

Nom & prénom : Classe : Groupe : N° :

Note : /20

Capacités
Barème

MESURE DES INTENSITES ET DES TENSIONS

Matériel disponible :

- Un générateur de courant continu.
- Des dipôles électriques : des lampes, un dipôle D ...
- Un interrupteur.
- Un multimètre.
- Des fils de connexion.

A) Mesure d'une intensité

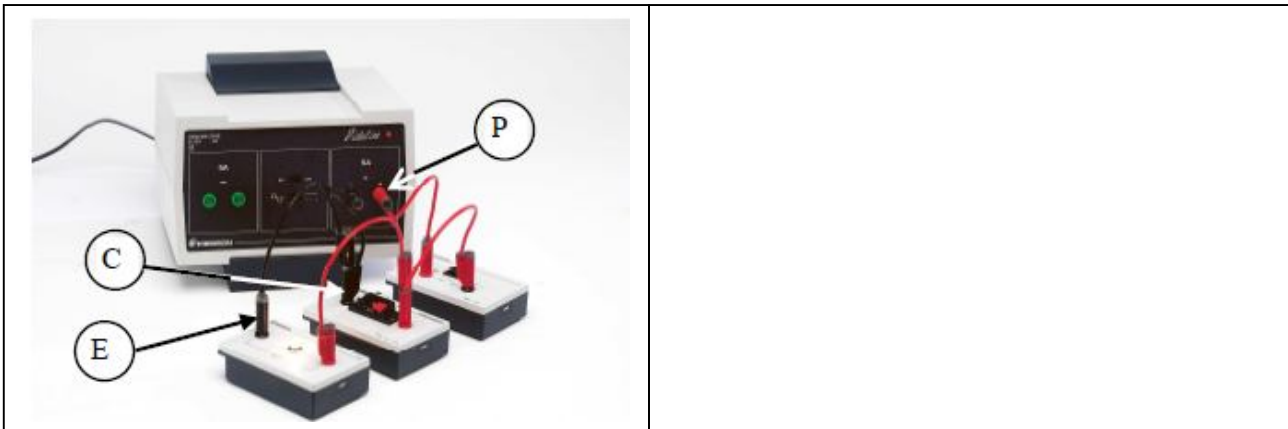
1) Compléter la phrase suivante :

Par, le courant électrique circule de la borne à la borne à l'extérieur du générateur.
 L'intensité I du courant se mesure avec qui se place dans le circuit électrique.

A₁ 2,5

2) Schématiser le circuit électrique n°1.

A₂ 2



3) Réaliser ce circuit.

A₂ 2

4) Insérer un ampèremètre pour mesurer l'intensité au point C.

A₂ 1



Appeler le professeur pour faire vérifier votre circuit.

5) Mesurer l'intensité aux points P, C et E et écrire les valeurs trouvées dans le tableau suivant :

| | | | |
|-----------|----------|------------------------|-----------------------|
| Point | P | C | E |
| Intensité | I= | I ₁ = | I ₂ =..... |

A₂ 1,5

6) Déduire de ces mesures une relation entre I, I₁ et I₂.

.....

A₂ 1,5

B) Mesure d'une tension électrique

1) Compléter la phrase suivante :

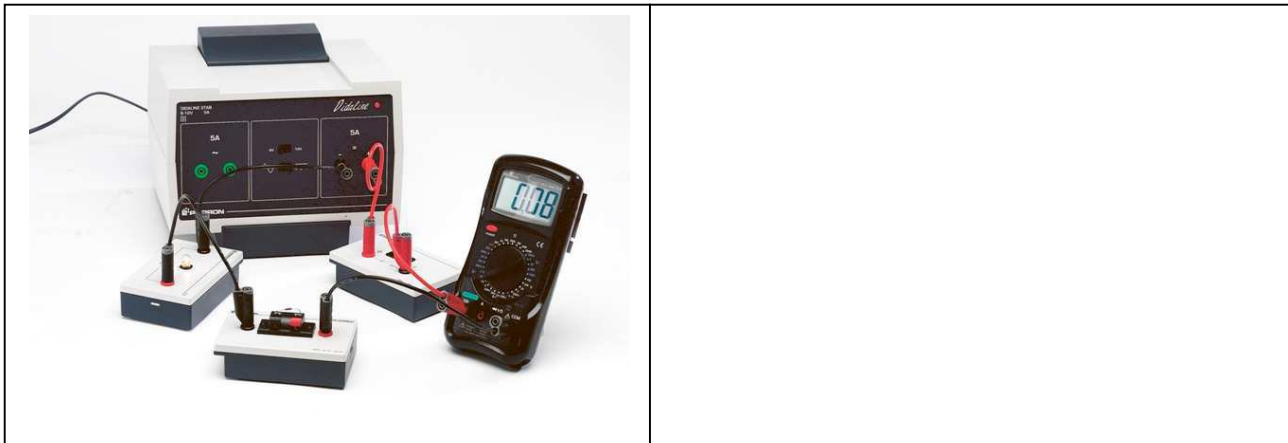
La tension U se mesure avec qui se place sur les bornes du dipôle dont on mesure la tension.

Par convention, on note la tension aux bornes du dipôle AB. (entrée du voltmètre sur A et sortie sur B).

A₁ 1,5

2) Schématiser le circuit électrique n°2 en y ajoutant le voltmètre permettant de mesurer la tension aux bornes du dipôle CD.

A₂ 2



3) Réaliser ce circuit.

A₂ 2



Appeler le professeur pour faire vérifier votre circuit.

4) Mesurer les tensions et remplir le tableau suivant :

A₂ 2

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Dipôle | D | Générateur | Lampe | Lampe et D |
| Tension électrique | U _{CD} = | U _{PN} = | U _{EF} = | U _{CF} = |

5) En déduire une relation entre les tensions :

A₂ 2

- U_{CD} ; U_{CF} et U_{EF} :
- U_{PN} ; U_{CD} et U_{EF} :

