



## Exercice 01

**Compléter le texte ci-dessous avec les termes suivants : watt- intensité – U- ampère- produit - puissance - tension -volt -I**

La .....nominale d'une lampe est égale au ..... de sa ..... nominale par l'..... du courant électrique qui la traverse en fonctionnement normal.

La puissance P reçue par une lampe s'exprime par la relation suivante dans laquelle on précisera les unités employées :

$P = \dots \times \dots$  avec P exprimée en ....., ..... exprimée en .... et ..... exprimée en ....

## Exercice 02

**Parmi les formules suivantes, lesquels sont exactes :**

1 -  $P = U + I$

2 -  $U = \frac{P}{I}$

3 -  $I = \frac{P}{U}$

4 -  $P = \frac{I}{U}$

5 -  $P = U \cdot I$

6 -  $P = \frac{U}{I}$

7 -  $U = \frac{I}{P}$

8 -  $I = \frac{U}{P}$

## Exercice 03

**Une lampe est traversée par un courant de 250mA, la tension à ses bornes est 240 V.**

- 1) Déterminer sa résistance.
- 2) Déterminer sa puissance.

## Exercice 04

**Une lampe d'une puissance de 70 W est traversée par un courant continu d'intensité  $I = 2 \text{ A}$ .**

- 1) Déterminer la tension U qui lui est appliquée.
- 2) Utilisant la loi d'Ohm, calculer la valeur de la résistance R de cette lampe.

## Exercice 05

**Sur une plaque signalétique d'un fer à repasser, on peut lire 1100 W et 220 V.**

- 1) Que signifie 1100W et 220V ?
- 2) Calculer l'intensité qui traverse le fer à repasser si la tension de fonctionnement est 220 V.
- 3) Calculer la résistance du fer à repasser.

## Exercice 06

**Dans une installation domestique on utilise les appareils électriques suivants :**

- ✚ un radiateur (220V - 1,5 kW )
- ✚ Un fer à repasser (220V ; 1100W)
- ✚ 4 lampes avec indication (220V ; 60W) chacune

La tension d'alimentation est de 220 V et un fusible de 20 A protège l'installation.

- 1) Calculer la puissance maximale de l'installation.
  - 2) Quelle est la signification des indications du radiateur.
  - 3) Calculer l'intensité qui traverse le radiateur sachant que son fonctionnement est normal
  - 4) Calculer la résistance du fer à repasser.
- 2) Peut-on ajouter un radiateur supplémentaire de 1000 W à cette installation ? justifier la réponse ?

## Exercice 07

Une prise de courant fournit une tension efficace de 220 V. L'installation est protégée par un fusible de 10 A (intensité maximale admissible).

Peux-tu brancher aux bornes de la prise, un appareil portant les indications 2000 W -220V ? Pourquoi ?