

Série 03 (le courant électrique continu)

[Vous pouvez suivre la correction des exercices sur la chaîne \(physique de CMBA\)](#)

EXERCICE 00 remplir le tableau suivant :

Grandeurs	Symbol	Unité	Instrument de mesure
Intensité électrique			
La tension électrique			

EXERCICE 01

- 1) Schématiser un circuit électrique simple et fermé ?
- 2) Indiquer sur le schéma le sens de courant ?

EXERCICE 02

→ Un ampèremètre possède les calibres suivants :

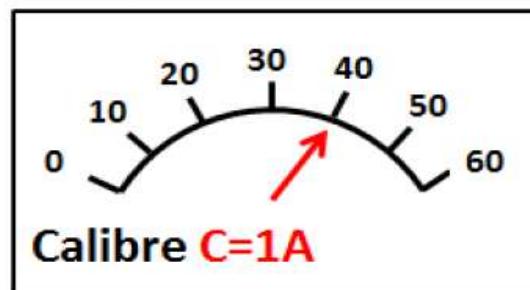
0,2 mA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 2 A, 20 A

Choisir le meilleur calibre pour contrôler les intensités suivantes :

Intensité	Calibre
22 A	20A
11 A	20A
9 mA	20mA
0,13 A = 130 mA	200mA
138 mA	200mA

EXERCICE 03

Calculer l'intensité à partir de schéma d'écran d'ampèremètre suivant



Correction :

On a : $n=40$ et $C=1A$ et $N=60$

$$\text{Alors : } I = \frac{n \times C}{N} = \frac{40 \times 1A}{60} = 0,66A$$

EXERCICE 04

On calcule la tension électrique dans le cas suivant :



$$\left. \begin{array}{l} C = 10 \text{ V} \\ n = 60 \\ N = 100 \end{array} \right\} \rightarrow \left[\begin{array}{l} U = \frac{C \times n}{N} = \frac{10 \times 60}{100} \\ \text{Donc, } U = 6 \text{ V} \end{array} \right]$$

EXERCICE 05 AVEC CORRECTION

Répondre par VRAI ou par FAUX :

- L'unité d'intensité est le watt FAUX
- L'appareil de mesure des intensités est l'ampèremètre VRAI
- Si on ne connaît pas du tout l'intensité à mesurer, on commence par le calibre le plus petit FAUX
- Un calibre n'a pas d'unité FAUX

EXERCICE 06 AVEC CORRECTION

. Effectuer les opérations suivantes :

$$30 \text{ A} = 30000 \text{ mA} \qquad 4500 \text{ mA} = 4.5 \text{ A}$$

$$2 \text{ A} = \dots \text{ mA} \qquad 670 \text{ mA} = 0.670\dots \text{ A}$$

$$2,3 \text{ A} = 2300 \text{ mA} \qquad 75400 \text{ mA} = \dots \text{ A}$$

EXERCICE 07

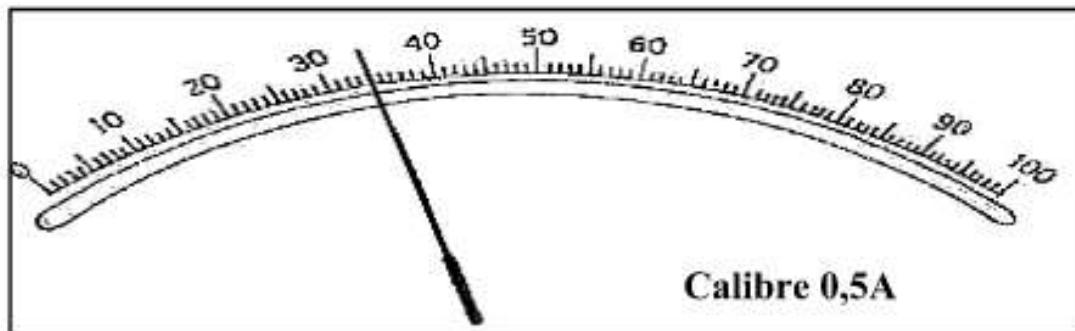
- 01) schématiser un circuit électrique simple ?
- 02) Dessiner le branchement d'un ampèremètre dans le circuit ?
- 03) Dessiner le branchement d'un voltmètre pour mesurer la tension du générateur ?

EXERCICE 08

1) déterminer la tension de courant

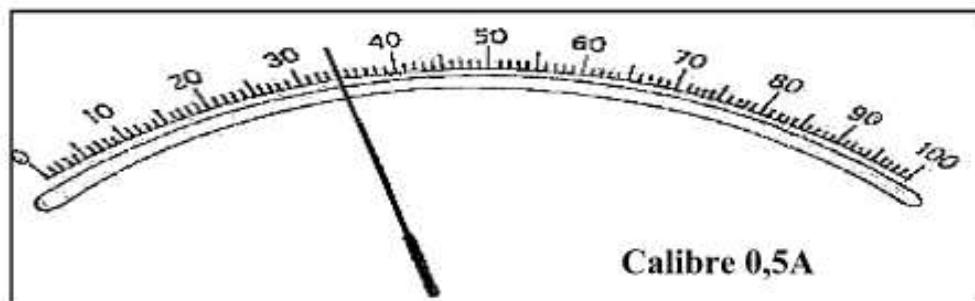


2) Déterminer l'intensité de courant



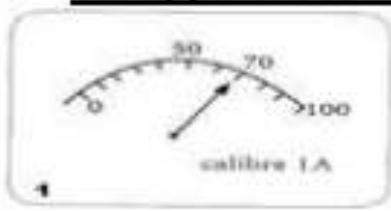
EXERCICE 09

2) Déterminer l'intensité de courant



EXERCICE 10

1- Calculer la valeur indiquée par chacun des appareils suivants :



