

**PHYSIQUE CHIMIE - 4<sup>ème</sup>**

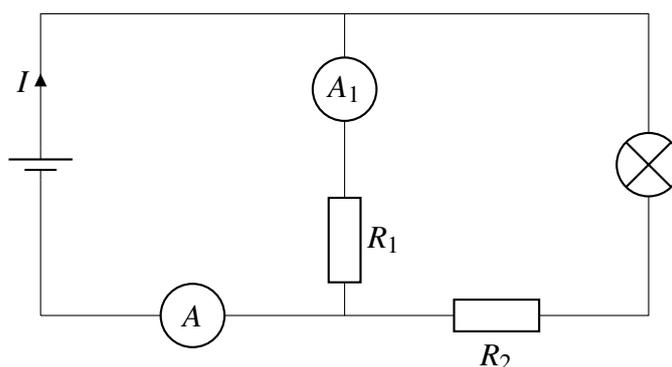
Année Scolaire 2023-2024

Evaluation n°3

Lundi 29 janvier 2024

Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : Pratiquer des démarches scientifiques - Pratiquer des langages**Exercice 1**

On considère un circuit électrique dont le schéma normalisé est représenté ci-dessous :



La pile délivre une tension  $U = 12 \text{ V}$ .

L'ampèremètre  $A_1$  mesure une intensité  $I_1 = 60 \text{ mA}$ .

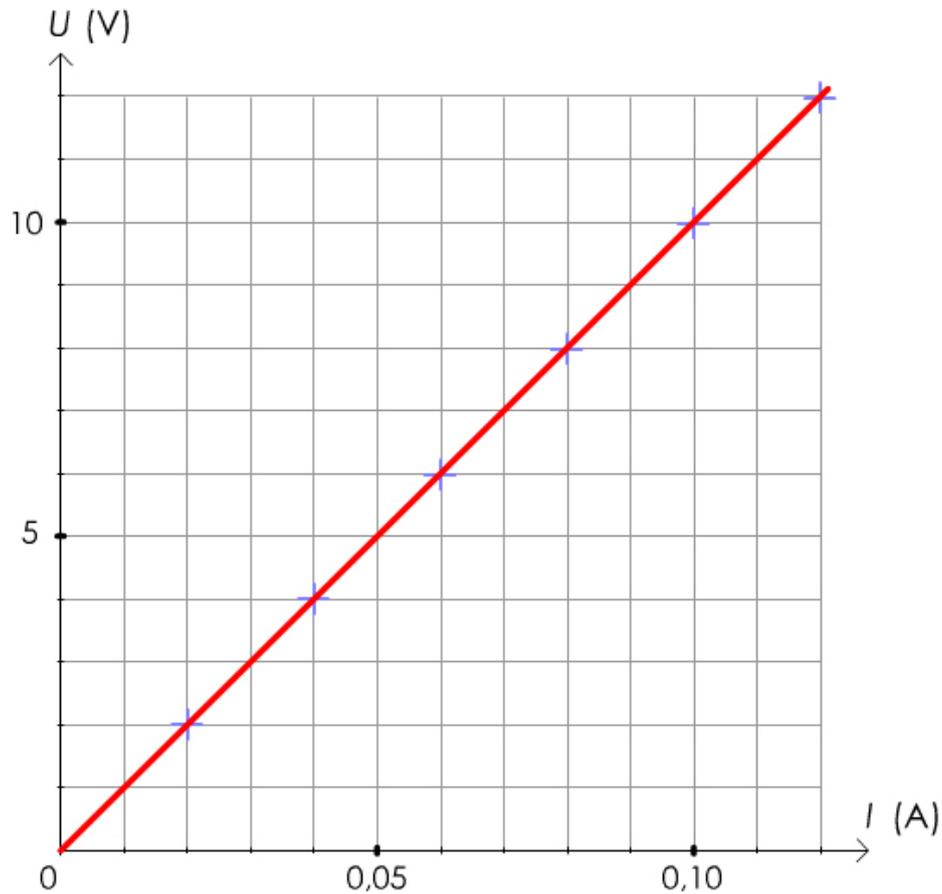
L'ampèremètre  $A$  mesure une intensité  $I = 0,3 \text{ A}$ .

1. On utilise un appareil pour mesurer la résistance du conducteur ohmique  $R_1$ . La mesure donne  $R_1 = 200 \Omega$ . **Citer** le nom de l'appareil qui a permis de réaliser cette mesure.
2. On utilise un autre appareil pour mesurer la tension aux bornes de l'ampoule. La mesure donne  $U_L = 9 \text{ V}$ . **Citer** le nom de l'appareil qui a permis de réaliser cette mesure.
3. **Reproduire** le schéma normalisé sur la copie et **ajouter** l'appareil de mesure cité en question 2.
4. **Montrer** que la tension aux bornes du conducteur ohmique  $R_2$  est  $U_{R_2} = 3 \text{ V}$ .
5. **Calculer** l'intensité du courant mesurée par l'ampèremètre  $A$ .
6. **Donner** la définition de la loi d'Ohm à l'aide d'une formule et **préciser** les unités de chaque paramètre de la formule.
7. **Calculer** la tension aux bornes du conducteur ohmique  $R_1$ .
8. **Calculer** la résistance  $R_2$  du conducteur ohmique  $R_2$ .



## Exercice 2

On considère une série de mesure de la tension et de l'intensité aux bornes d'un conducteur ohmique. Les résultats ont été placés dans le graphique suivant :



1. A partir de l'allure du graphique, **montrer** que la loi d'Ohm est vérifiée
2. A l'aide des données du graphique, **calculer** la résistance du conducteur ohmique.
3. Après un certain temps de mesure, le conducteur ohmique commence à chauffer. **Donner** le nom de cet effet d'énergie thermique.
4. **Donner** deux systèmes de protection pour éviter les électrisations ou les incendies dans une installation électrique.