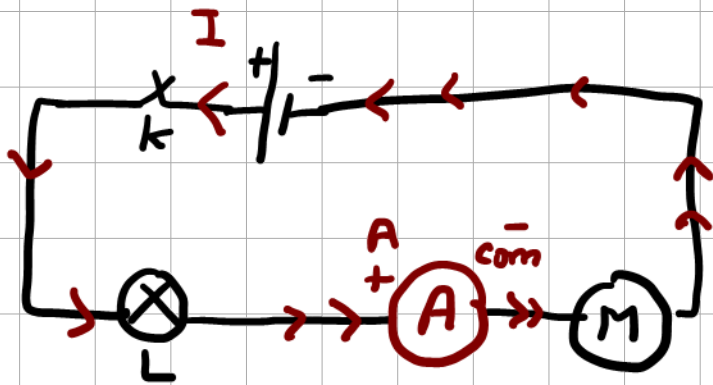


# l'intensité du courant électrique



Ampèremètre permet de mesurer l'intensité de courant électrique

ⓐ : appareil de mesure  
branché en série

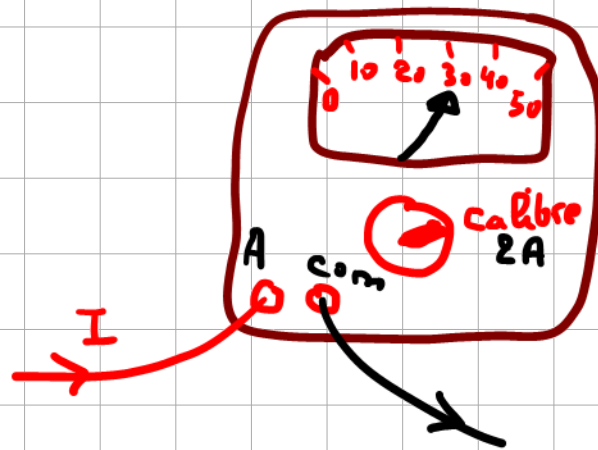
deux bornes :

→ ⊕/A

⊖/com →

Ampèremètre numérique

Ampèremètre à aiguille

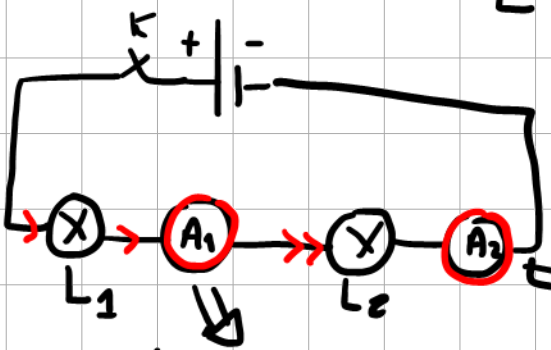


30 : lecture (L)

50 : échelle (E)

2A : calibre (C)

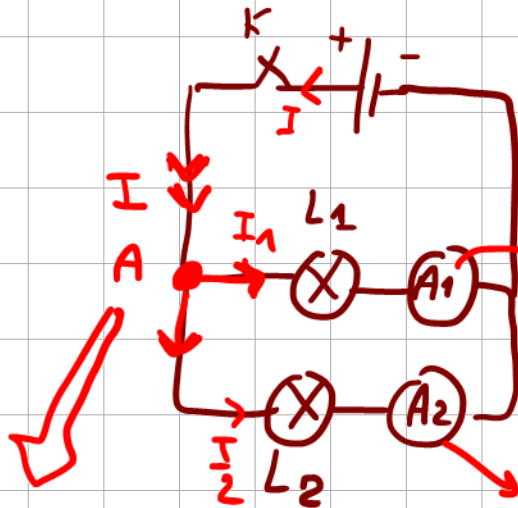
$$I = \frac{L \times C}{E} = \frac{30 \times 2}{50} = \frac{60}{50} = \frac{6}{5} = \frac{12}{10} = 1,2 A$$



