

Exercice n°01 :

1,25 V =mV 1080 mV =V 0,203 kV =V 1500 V =kV

k...	h...	da...	...	d...	c...	m...

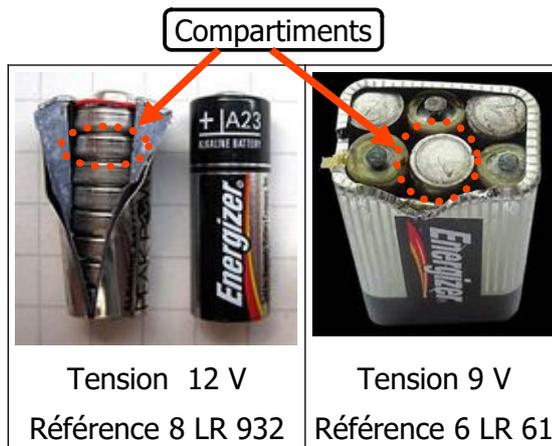
Exercice 02:

Bruno reçoit un colis endommagé contenant les piles qu'il a commandées. N'ayant pas besoin de les renvoyer, il décide de réaliser quelques mesures.

Il mesure la tension aux bornes des compartiments des deux piles et il trouve la même valeur, environ 1,5 V.

1. **Recherche** le lien entre la référence d'une pile et le nombre de compartiment qui la compose.

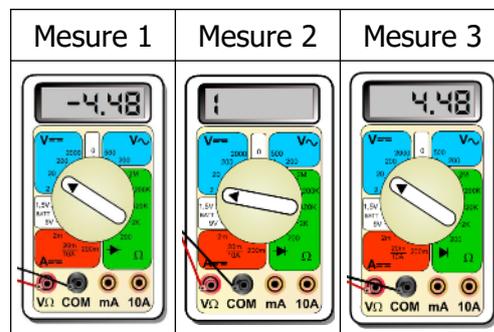
2. **Trouve** le lien entre la tension globale d'une pile et le nombre de compartiments qui la compose.



Exercice 03:

Bruno mesure la tension aux bornes d'une pile 4,5 V afin de vérifier qu'elle soit encore utilisable (soit une tension supérieure à 4 V).

- Schématise** la mesure réalisée par Bruno.
- Recherche** parmi les 3 mesures réalisées celle qui donne la bonne tension, **explique** les erreurs commises dans les 2 autres.
- Explique** si la pile est encore utilisable.



Exercice n°04:

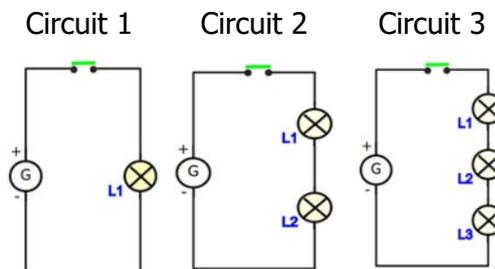
1. **Schématise** un circuit comprenant : une pile, un résistor, une DEL associés en série, puis **ajoute** un voltmètre aux bornes du résistor.

2. **Schématise** un circuit comprenant : un générateur, un moteur et une ampoule associés en série, puis **ajoute** un voltmètre aux bornes du moteur.

Exercice n°05:

Bruno utilise un générateur 12 V pour alimenter des ampoules. Il réalise les 3 circuits schématisés ci-contre.

- Indique** la valeur de la tension U_{L1} dans le circuit n°1.
- Rappelle** l'association utilisée dans les circuits n°2 et 3.
- Calcule** la valeur de la tension U_{L2} , si $U_{L1} = 3 V$ dans le circuit n°2. **Justifie** ta réponse.
- Calcule** la valeur de la tension U_{L2} , si $U_{L1} = 2 V$ et $U_{L3} = 5V$ dans le circuit n°3. **Justifie** ta réponse.



Exercice n°06:

Bruno dispose de 2 conducteurs ohmiques (appelé aussi résistor) de 100 et 200 ohms.

