



LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE : que signifie la valeur exprimée en watts (W), indiquée sur chaque appareil électrique ?



Exercice 1

1) On dispose d'une lampe halogène dont la fiche signalétique est donnée ci-dessous :

230 V ~ 50 Hz
300 W

a) **Donner** la signification du symbole « V ».

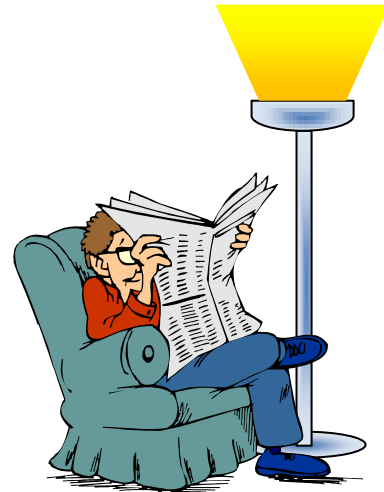
.....

b) **Donner** la signification du symbole « Hz ».

.....

c) **Donner** la signification du symbole « W ».

.....



2) On désire brancher cette lampe à une prise électrique protégée par un fusible de 10 A.

a) **Expliquer** pourquoi les installations électriques domestiques sont protégées par des fusibles (ou coupe-circuits).

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

b) On désire calculer l'intensité efficace du courant électrique qui traverse cette lampe à partir des données de la fiche signalétique précédente. **Entourer** la relation à utiliser :

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

$$I = \frac{U}{R}$$

$$I = \frac{E}{U \times t}$$



c) **Calculer** l'intensité I du courant électrique qui traverse cette lampe en fonctionnement normal.

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

d) En **déduire** s'il est possible d'alimenter cette lampe sur la prise électrique, sans "griller" le fusible de 10 A.

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

(D'après sujet de DNB Série Générale Session 2014)

Exercice 2

Lorsqu'une voiture-jouet fonctionne, on mesure une tension égale à 0,5 V aux bornes du moteur lorsqu'il est traversé par un courant I d'intensité égale à 0,01 A.



1) **Indiquer** la relation (avec les unités) qui permet de calculer la puissance électrique reçue par le moteur.

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

2) **Calculer** cette puissance.

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

(D'après sujet de DNB Série collège Session 2011)