Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Série d'exercices N° 8
Niveau : 3ème ASC

Établissement scolaire
les palmiers

Matière : PC
PROF : MASK

Exercice 1

Compléter le tableau suivant.

La grandeur physique	Son symbole	Nom de l'unité légale de mesure	Symbole de l'unité	Nom de l'appareil de mesure
L'intensité du courant électrique				
La tension électrique				
La résistance électrique				
La puissance électrique				

Exercice 2 :

Relier chaque appareil électrique avec l'ordre de grandeur de sa puissance nominale.

Téléviseur	•	• 10^{-3} W
Four électrique	•	• 10^{1} W
Eolienne	•	• 10^{2} W
Calculatrice	•	
Lampe	•	• 10^{3} W
Réfrigérateur	•	• 10^{6} W

Exercice 3 :

Choisir la bonne réponse.

a- une lampe qui consomme une puissance électrique inferieure à sa puissance nominale :
brille normalement – grille – brille faiblement.

b- une lampe de tension nominale **12V** traversée par un courant de **200mA** consomme une puissance égale à :
2,4W – 24W – 240W – 2400W.

Exercice 4 :

Un sèche-cheveux (ou séchoir) porte les deux indications suivantes **(2KW – 220V)**.

1- Donner la signification physique de chaque indication.

2- Calculer l'intensité du courant traversant le séchoir quand il fonctionne normalement.

Exercice 5 :

La puissance nominale d'un fer à repasser est **1,1KW**.

1- Quelle est la tension efficace entre ses bornes lorsqu'il est traversé par un courant électrique d'intensité **I = 5A**.

2- déterminer la valeur de la résistance chauffante du fer à repasser.

3- Est-ce que notre fer à repasser peut fonctionner en même temps avec un four **(4KW)** et une machine à laver **(2KW)** dans une installation ou la puissance maximale autorisée est P_{max} = **6,5 KW** ? justifier

Exercice 6 :

Pour protéger un chauffe-eau électrique portant les indications **(1,8KW – 230V)** contre les courts circuits et les surtensions, on branche un fusible sur le fil de phase de la prise de courant qui l'alimente. Parmi les fusibles suivants préciser en justifiant celui qui est le mieux adapté :

20A – 15A – 10A – 8A – 5A.

Exercice 7 :



Une multiprise électrique qui porte l'indication I_{max} **=16A** est branchée sur une prise de courant domestique **(220V).**

Sur cette multiprise, on branche un fer à repasser de **1,9KW**, un four de **3,1KW** et une cafetière de **950W**.

Sur la multiprise les appareils sont toujours branchés en dérivation.

1- Calculer l'intensité du courant électrique qui circule dans chaque appareil électrique durant son fonctionnement.

2- Que se passe-t-il quand on fait fonctionner les trois appareils en même temps sur cette multiprise ? justifier.

3- préciser en justifiant les appareils qui peuvent fonctionner en même temps sans aucun danger.

Exercice 8 :

Dans une installation domestique, une famille fait fonctionner chaque jour de façon normale les appareils suivants :

- ✓ un réfrigérateur **(220V – 160W)**.
- ✓ un téléviseur **(220V – 140W)**.
- ✓ un four **(220V – 2200W)**.
- ✓ un nombre N d'ampoules identiques **(220V – 100W)**.

Le disjoncteur de la maison porte l'indication **20A**.

1- Déterminer l'intensité du courant qui traverse le four.

2- Calculer la résistance électrique du four.

3- Quel est le nombre maximal d'ampoules électriques que la famille peut utiliser dans cette installation domestique ?

4- La famille utilise **10** ampoules chaque jour. Peut-elle faire fonctionner en plus des appareils précédant, un aspirateur **(220V – 750W)** ? justifier.

Exercice 9 :

On mesure à l'aide d'un wattmètre la puissance électrique consommée par un conducteur ohmique. Le wattmètre affiche la valeur de la puissance en Watt.



Calculer la résistance électrique de ce conducteur ohmique.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع