

TP : LOI D'OHM

Fiche descriptive à l'attention du professeur

Objectifs : Vérifier la loi d'Ohm

Remarque : Le TP s'effectue normalement en une heure. Cependant, le tracé des courbes peut nécessiter un moment plus important en travail dirigé.

Compétences mises en oeuvre :

- Effectuer un montage potentiométrique
- Utiliser un multimètre en fonction voltmètre et ampèremètre

Matériel par poste :

- Une platine
- Des résistances de 100 Ω et 220 Ω
- Deux multimètres (1 voltmètre et un ampèremètre)
- Une alimentation
- Des fils de connexion
- Un rhéostat 100 Ω

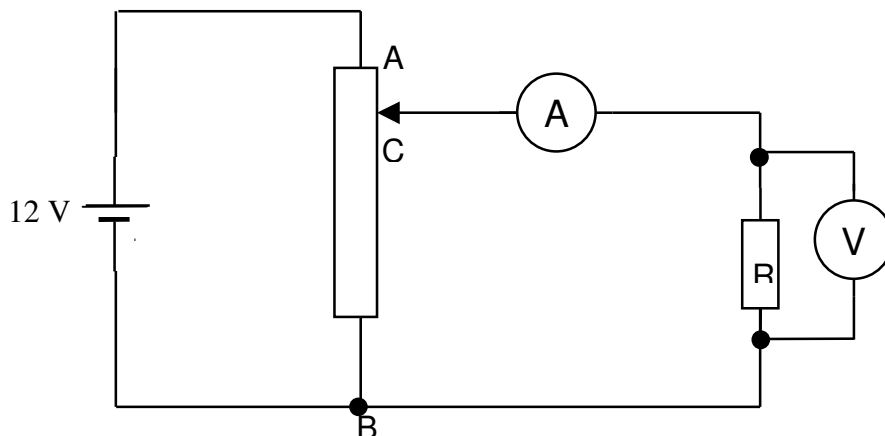
A RETENIR : Dans un circuit uniquement résistif, la tension et l'intensité varie en suivant la loi d'ohm $\underline{U = R \times I}$

LOI D'OHM

I- EXPERIMENTATION

1°) Effectuer le montage suivant . La résistance R est égale à 100 Ω

APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFIER LE MONTAGE



2°) Déplacer le curseur C de manière à faire varier la tension sur le voltmètre, et lire l'intensité I sur l'ampèremètre .

3°) Effectuer 4 mesures différentes en choisissant des tensions voisines de 2V, 5V, 8V, 12V.

4°) Compléter le tableau suivant (attention aux unités)

R_1 (Ω)	100 Ω	100 Ω	100 Ω	100 Ω
U (V)				
I (A)				
$\frac{U}{I}$				

5°) Refaire la même manipulation avec la résistance de 220 Ω .

R_2 (Ω)	220 Ω	220 Ω	220 Ω	220 Ω
U (V)				
I (A)				
$\frac{U}{I}$				

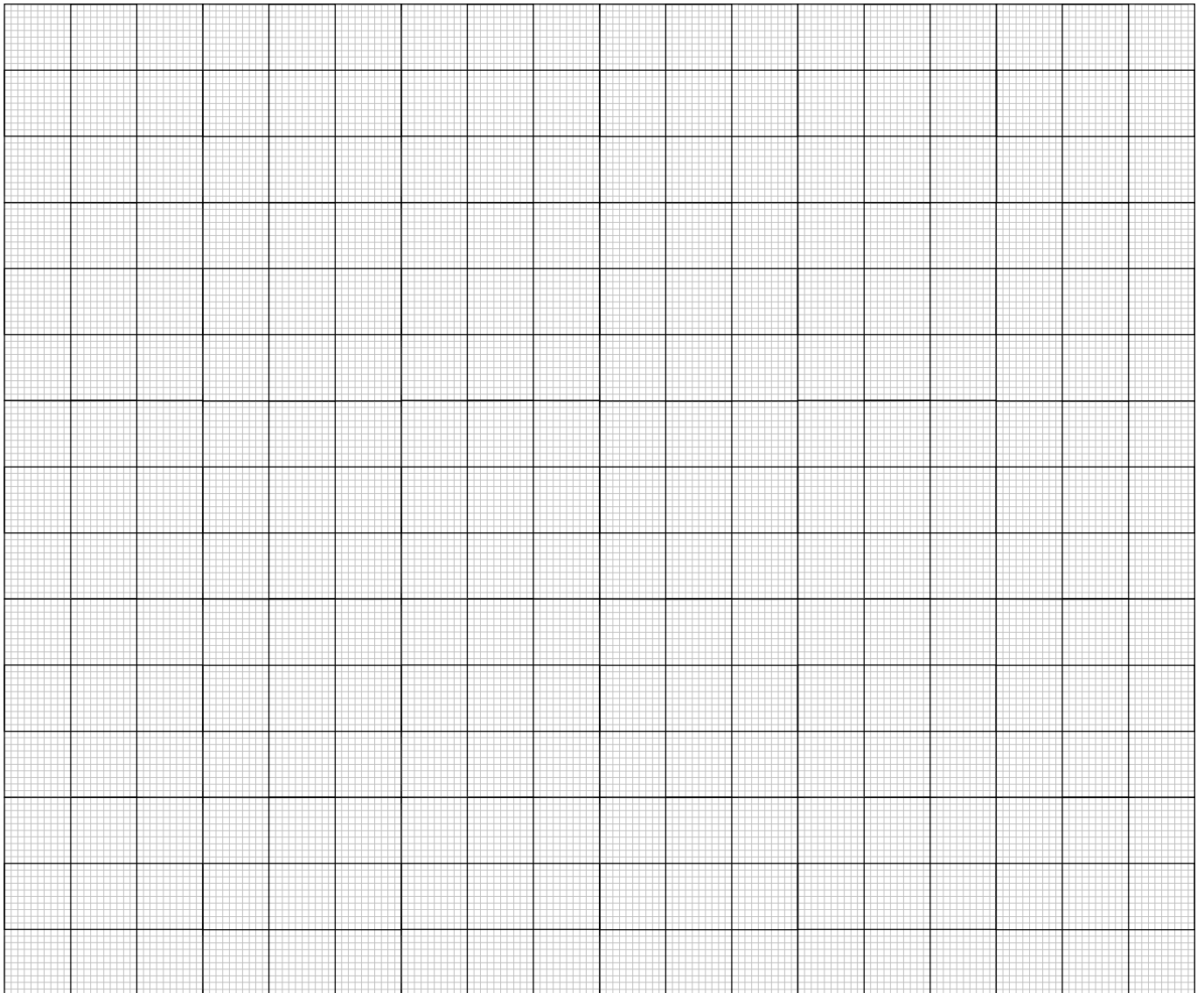
II - EXPLOITATION DES RESULTATS

1°) Vérifier la loi d'Ohm . $\frac{U}{I} = \dots\dots\dots$ donc $U = \dots\dots\dots$.

2°) Tracer les courbes $U = f(I)$.

3°) Indiquer la nature de ces courbes et la fonction mathématique correspondante.

Quelles sont les valeurs des coefficients directeurs ?



A RETENIR :

.....
.....
.....