

Exercice courant électrique

Exercice 1

Un courant continu a une intensité $I = 0,4 \text{ A}$.

- 1) Calculer la quantité d'électricité Q débitée en 8 secondes.
- 2) Déterminer le nombre d'électrons (n) traversant une section du conducteur pendant ce temps.
- 3) On désire mesurer un courant de 300mA à l'aide d'un ampèremètre dont le cadran comporte 100 divisions. Les calibres de l'ampèremètre sont les suivants: 5A ; 500mA ; 50mA .
 - a) Comment doit-on brancher l'ampèremètre dans le circuit?
 - b) Quel calibre doit-on choisir; justifier la réponse.
 - c) Sur quelle graduation se fixera l'aiguille de l'ampèremètre?

Exercice 2

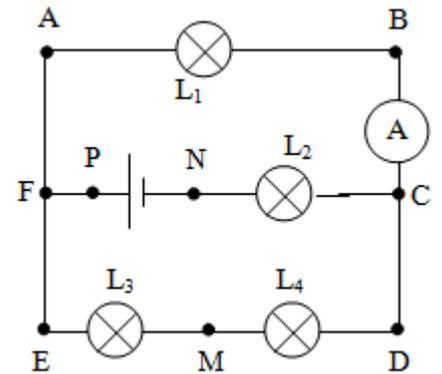
Pour mesurer l'intensité I d'un courant dans un circuit, on utilise un ampèremètre analogique réglé sur le calibre 50 mA . Sachant que l'appareil comprend 100 divisions et que l'aiguille se stabilise devant la division 44. Calculez l'intensité du courant en mA .

Exercice 3

On considère le circuit de la figure ci-contre

1-Sachant que la quantité d'électricité Q qui traverse la section du fil AF pendant une minute est $Q = 30 \text{ C}$.

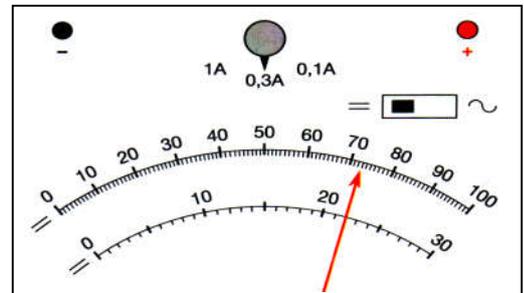
- a- Calculer le nombre d'électrons qui traverse cette section pendant la même durée.
 - b- En déduire la valeur de l'intensité du courant I_1 qui traverse la lampe L_1 .
- 2- L'ampèremètre A comporte 100 divisions et possède les calibres suivant : 5 A ; 1 A ; 300 mA ; 100 mA .
- a- Quel est le calibre le plus adapté pour la mesure de l'intensité I_1 ?
 - b- Devant quelle division l'aiguille de l'ampèremètre s'arrête-t-elle ?
- 3- L'intensité débité par le générateur est $0,8 \text{ A}$.
- a- Quels sont les points qui sont considérés comme des nœuds ?
 - b- Indiquer le sens du courant dans chaque branche.
- Déterminer les valeurs des intensités qui traversent les lampes L_2, L_3 et L_4 .



Exercice 4

On dispose d'un ampèremètre de la figure ci-contre mesurant l'intensité d'un courant électrique. En observant les réglages, répondre aux questions suivantes.

1. Mesure-t-on l'intensité d'un courant continu ?
2. Quel est le calibre utilisé ?
3. Sur quelle échelle a-t-on avantage à lire ?
4. Déterminer la valeur de l'intensité I .

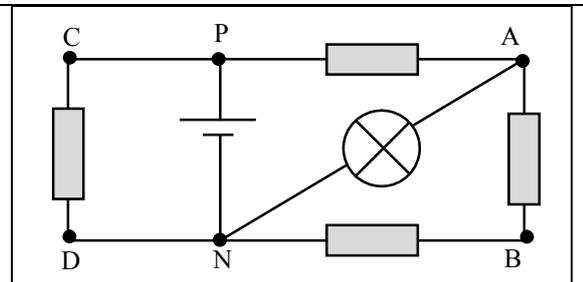


Exercice 5

On réalise le montage de la figure ci-contre.

- 1- Indiquer le sens des différents courants électriques dans les branches du circuit.
- 2- Compléter le tableau des intensités.

Branche	NP	PA	AB	BN	PC	CD	DN	AN
Intensité (A)	3			0,5			1	



Exercice 6

Compléter les tableaux suivants (C : Calibre ; n : nombre de division indiqué par l'aiguille ; n_0 : nombre de division de cadran)

C = ; n = ; n_0 = ; I =	C = ; n = ; n_0 = ; I =	C = ; n = ; n_0 = ; I = 22mA