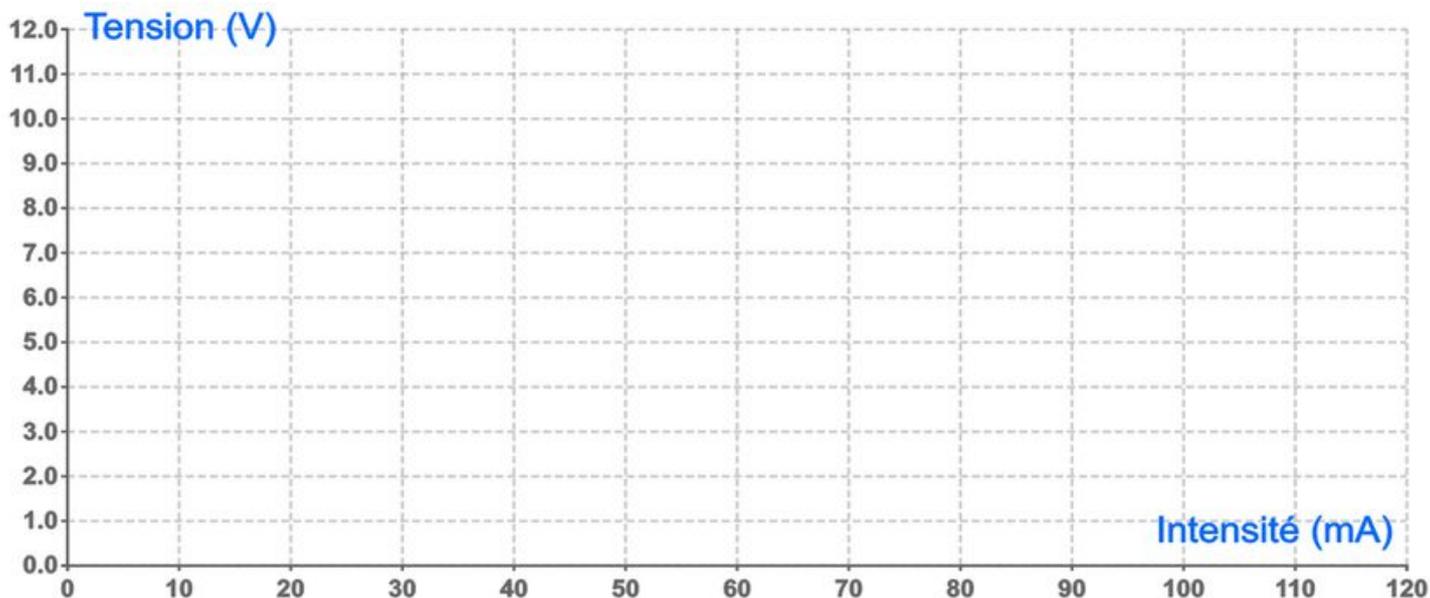
1. **Indique** le conducteur ohmique à utiliser si on veut faire diminuer le plus possible l'intensité du courant électrique.

Power: 2W
Resistance: 200Ω



Il réalise les mesures suivantes :

Résistor R ₁	U _R (V)	0	3	6	9	12
	I _R (mA)	0	30	60	90	120
Résistor R ₂	U _R (V)	0	3	6	9	12
	I _R (mA)	0	15	30	45	60

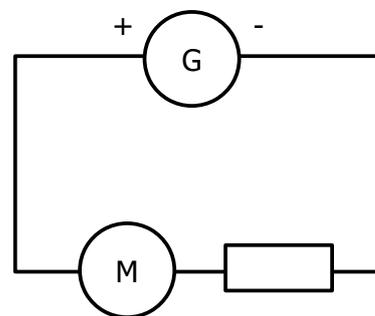


- Place** les mesures sur le graphique puis **relie** les points (**utilise** 2 couleurs différentes).
- Associe** à chaque conducteur ohmique (R₁ ou R₂) sa valeur (100 ou 200 Ω). **Justifie** ta réponse.

Exercice n°07 :

On utilise fréquemment un résistor pour modifier la valeur de l'intensité du courant électrique dans la boucle d'un circuit.

- Ajoute** les appareils permettant de mesurer la tension aux bornes du résistor et la tension aux bornes du moteur.
- Explique** le rôle du résistor sur le fonctionnement du circuit.
- Explique** comment évolue l'intensité du courant dans le circuit lorsque la résistance du conducteur ohmique augmente.
- Indique** quelle valeur de résistance choisir pour avoir une tension de 5 V aux bornes du moteur.



U _G (V)	9	9	9	9
Résistance (Ω)	6	8	10	12
Intensité (A)	0,56	0,5	0,45	0,41
U _R (V)	3,3	4	4,5	4,9

Exercice n°08 :

- Rappelle** la pyramide liant la tension, l'intensité et la résistance pour un conducteur ohmique et **précise** les unités pour chaque grandeur.
- Calcule** la tension électrique aux bornes d'un conducteur ohmique de résistance 500 Ω parcouru par une intensité de 200 mA.
- Calcule** l'intensité du courant électrique qui traverse un conducteur ohmique de 10 kΩ lorsqu'il est soumis à une tension de 24 V.
- Calcule** la résistance d'un four soumis à une tension de 230 V et parcourue par une intensité de 4,34 A.

k...	h...	da...	...	d...	c...	m...