



I'm not a robot



Continue

➤ On constate que le produit $U \times I = 12V \times 1,75 A = 21V \times A$

➤ On admet que:

La puissance P consommée par un dipôle récepteur en courant continu est égale au produit de la tension U à ses bornes par l'intensité I du courant qui le traverse

$$P = UI$$

Watt (W) (V) (A)

3. Puissance nominale d'un appareil électrique :

Sur les deux lampes d'un cyclomoteur, on a les indications suivantes: (6V; 15W) et lampe arrière (6V; 4W).

- La première indication indique la tension nominale: 6V.
- La seconde indique la puissance nominale 15W ou 4W.

Définition:

La puissance nominale d'un récepteur est la puissance consommée par l'appareil en fonctionnement normal. Elle est en général indiquée par le fabricant.

Application:

Pour protéger une ligne électrique alimentant un four (230V; 3,5kW), peut on utiliser un fusible de 20A? Justifie ta réponse.

Calcul de l'intensité efficace du courant qui traverse la résistance chauffante du four

$I = P/U$ Avec $P = 3,5kW = 3500 W$ et $U = 230V$, $I = 3500/230 I = 15,2 A$

Or $15,2 < 20$; on peut donc utiliser un fusible de calibre 20A

II- L'énergie électrique:

Un appareil électrique consomme une énergie électrique, cette énergie noté W dépend de la puissance P de l'appareil et de la durée Δt .

1- Définition:

L'énergie électrique w consommée par un appareil de puissance P pendant une durée Δt est donnée par la relation: $W = Px\Delta t$

2- Unités d'énergie :

Si P est exprimé en watt (W) et Δt est exprimée en seconde (s), l'énergie W est exprimée en joule (J)

3- Mesure de l'énergie :

- A l'entrée de chaque réseau électrique domestique ou industriel, on trouve un compteur d'énergie électrique installé par la STEG
- Le rôle de cet appareil est la mesure de l'énergie électrique consommée par le réseau
- Ce compteur mesure l'énergie en Kilowatt-heures (kWh)
- Le Kilowatt-heures (kWh) est l'unité usuelle de l'énergie électrique.

$$1 \text{ Wh} = 3600 \text{ J}$$
$$1 \text{ kWh} = 3600 \text{ J} \times 1000 = 3600000 \text{ J} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$$