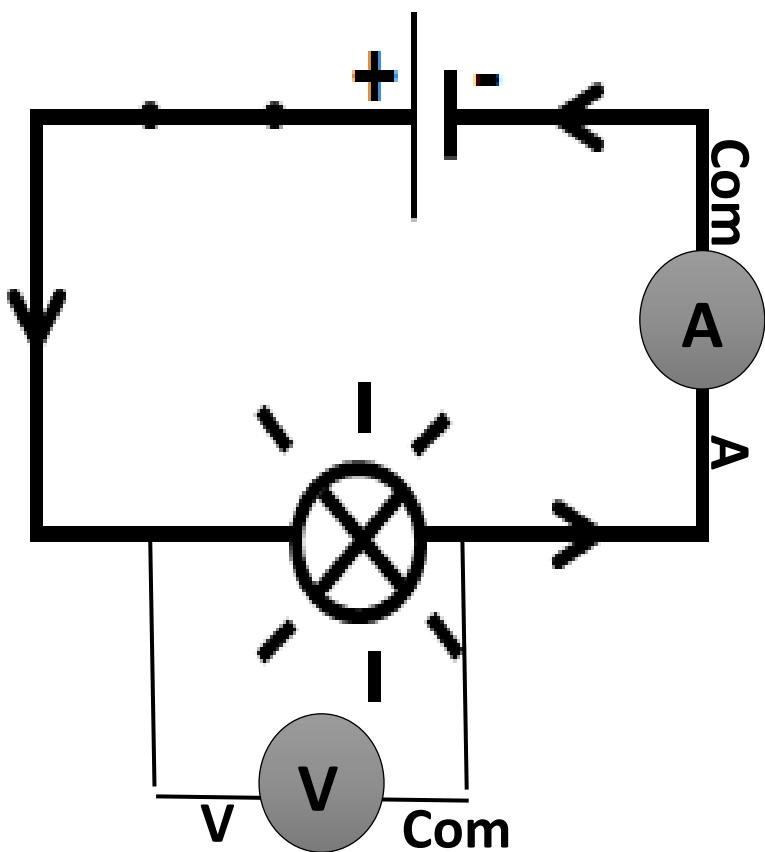
Exercice 11 : compléter le tableau

	Intensité du courant	Tension du courant
Symbole		
Unité de mesure		
Appareil de mesure		
Schéma de l'appareil		
Type de montage de l'appareil		

EXERCICE 12

1. Dessinez le schéma d'un circuit électrique simple.
2. Qu'el est le sens du courant électrique ? schématisé le.
3. Comment doit-on brancher un ampèremètre ? schématiser le dans ce Circuit.
4. Comment doit-on brancher un voltmètre pour mesurer la tension électrique entre les bornes da la lampe ? Schématiser le dans ce circuit.
5. Sur cet Ampèremètre on observe les calibres suivants : 20 A , 2mA , 200 mA, et 10A. QUEL Calibre doit-on choisir pour mesurer une intensité de 11A ?

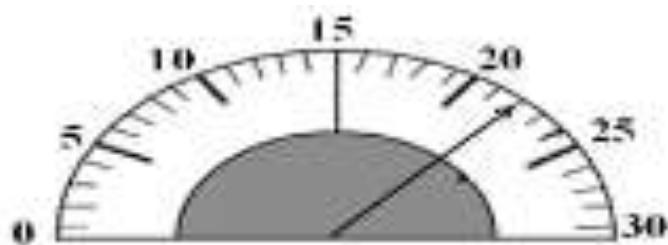
Réponse :



- 2) à l'extérieur du générateur dans un circuit électrique fermé, le courant circule **du pôle + vers le pôle -**
- 3) on branche un ampèremètre en série
- 4) on branche le voltmètre en parallèle avec la lampe
- 5) pour mesurer une intensité de 11A, on choisit le calibre 20A.

Exercice 13

1) Calculer dans chaque cas les intensités des courants électriques



Calibre: $C = 300 \text{ mA}$

On a:

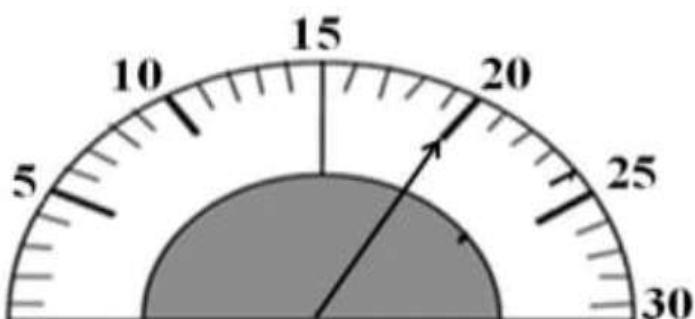
- Le calibre $C = 300 \text{ mA}$
- La position de l'aiguille $n = 22$
- Le nombre total de graduations $N = 30$

Alors :

$$I = \frac{C \times n}{N} = \frac{300 \text{ mA} \times 22}{30}$$

$$I = 220 \text{ mA}$$

2) Calculer dans chaque cas les tensions des courants électriques



Calibre: $C = 3 \text{ V}$

On a:

- Le calibre $C = 3 \text{ V}$
- La position de l'aiguille $n = 20$
- Le nombre total de graduations $N = 30$

Alors :

$$U = \frac{C \times n}{N} = \frac{3 \text{ V} \times 20}{30}$$

$$U = 2 \text{ V}$$

image formé par une mince convergente	1AC : le courant électrique continu (résumé partie 02)	intro	1AC : le courant électrique continu (résumé partie 01)	2 AC : lentilles minces partie 03
16:13	12:51	0:07	5:42	0:03