

**Exercice 1 :**

Compléter les énoncées suivants :

- L'unité de la puissance dans le système international des unités est.....
- L'unité de l'énergie dans le système international des unités est :.....
- L'expression de la puissance fournie par un générateur est :.....
- L'expression de la puissance consommée dans un récepteur est :.....

**Exercice 2 :**

Choisir la bonne réponse dans les cas suivants :

1- La puissance consommée dans un conducteur ohmique sa résistance  $R=10$  ohm traversé par un courant d'intensité  $I=2A$  est :a- $P=10$  Wb- $20W$ c- $P=40$  W2- La puissance reçue par un récepteur soumis à une tension  $U=100V$  et traversé par un courant d'intensité  $I=1A$  pendant  $1$  0s est :a  $W=10J$ b  $W=100J$ c  $W=1kJ$ **Exercice 3 :**

Vrai ou faux ?

Les propositions suivantes sont-elles exactes ? rectifier celles qui sont fausses.

- On exprime l'énergie électrique reçue par un récepteur par la relation :  
 $W_c = U_{AB} \cdot I \cdot \Delta t$
- On exprime la puissance de transfert d'un récepteur par la relation :  $W_c = U_{AB} \cdot I^2$
- On exprime l'énergie électrique fournie par un générateur par la relation :  $W_c = U_{PN} \cdot I \cdot \Delta t^2$
- $1Wh=3600J$
- $1kWh=3,6 \cdot 10^6 kJ$

**Exercice 4 :**Un récepteur soumis à une tension  $12V$  est traversé par un courant électrique d'intensité  $1.5A$  pendant  $10min$ .

1- Calculer la puissance électrique du transfert reçue par ce récepteur

2- Calculer l'énergie électrique reçue par ce récepteur.

**Exercice 5 :**On considère une lampe de valeur nominales ( $4,5V - 0.2A$ ).

1- Calculer la puissance électrique du transfert, lorsque la lampe fonctionne normalement.

2- Calculer l'énergie électrique consommée pendant  $35$  min.**Exercice 6 :**Un fer à repasser fonctionne sous la tension  $220V$ . Il est traversé, alors, par un courant d'intensité  $2A$ .

1- Quelle est la valeur de la résistance du fer à repasser ?

2- Quelle est la valeur de la puissance électrique du transfert au cours de son fonctionnement ?

3- Sachant que le thermostat du fer à repasser est réglé de telle façon que son fonctionnement dure, seulement,  $1$  min pour  $4$  min d'utilisation, déterminer l'énergie électrique consommée dans le fer à repasser si son utilisation dure  $2h$ .

Exprimer cette énergie en (J) et en (kW.h).

**Exercice 7 :**Une génératrice de courant continu convertit une puissance mécanique de  $P_m = 1,86$  kW en énergie électrique. La tension à ses bornes est de  $112V$  et elle débite un courant d'intensité  $14,2$  A.

1. Calculer la puissance électrique fournie par cette génératrice.

2. Calculer la puissance dissipée par effet Joule.

**Exercice 8 :**Une batterie d'accumulateur au plomb est chargée de  $40$  Ah.1. La batterie se décharge complètement en  $1$  h. La tension au cours de cette décharge est  $11,8$  V. Quelle est l'énergie électrique fournie ?2. On utilise la batterie pour démarrer une automobile pendant  $1,5$  s. La batterie est alors traversée par un courant d'intensité  $0,2$  kA et la tension à ses bornes est de  $10,2$  V.

2.1. Quelle est l'énergie électrique fournie ?

2.2. Quelle est la puissance électrique ?