

## Exercices Chap 6 Quelles sont les relations entre les grandeurs électriques ?

### Exercice 25 p 162

1. Il faut 4,2J pour réchauffer 1 mL d'eau de 1°C car 1mL d'eau pèse 1g.
2. Calculons la quantité d'énergie pour réchauffer 200 mL d'eau de 1°C.  
 $4,2 \times 200 = 840 \text{ J}$
3. Calculons la quantité d'énergie pour réchauffer 200 mL d'eau de 75°C.  
 $75 \times 840 = 63\,000 \text{ J} = 63 \text{ kJ}$

### Exercice 26 p 162

1. La plaque convertit l'énergie électrique en énergie thermique
2. Calculons la quantité d'énergie pendant l'absence de Mathieu  
 $E = P \times t$  avec  $t = 9 \text{ h } 30 \text{ min} = 9,5 \text{ h} = 34200 \text{ s}$   
 $E = 1200 \times 34200 \text{ s} = 1200 \times 9,5 \text{ h}$   
 $E = 41\,040\,000 \text{ J} = 11\,400 \text{ Wh} = 11,4 \text{ kWh}$
3. Calculons le coût de cet oubli  
 $11,4 \times 0,15 = 1,71 \text{ euros}$

### Exercice 29 p 162

Calculons l'énergie nécessaire pour réchauffer le plat

$$E = P \times t \quad \text{avec } 5 \text{ min} = 300 \text{ s} = 0,083 \text{ h}$$
$$E = 1000 \times 300$$
$$E = 300\,000 \text{ J} = 83 \text{ Wh}$$

Calculons la durée nécessaire à la puissance de 800W

$$t = \frac{E}{P}$$

$$t = 300\,000 / 800 = 375 \text{ s} = 6,25 \text{ min} = 6 \text{ min } 15 \text{ s}$$