

Exercice 1 (5 pts)

- Répondre par "Vrai" ou "Faux" :
 - Pour calculer la résistance d'un appareil de chauffage on utilise $P = R^2 \cdot I$:

 - L'unité de la puissance électrique dans le système international d'unités est le Watt-heure : _____
 - La loi d'ohm relative à un conducteur ohmique s'exprime par la relation $U = R \cdot I$:

 - La puissance électrique est mesurée par un compteur électrique : _____
- Cocher la bonne réponse :
 - L'unité internationale de l'énergie électrique est :
Le joule - Le calorie - Le Kilowattheure
 - Dans un circuit en série, quand on ajoute une résistance, alors l'intensité du courant :
Augmente - Diminue - Reste la même
 - L'énergie électrique consommée dans une maison se mesure à l'aide d'un :
Wattmètre - Voltmètre - Compteur
 - Une lampe qui consomme une puissance électrique inférieure à sa puissance nominale :
Brille normalement - Grille - Brille faiblement
 - Une lampe de tension nominale 12V traversée par un courant de 200mA consomme une puissance égale à :
2,4W - 24W - 240W - 2400W
 - Une lampe porte l'indication (6V-1,8W) ; en fonctionnement normal, l'intensité du courant vaut :
0,3A - 0,18A - 0,6A

Exercice 2 (4 pts)

Deux voisins Ali et Saïd disposent dans leurs installations domestiques de 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.

- Calculer l'énergie consommée mensuellement par chaque installation au cas où seules les

lampes fonctionnent.

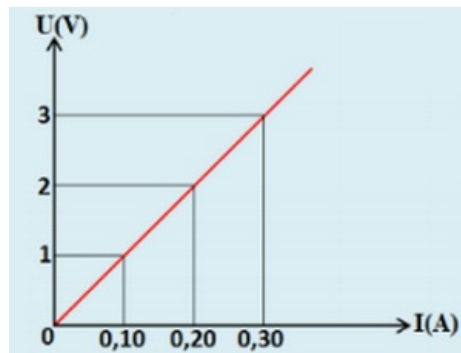
- Calculer en DH le coût annuel des deux consommations et en déduire le montant que Saïd économise chaque année grâce à son choix.

On donne : le prix unitaire est : 0,8 DH



Exercice 3 (4 pts)

La figure suivante représente la caractéristique d'un conducteur ohmique :



- Déterminer l'intensité I du courant électrique traversant le conducteur ohmique lorsque nous appliquons entre ses bornes une tension $U = 2V$.
- Déterminer la valeur de la résistance de ce conducteur ohmique à partir du graphique.
- Sachant que la résistance est alimentée par la tension $U = 4V$, calculer, en Watt, la puissance électrique consommée par la résistance précédente.

Exercice 4 (7 pts)

Une maison contient les instruments électriques suivants :

- Un four électrique : (220V – 1500W)
- Un téléviseur : (220V – 300W)
- Chauffe-eau : (220V – 2000W)

Elle a un compteur électrique de constante $C = 2,5Wh/tr$.

- Que signifie les valeurs enregistrées sur la télévision (220V – 400W) ?
- Calculer l'intensité de courant électrique I traversant le four électrique pendant son fonctionnement normal.
- Calculer la résistance électrique R de ce four électrique.

Les appareils fonctionnent simultanément pendant une durée de 45 min.

- Calculer la puissance électrique totale P_T consommée par ces appareils.
- Calculer l'énergie électrique totale E_T consommée par ces appareils pendant 45min de fonctionnement.

6. Calculer le nombre de tour n de disque du compteur électrique pendant cette durée.
7. Calculer le coût de cette consommation sachant que le prix d'un kilowattheure est 0.85 DH.