(A<sub>1</sub>) affiche une valeur I<sub>1</sub> = 1,2 A

(A<sub>2</sub>) affiche une valeur I<sub>2</sub> = 1,2 A

Dans un montage en serie tous les composants électriques sont parcourus par la même intensité de courant électrique



générateur délivre une intensité de courant  $I = 3,4 \text{ A}$

affiche une valeur  $I_1 = 1,5 \text{ A}$

affiche une valeur  $I_2$

Au nœud A  
 $I = I_1 + I_2$

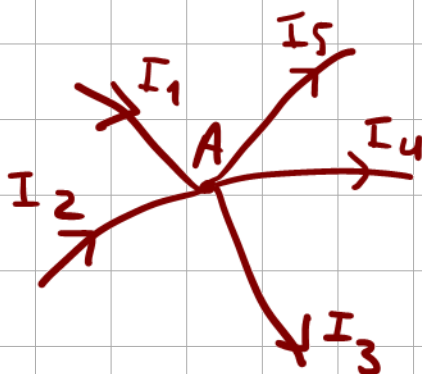
$$\begin{aligned} I_2 &= I - I_1 \\ &= 3,4 - 1,5 \\ &= 1,9 \text{ A} \end{aligned}$$

$$I_2 = I - I_1$$

Énoncé La loi des nœuds

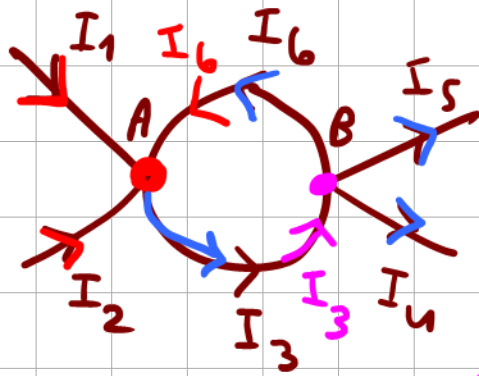
أسس قانون العقد

la somme des intensités de courants qui entrent dans un nœud égale à la somme des intensités de courants qui partent de ce nœud



Au nœud A

$$\underbrace{I_1 + I_2}_{\text{Les courants qui entrent}} = \underbrace{I_3 + I_4 + I_5}_{\text{les courants qui sortent}}$$

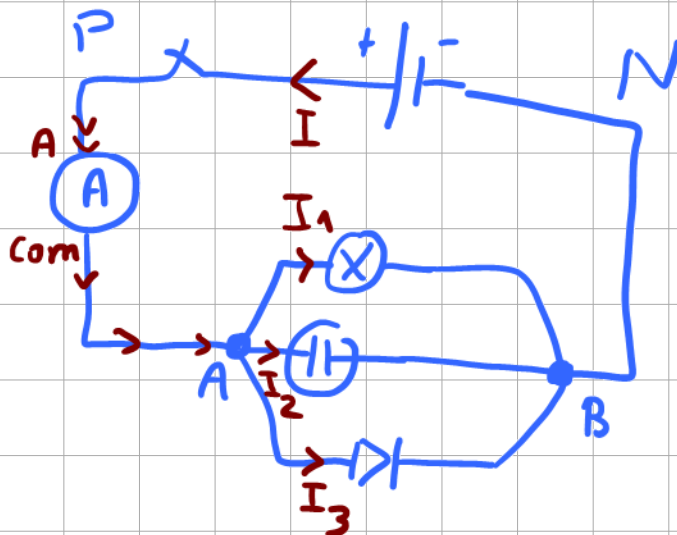


Au nœud A

$$I_6 + I_1 + I_2 = I_3$$

Au nœud B

$$I_3 = I_4 + I_5 + I_6$$



Nommer les nœuds  
dans ce circuit

A et B

Ampèremètre contient 100 graduations

Échelle  $E = 100$

L'aiguille s'arrête devant la graduation 60

lecture  $L = 60$

Le calibre utilisé est 500 mA

$$C = 500 \text{ mA} = 0,5 \text{ A}$$

Calculer l'intensité de courant électrique  $I$

$$I = \frac{L \times C}{E} = \frac{60 \times 0,5}{100} = \frac{30}{100} = 0,3 \text{ A}$$

Sachant que  $I_1 = 150 \text{ mA}$  et  $I_2 = 0,05 \text{ A}$

Calculer  $I_3$

$\div 1000$   
 $\rightarrow 0,15 \text{ A}$

Au nœud A

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

$$I_3 = I - (I_1 + I_2)$$

$$= 0,3 - (0,15 + 0,05) = 0,3 - 0,20 = 0,10 \text{ A}$$

quantité d'électricité  $Q = I \times t$

en Coulomb      en Ampère      en seconde

Calculer la quantité d'électricité parcourue dans la pompe pendant une durée de 2 minutes

$$I_1 = 0,15 \text{ A}$$

$$t = 2 \times 60 = 120 \text{ s}$$

$$Q = I_1 \times t$$

$$= 0,15 \times 120$$

$$= 18 \text{ C}$$

