

**Exercice 1 :**

Choisir la ou les bonnes réponses.

1- L'expression de l'énergie électrique est :

- $P = E \times t$       $P = \frac{E}{t}$       $E = P \times t$ .

2- L'unité légale de l'énergie électrique est :

- le joule     le calorie     le Kilowattheure .

3- 1joule est égal à :

- 3600Wh     4,18cal     1W.s.

4- L'énergie électrique consommée dans une maison se mesure à l'aide d'un :

- wattmètre     voltmètre     compteur .

**Exercice 2 :**

Répondre par vrai ou faux.

1- L'énergie électrique consommée par un fer à repasser de puissance nominale 3KW quand il fonctionne pendant 30min est égale à 1500Wh.

2- Pendant le fonctionnement de ce fer à repasser, le disque du compteur qui porte l'indication  $C=2\text{Wh/tr}$  va effectuer 3000tr.

3- La Puissance électrique consommée par un appareil de

chauffage est donnée par la relation :  $P = \frac{U^2}{R}$

**Exercice 3 :**

Une maison dispose d'un aspirateur qui porte les caractéristiques suivantes (220V – 1200W). La constante du compteur de la maison est  $C = 3\text{Wh/tr}$ .



Sachant que cet aspirateur fonctionne une demi-heure par jour.

1- calculer l'énergie consommée par cet appareil chaque jour en Wh, en KWh puis en joule.

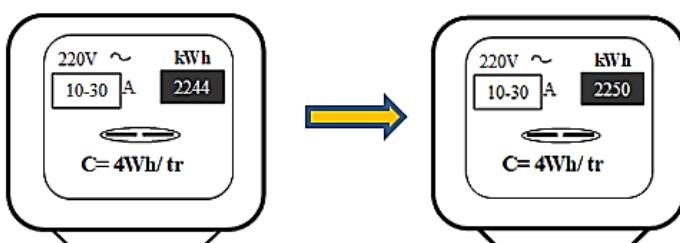
2- en déduire le nombre de tours effectués par le disque du compteur pendant le fonctionnement de l'aspirateur.

3- calculer en KWh l'énergie électrique consommée par l'aspirateur pendant un mois (30jours).

4- donner le Prix mensuel de cette consommation sachant que le prix unitaire c'est-à-dire de 1KWh est 1,022 DH.

**Exercice 4 :**

Les deux figures suivantes montrent l'évolution de la valeur de l'énergie consommée dans une installation domestique pendant 2h de fonctionnement d'un four électrique.



1- Calculer l'énergie consommée par le four durant les deux heures de fonctionnement.

2- En déduire le nombre de tours effectués par le disque du compteur durant le fonctionnement du four

3- Calculer la puissance électrique du four.

**Exercice 5 :**

Le disque d'un compteur électrique domestique de constante  $C = 3\text{Wh/tr}$ , effectue 200 tours pendant 1h30min de fonctionnement d'un congélateur.

1- Calculer l'énergie consommée par ce congélateur pendant 1h30min.

2- En déduire la puissance nominale du congélateur.

**Exercice 6 :**

Sur une plaque signalétique d'une cafetière électrique on trouve les indications suivantes : (220V – 825W – 50Hz).



1- Que signifie chaque indication ?

2- Peut-on brancher cette cafetière à une prise de courant électrique domestique ?

3- Calculer en seconde la durée de fonctionnement de la cafetière sachant qu'elle a consommé 33Wh.

4- Donner en joule, la valeur de l'énergie qu'elle a consommé pendant cette durée.

5- Calculer la résistance de la plaque chauffante de cette cafetière.

**Exercice 7 :**

Deux voisins Ali et Saïd disposent dans leurs installations domestiques 10 lampes qui fonctionnent 4h par jour. Ali utilise des lampes à incandescence de 100W, tandis que Saïd utilise des lampes de Néon de 20W.



1- Calculer l'énergie consommée mensuellement par chaque installation au cas où seules les lampes fonctionnent.

2- Calculer en DH le coût annuel des deux consommations et en déduire le montant que Saïd économise chaque année grâce à son choix.

On donne : le prix unitaire est : 1,0744 DH.

**Exercice 8 :**

On fait fonctionner un fer à repasser de puissance nominale  $P=1\text{KW}$  à l'aide d'une prise de courant domestique (220V) pendant une demi-heure.

1- Calculer l'intensité efficace du courant qui traverse cet appareil pendant qu'il fonctionne de façon normale.

2- Calculer en joule et en KWh la valeur d'énergie consommée par le fer à repasser.

3- Pendant cette demi-heure, le disque du compteur a effectué 200 tours. Est-ce que le fer à repasser a été branché en même temps avec d'autres appareils ? justifier. On donne :  $C=2,5\text{Wh/tr}$ .