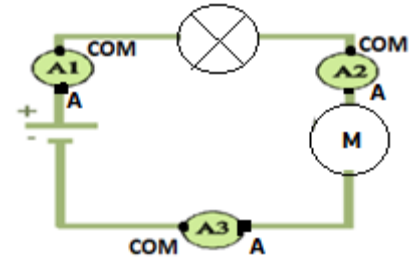


CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch2 L'intensité

Exercice 01 :

Compléter les phrases ci-dessous:

- On mesure l'intensité d'un courant à l'aide d'un **Ampèremètre**.
- L'intensité se note **I**. L'unité d'intensité est **l'Ampère (A)**.
- Pour mesurer l'intensité d'un courant qui traverse un dipôle on branche l'**ampèremètre** en **série** avec ce dipôle.
- Dans un circuit où les dipôles sont montés en série, l'intensité du courant est **la même** en tout point du circuit. C'est la loi **d'unicité de l'intensité dans un circuit en série**.

**Exercice 02 :**

1. Compléter le tableau suivant :

Ampère	milliampère			microampère			
A	dA	cA	mA	μA			
		5	2				$0.052 \text{ A} = 352 \text{ mA} = 52\,000 \mu A$
0	2	6					$0,26 \text{ A} = 260 \text{ mA} = 260\,000 \mu A$
			7	0	0	0	$7\,000 \mu A = 7 \text{ mA} = 0.007 \text{ A}$

2. Recopie et complète :

- $0,520 \text{ A} = 520 \text{ mA}$; $1,2 \text{ A} = 1200 \text{ mA}$; $0,31 \text{ A} = 310 \text{ mA}$.
- $100 \text{ mA} = 0.1 \text{ A}$; $870 \text{ mA} = 0.87 \text{ A}$; $28 \text{ mA} = 0.028 \text{ A}$.
- $0.003 \text{ A} = 3 \text{ mA}$; $368 \mu A = 0.000368 \text{ A}$; $621 \mu A = 0.621 \text{ mA}$

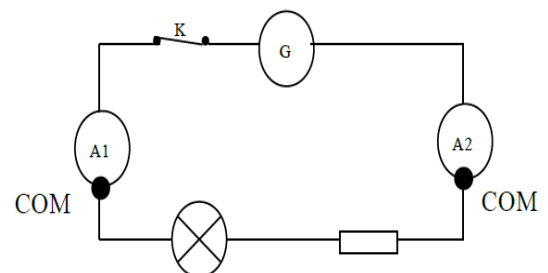
Exercice 03:

- L'ampèremètre A_1 indique $I_1 = 20 \text{ mA}$. Qu'indique l'ampèremètre A_2 ? Justifie ta réponse.

$I_2 = -20 \text{ mA}$ car le courant rentre par la borne COM.

- L'ampèremètre A_1 indique un courant d'intensité $0,6 \text{ A}$. Que va indiquer l'ampèremètre A_2 ? A_3 ?

$A_2 = -0,6 \text{ A}$ et $A_3 = 0,6 \text{ A}$



CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch2 L'intensité**Exercice 04:**

1. On réalise le circuit ci-contre avec un moteur et 2 lampes.

Utiliser la loi d'additivité pour trouver une égalité entre les intensités pour les 2 nœuds (●) c'est-à-dire entre I_1 , I_2 et I_3 puis entre I_3 , I_4 et I_5 . En déduire la relation qui lie I_1 , I_2 , I_4 et I_5 .

$$I_1 = I_2 + I_3 \quad \text{et} \quad I_3 = I_4 + I_5 \quad \text{donc} \quad I_1 = I_2 + I_4 + I_5$$

2. Si l'interrupteur K_1 est ouvert et que l'interrupteur K_2 est fermé, que vaudra l'intensité I_1 ? Et I_4 ?

$$\text{Pas de courant, circuit ouvert donc } I_1 = I_4 = 0A$$

3. Si l'interrupteur K_1 est fermé et que l'interrupteur K_2 est ouvert, que vaudra I_4 ? Que peut-on en déduire pour I_3 et I_5 .

$$I_4 = 0A \text{ car la boucle est ouverte.}$$

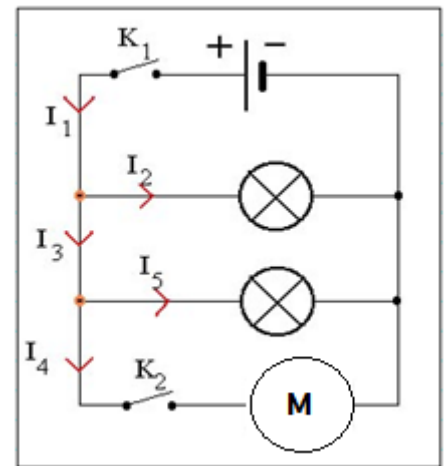
$$\text{On a donc } I_3 = I_5$$

4. Toujours dans ce même cas, les lampes étant identiques, on mesure $I_2 = 98 \text{ mA}$. Quelles sont les intensités I_5 et I_1 ?

$$I_2 = I_5 = 98 \text{ mA et d'après la loi d'additivité, on } I_1 = I_2 + I_5 \text{ donc } I_1 = 98 + 98 = 196 \text{ mA.}$$

5. Si maintenant K_2 est fermé et que l'on mesure $I_4 = 52 \text{ mA}$, en admettant que I_2 n'a pas varié, quelles sont les intensités I_3 et I_1 ?

$$I_3 = I_4 + I_5 \text{ donc } I_3 = 98 + 52 = 150 \text{ mA et } I_1 = I_2 + I_3 = 98 + 150 = 248 \text{ mA}$$



6. Tous les interrupteurs sont fermés. On mesure $I_1 = 1,87A$; $I_4 = 0,87A$. Que vaut I_2 et I_5 sachant que les lampes sont identiques ?

$$I_1 = I_2 + I_5 + I_4. \text{ Or lampes identiques donc } I_2 = I_5$$

$$\text{soit } I_1 = 2 \cdot I_2 + I_4 \text{ soit } I_2 = (I_1 - I_4) / 2 = (1,87 - 0,87) / 2 = 0,5A$$

7. Les lampes sont différentes. On mesure $I_2 = 0,6A$; $I_4 = 0,4A$ et $I_5 = 0,35A$. Que vaut I_1 ?

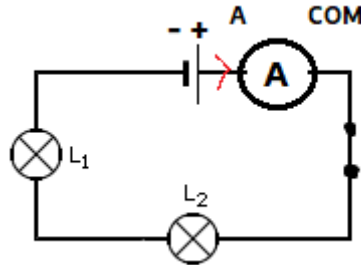
$$I_1 = I_2 + I_5 + I_4 \text{ soit } I_1 = 0,6 + 0,35 + 0,4 = 1,35A$$

CORRECTION FEUILLE D'EXERCICES – Ch2 L'intensité

Exercice 05 :

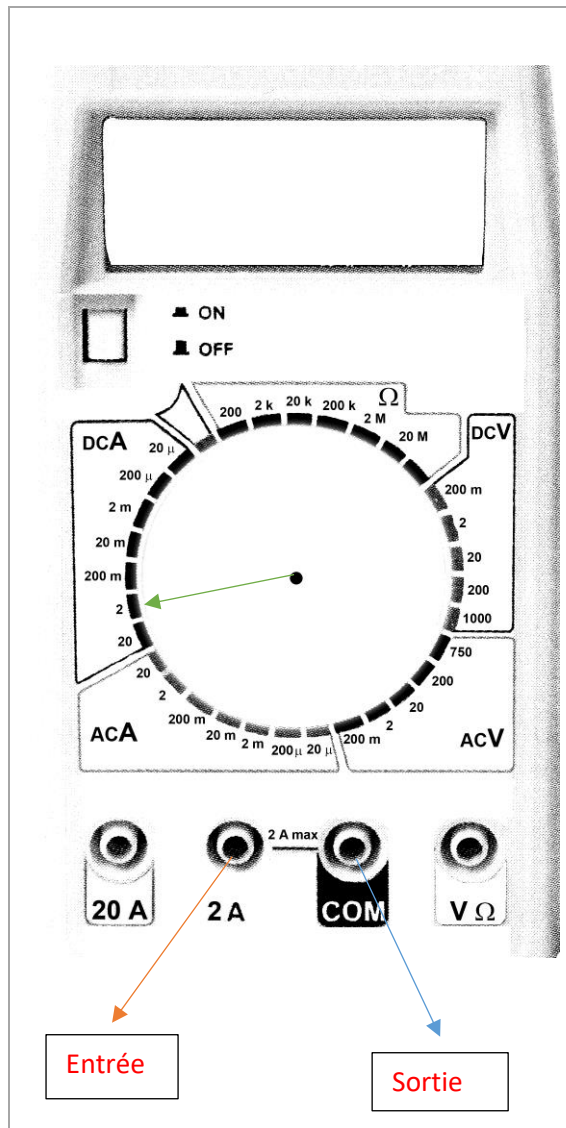
On veut mesurer l'intensité du courant qui circule dans un circuit comprenant un générateur, un interrupteur et deux ampoules en série.

1. Faire le schéma du circuit avec l'ampèremètre (en indiquant ses bornes).



2. Que se passe-t-il si on inverse les bornes de l'appareil de mesure.

Si on inverse les bornes de l'appareil de mesure, un moins va apparaître sur l'écran.

Exercice 06 :

L'appareil ci-contre mesure une intensité de 0,23 A.

1. Indiquer sur le schéma la position des fils de connexion.
2. Indiquer sur le schéma la position de l'index du sélecteur circulaire de calibre.

3. 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
0,22 A	2A
11 A	20A
9 mA	20 mA
0,13 A	200 mA
138 μ A	200 μA

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : L'intensité - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [L'intensité - Exercices avec les corrections : Secondaire 2](#)

Découvrez d'autres exercices en : Secondaire 2 Physique - Chimie : L'intensité

- [Comment mesurer l'intensité d'un courant électrique ? - Activité expérimentale avec les corrections : Secondaire 2](#)
- [Comment se répartit l'intensité dans un circuit en dérivation ? - Activité expérimentale avec les corrections : Secondaire 2](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : Air et matière - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : L'air - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : L'électricité - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : La lumière - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Secondaire 2 Physique - Chimie : Actions, interactions et modélisations - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Secondaire 2 Physique - Chimie : L'intensité

- [Cours Secondaire 2 Physique - Chimie : L'intensité](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 2 Physique - Chimie : L'intensité](#)