



# DEVOIR SUR L'INTENSITÉ & LA TENSION DU COURANT ÉLECTRIQUE



## Exercice 1

1) Recopiez et complétez le tableau par les symboles des appareils électriques :

Appareils	Symboles
ampèremètre	
voltmètre	
générateur (courant continu)	
interrupteur	
ampoule à incandescence	

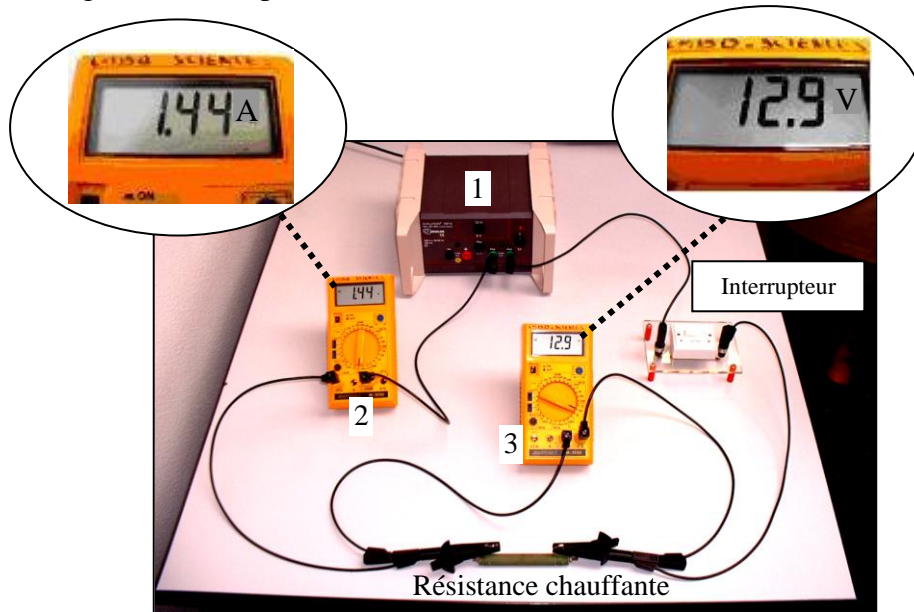


- Quelle est l'utilisation d'un ampèremètre ?
- Quelle est l'utilisation d'un voltmètre ?
- Quelle est l'utilisation d'un fusible ?
- Quelle est l'utilisation d'un disjoncteur ?
- Quelle est l'utilisation d'un compteur ?

(D'après sujet de CAP Secteur 4 Académie de Rennes Session 1998)

## Exercice 2

Une éolienne alimente une résistance chauffante. Au laboratoire de sciences physiques, on réalise le montage ci-dessous pour déterminer la valeur de la résistance chauffante.



- Indiquer le nom de l'appareil qui permet de mesurer :
  - la tension aux bornes de la résistance chauffante ;
  - l'intensité du courant dans le circuit.

2) Identifier les éléments 1,2 et 3 apparaissant sur la photo.

① : ..... ② : ..... ③ : .....

3) Dessiner le schéma électrique du montage.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 à 5 Groupement des Académies de l'Est Session 2005)

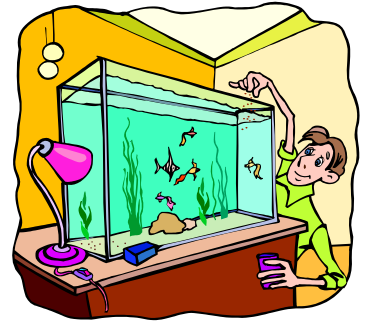
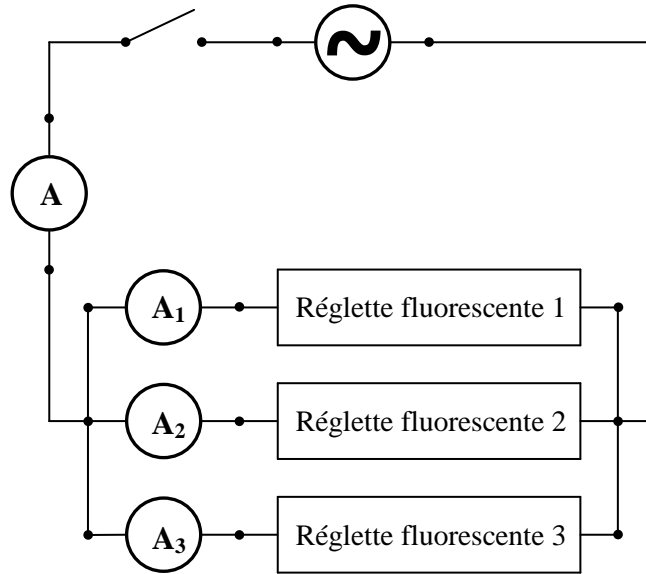


### Exercice 3

Le système d'éclairage livré lors de l'achat d'un aquarium comporte 2 réglettes fluorescentes T32. Il n'est pas assez puissant et nécessite l'ajout d'une 3<sup>ème</sup> réglette. Le montage est testé au laboratoire avant son installation définitive.

Données constructeur de la réglette :

- intensité nominale : 0,14 A
- tension nominale : 230 V



- 1) Donner la nature du groupement des 3 réglettes fluorescentes.
- 2) Compléter le schéma du montage expérimental en plaçant un voltmètre aux bornes de la réglette fluorescente 1.
- 3) Après fermeture de l'interrupteur on lit :
  - tension aux bornes de la réglette 1 : 230 V.
  - intensité du courant dans le circuit principal : 0,42 A.
  - intensité du courant qui traverse chaque réglette : 0,14 A.

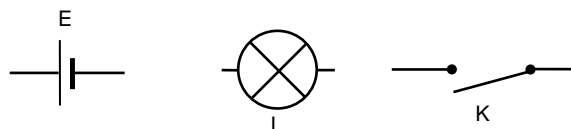
- a) Les réglettes sont-elles correctement alimentées ? Justifier votre réponse.
- b) En utilisant les mesures des intensités du courant électrique qui traverse chaque réglette calculer l'intensité du courant dans le circuit principal. La valeur mesurée est-elle égale à la valeur calculée ?

(D'après sujet de CAP Secteur 6 & 7 PPQIP Session février 2007)

### Exercice 4

L'éclairage de secours d'une cabine est assuré par deux lampes de 12 V - 5 W alimentées par une batterie 12 V. Ces lampes sont branchées en dérivation.

Schématiser ci-contre le circuit à l'aide des symboles normalisés ci-dessous



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session juin 2007)