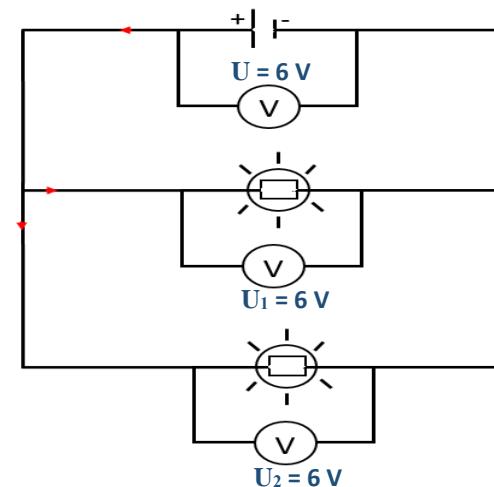
- نسمى هذا القانون بـ: قانون إضافية التوترات

## 2.2. في ترکیب علی التوازی

### (ا) تجربة

نجز دارة كهربائية مكونة من مولد ومصباحين مرکبين على التوازي، وثلاث فولطمترات، كما في التبيانة

التالية:



ب) ملاحظة

نلاحظ أن:  $U = U_1 = U_2$

ج) استنتاج

التوتر الكهربائي بين مربطي ثنائيات قطب مرکبة على التوازي هو نفسه.