

Correction du sujet de physique-chimie

Asie 2021

Brevet des collèges : série générale

Question 1 :

Relation A : $\rho = \frac{m}{V}$ où m représente la masse et V le volume.

Question 2 :

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{51,2}{50} = 1,024 \text{ g/mL}$$

Question 3 :

Plus la salinité de l'eau augmente, plus la masse volumique augmente.

Question 4 :

La masse volumique d'une eau et sa salinité ne sont pas deux grandeurs proportionnelles car pour une salinité nulle, la masse volumique n'est pas égale à 0.

Question 5 :

Plus la température augmente, plus la masse volumique diminue.

Question 6 :

Le niveau final de l'eau a augmenté (le niveau est plus haut dans le tube). Cela signifie qu'à 45°C, l'eau occupe plus d'espace qu'à 15°C. Le volume de l'eau à 45°C est donc supérieur à celui de 15°C. La masse volumique étant inversement proportionnelle au volume, nous pouvons en déduire que $\rho_{45^\circ\text{C}} < \rho_{15^\circ\text{C}}$. Ceci est en accord avec le graphique précédent : plus la température augmente, plus la masse volumique diminue.

Question 7 :

L'eau froide et salée est plus dense que l'eau chaude. Ce qui fait qu'au contact de l'eau chaude, l'eau froide et salée coule car elle est plus dense que l'eau chaude qui reste alors à la surface.