

$$I_{total} = \frac{P_{total}}{U} = \frac{3600}{230} = 15,7 A$$

6-a) Calculer de I'_{total} :

$$\text{On a } P'_{total} = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 2500 + 100 + 1000 + 800 = 4400 W$$

$$\text{Et donc : } I'_{total} = \frac{P'_{total}}{U} = \frac{4400}{230} = 19,1 A$$

6-b) Si on branche le fer a repasser l'intensité du courant qui entrera dans l'habitation sera de 19,1A. Or le disjoncteur est réglé de sorte que l'intensité du courant ne dépasse pas 16A, il va donc couper le courant dans l'habitation.

Exercice 2 : Calcul du cout de fonctionnement d'un appareil électrique (10 points)

1- Le montant total à payer est de 281,29€.

2- L'unité légale de l'énergie électrique est le joule.

3-a) L'unité utilisée par EDF pour mesurer l'énergie électrique est le kilowattheure.

3-b) La consommation d'énergie s'élève à 1613 kWh.

4- Le montant total à payer n'est pas proportionnel à l'énergie électrique consommée car il faut y ajouter le prix de l'abonnement, les taxes, la contribution au service publique.

5-a) Si un dipôle de puissance de puissance P fonctionne pendant une durée t, alors il consomme l'énergie électrique E :

$$E = P \times t \quad E : \text{ en joule ; } P : \text{ en watt ; } t : \text{ en seconde}$$

5-b) Calcul en kilowattheure de l'énergie électrique consommée par le radiateur :

$$E = P \times t$$

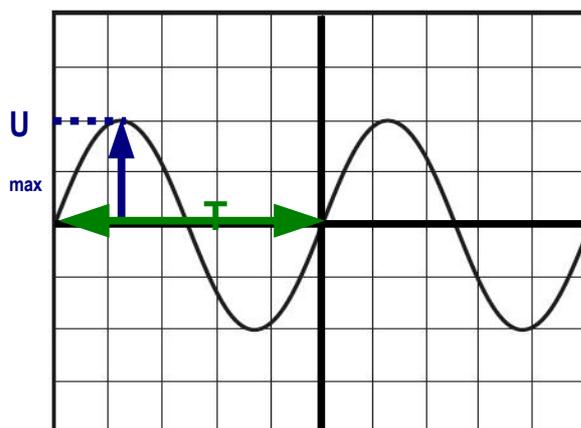
or $P = 2500 W = 2,5 kW$ et $t = 12h$

$$\text{Donc } E = 2,5 \times 12 = 30 kWh$$

5-c) EDF facture le kilowattheure consommé 0,0784€.

5-d) Coût de fonctionnement du radiateur pendant 12h :

Le radiateur consomme 30 kWh pendant 12h, sont coût de fonctionnement est donc :
 $30 \times 0,0784 = 2,35 €$



1
1
1
1
1
2
1
1
1