

Correction du sujet de physique-chimie

Amérique du Sud, 2017

Brevet des collèges : série générale

Question 1 :

L'unité de la puissance électrique est le watt (W). En lisant la fiche signalétique du thermoplongeur, on peut lire que sa puissance électrique est de 240 W.

Question 2 :

$$t = 2 \text{ min} = 2 \times 60 \text{ s} = 120 \text{ s}$$

$$E = P \times t = 240 \times 120 = 28\,800 \text{ J}$$

Pour une utilisation de deux minutes, l'énergie électrique consommée est de 28 800 J.

Question 3 :

Le thermoplongeur convertit l'énergie électrique en énergie thermique.

Le réchaud à alcool convertit l'énergie chimique en énergie thermique.

Question 4 :

- a) La quantité d'eau à chauffer doit être identique pour les deux réchauds.
- c) La température initiale de l'eau à chauffer doit être identique pour les deux réchauds.
- e) La prise en compte de la durée du chauffage est nécessaire.
- g) Le récipient contenant de l'eau doit être le même pour les deux réchauds.

Question 5 :

Prendre deux casseroles identiques. Mettre 500 mL d'eau du robinet dans chaque casserole. Mettre une casserole sur un réchaud à gaz, et l'autre casserole sur un réchaud électrique. Mettre un thermomètre dans chaque casserole. Faire chauffer les deux réchauds à la même température (par exemple 120°C). Chronométrer. Relever la température à chaque minute. Observer quelle est la casserole qui bout en premier.