



Niveau : 3eme AC
Physique chimie

Série d'exercices sur :
La Puissance électrique

Prof : KASSIMOURAD@gmail.com

Collège : abderahim bouabid OUARZAZATE

Exercice 1 :

1)-Compléter les phrases par: -nominale - P -watt
la tension U- l'intensité I - surtension -supérieur -
W- normale- tension.

- Le symbole usuel de la puissance est..... et l'unité de la puissance est lede symbole
- La tension nominale indiquée sur un appareil électrique est la tension qui permet un fonctionnementde l'appareil
- La puissanced'un appareil est la puissance qu'il reçoit lorsqu'il est soumis à sanominale
- La puissance électrique consommée par un appareil est égale au produit deappliquée entre ses bornes pardu courant électrique qui la traverse.
- Si un appareil est utilisé en il reçoit une puissanceà sa puissance nominale

2) Entourer la bonne réponse.

- Une lampe porte l'indication (6V-1,8W) ; en fonctionnement normal, l'intensité du courant vaut-elle ? : 0,3A ou 0,18A ou 0,6A ?
- la relation de la puissance électrique reçue par un appareil en courant continu est :
 $P = U/I$ $U = I/P$ $P = U \times I$

Exercice 2 :

Une lampe de résistance $R=120\Omega$ est traversée par un courant continu d'intensité $I= 0,1A$.

- Calculer La puissance électrique consommée par la lampe
- déduire la tension électrique appliquée entre les bornes de cette lampe

Exercice 3 :

Calculer la puissance électrique d'un four placé dans une installation domestique ($U = 220 V$) traversé par un courant électrique d'intensité 20 A

Exercice 4 :

Un sèche-cheveux possède une plaque signalétique sur laquelle est inscrit les indications :

1500 W - 220 V ~ 50 Hz.

- Que signifient ces indications ?
- Quelle est l'intensité du courant électrique qui le traverse ?

Exercice 5 :

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 ?

www.izaarpcm.com

Exercice 6 :

Le disjoncteur d'un salon de coiffure alimenté en 220 V est réglé sur 35 A. Le salon comprend 6 tubes d'éclairages de 200 W, 10 lampes de 100W et 6 sèche-cheveux de 1600 W.

- Quelle est la puissance maximale dont dispose le salon ?
- Quelle est la puissance totale de l'installation électrique quand tous les appareils fonctionnent ?
- Peux-tu faire fonctionner tous les appareils en même temps ? (justifier ta réponse)

Exercice 7 :

Dans une installation domestique (220V) une famille fait fonctionner chaque jour :

- Un téléviseur ($I_1= 0.4A$; $P_1=88W$)
- Machine à laver de puissance $P_2=2.1KW$
- Un lustre composé de 6 lampe identiques chaque lampe caractérisé par l'intensité nominale $I_3=0.25A$
- un chauffe-eau ($P_4=990W$; $I_4=4.5A$)

- Calculer l'intensité de courant I_2 qui traverse la Machine à laver
- Calculer la résistance R du chauffe-eau
- Calculer la puissance électrique P_L de chaque Lampe du lustre, puis la puissance électrique du lustre P_3
- Calculer la puissance totale de tous les appareils
- sachant que Le disjoncteur est réglé sur $I_{max}= 35 A$.
Est-il possible d'utiliser simultanément tous les appareils ? justifier ?