

Exercices : température d'équilibre

Exercice 1

On mélange 220 [g] d'eau dont la température est de 68 [°C] avec 350 [g] d'eau dont la température est de 15 [°C].

Calculer la température d'équilibre du mélange.

Remarque : on ne tient pas compte de l'énergie perdue.

Exercice 2

On verse dans un calorimètre contenant 250 grammes d'eau à une température de 22 [°C], 450 grammes d'alcool (éthanol) à une température de 60 [°C].

Déterminer la température d'équilibre du mélange.

Remarque : on ne tient pas compte de l'énergie perdue.

Exercice 3

Pour déterminer la chaleur massique d'un métal, on verse 275 [g] de ce métal (sous forme de grains) chauffé à la vapeur (la température mesurée est alors de 98,4 [°C]) dans un récipient qui contient 158 [g] d'eau à la température de 22,4 [°C]. La température d'équilibre est de 45,1 [°C].

Remarque : on ne tient pas compte de l'énergie perdue.

- a) Calculer la chaleur massique du métal.
- b) Quel est ce métal ?

Exercice 4

On verse 220 [g] d'eau dont la température est de 68 [°C] dans un récipient contenant 350 [g] d'eau dont la température est de 15 [°C]. La capacité calorifique du récipient qui contient l'eau froide est de 150 [J/°C].

Calculer la température d'équilibre du mélange.

Exercice 5

Dans un calorimètre d'une capacité calorifique de 40 [J/°C], contenant 115 grammes d'eau à une température de 16,5 [°C], on ajoute 360 grammes de granules de métal à la température de 96,6 [°C]. La température finale s'équilibre à 47,1 [°C].

De quel métal peut-il s'agir ?