

## ★ LES PROPRIÉTÉS DES SOLUTIONS ★

Les solutions peuvent être caractérisées par plusieurs propriétés exprimées par des unités semblables: la **concentration**, la **masse volumique** et la **solubilité**. Ce défi a pour but de vérifier si vous savez les distinguer.

On veut déterminer la solubilité du nitrate de potassium à 25°C.

Voici les étapes du laboratoire:

1. On pèse une masse de 30,0 g de  $\text{KNO}_3$ .
2. Le  $\text{KNO}_3$  est versé dans 50,0 mL d'eau distillée. On chauffe jusqu'à dissolution complète du solide.
3. On fait refroidir la solution jusqu'à 25°C. Des cristaux de  $\text{KNO}_3$  se forment.
4. La solution est filtrée pour retenir les cristaux.
5. Le volume du filtrat est déterminé: 58,0 mL.
6. La masse des cristaux de  $\text{KNO}_3$  dans le papier-filtre est de 10,0 g.

### QUESTIONS

1. Quelle est la solubilité du  $\text{KNO}_3$  à 25°C?

---

---

2. En vous aidant du graphique:

a) Déterminez la solubilité du  $\text{KNO}_3$  à 25°C.

---

---

b) Déterminez à quelle température les 30,0 g de  $\text{KNO}_3$  se sont dissous entièrement dans les 50,0 mL d'eau.

---

---

3. Quelle est la concentration (en % m/V) du filtrat?

---

---

---

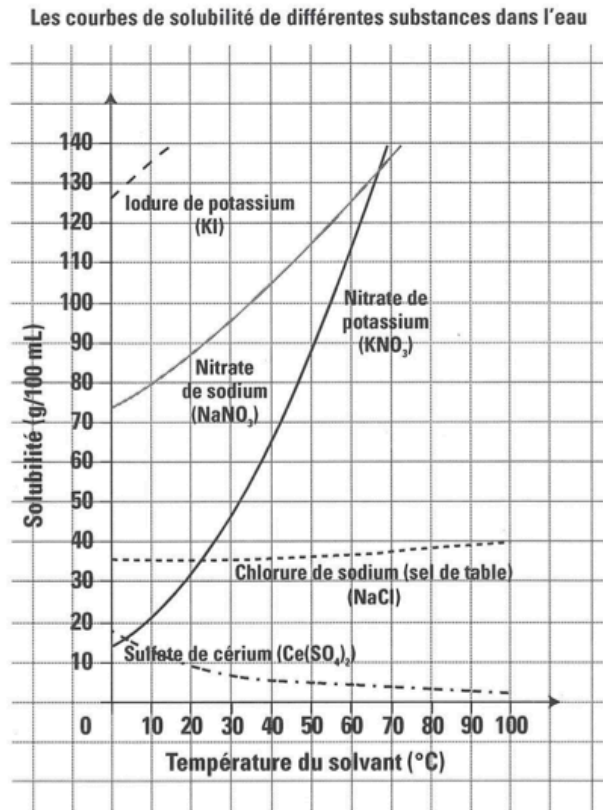
4. Quelle est la masse volumique du filtrat à 25°C?

---

---

---

Graphique 1: Les courbes de solubilité (g/100 mL) en fonction de la température (°C) de différentes substances dans l'eau.



**Figure 1** La solubilité de quelques substances solides dans l'eau.

Tableau 1: Comparaison entre la solubilité, la masse volumique et la concentration.

	<b>Solubilité</b>	<b>Masse volumique</b>	<b>Concentration</b>
<b>La masse au numérateur représente:</b>	La masse maximale de soluté pouvant être dissoute à une température donnée	La masse d'une substance (pure ou non) quelconque	La masse de soluté dissous
<b>Le volume au dénominateur présente:</b>	Le volume de solvant	Le volume de cette même substance	Le volume de la solution
<b>Unités:</b>	g/100 mL	g/mL	g/L