

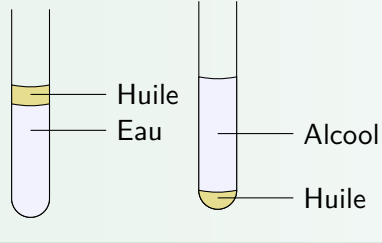


Fiche je sais je ne sais pas

Activités 3-1 et 3-2

3

Est-ce que je sais...	S'entraîner										
	<p>Situation 1</p> <p>Un cuisinier prépare plusieurs saumures de 500mL à la température de 20°C. Il dissout différentes masses de sel dans 400mL d'eau. Puis, il rajoute de l'eau jusqu'à avoir un volume de 500mL.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Masse de sel dissous</td> <td style="text-align: center;">160g</td> <td style="text-align: center;">170g</td> <td style="text-align: center;">180g</td> <td style="text-align: center;">190g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Observation</td> <td style="text-align: center;">Mélange Homogène</td> <td style="text-align: center;">Homogène mais dissolution difficile</td> <td style="text-align: center;">Hétérogène avec du sel non dissous</td> <td style="text-align: center;">Hétérogène avec du sel non dissous.</td> </tr> </table>	Masse de sel dissous	160g	170g	180g	190g	Observation	Mélange Homogène	Homogène mais dissolution difficile	Hétérogène avec du sel non dissous	Hétérogène avec du sel non dissous.
Masse de sel dissous	160g	170g	180g	190g							
Observation	Mélange Homogène	Homogène mais dissolution difficile	Hétérogène avec du sel non dissous	Hétérogène avec du sel non dissous.							
...expliquer une dissolution à l'échelle moléculaire et à l'aide du vocabulaire du cours ?	<p>A l'échelle moléculaire, expliquez pourquoi nous ne voyons plus le sel dans les 2 premières saumures. L'eau désagrège le sel. Le sel se sépare donc en particules tellement petites qu'on ne les voit plus. Le mélange est donc homogène.</p>										
...utiliser le vocabulaire pour décrire une solution ?	<p>Donnez le solvant et le soluté de cette saumure ? Justifiez votre réponse. Le sel se dissout dans l'eau. L'eau est donc le solvant et le sel est le soluté.</p> <p>Expliquez le résultat du cuisinier lorsqu'il tente de dissoudre plus que 180g de sel. La solution arrive à saturation. Il n'y a pas assez d'eau pour dissoudre tout le sel. Il reste donc du sel non dissout et le mélange est hétérogène.</p> <p>Pourquoi le sel disparaît-il lorsqu'on le met dans l'eau mais pas dans l'huile ? Le sel est soluble dans l'eau mais est insoluble dans l'huile. Donc le sel se dissout dans l'eau et disparaît mais ne se dissout pas dans l'huile.</p>										
...calculer la solubilité ?	<p>Donnez une estimation de la solubilité du sel à l'aide des résultats du cuisinier. A partir de 180g de sel pour 500mL, la dissolution n'est plus complète. La solution arrive à saturation. La solubilité correspondante est donc : $s = \frac{m}{V}$</p> <p>s : solubilité, m masse de sel dissous V : volume d'eau salée</p> $s = \frac{180}{0,5}$ $s = 360 \frac{g}{L}$ <p>On retrouve bien une valeur proche de 358g/L.</p>										

Est-ce que je sais...	S'entraîner
<p>...utiliser la notion solubilité pour prévoir un résultat expérimental ?</p>	<p>Situation 2</p> <p>Le cuisinier veut préparer une saumure à contenant 12% en masse de sel. C'est à-dire qu'1 L de saumure contient 120 g de sel.</p>  <p>Sachant que la solubilité du sel à 20°C est précisément de 358g/L, aurait-on encore pu dissoudre du sel dans cette préparation ? Justifiez votre réponse à l'aide du vocabulaire du cours.</p> <p>La solubilité à 20°C est de $358 \frac{g}{L}$ or la saumure du cuisinier contient 120g de sel par litre. La saumure n'est donc pas saturée en sel. On peut donc encore dissoudre du sel dedans.</p>
<p>...calculer une masse volumique ?</p>	<p>Situation 3</p> <p>Le cuisinier pèse la solution obtenue à la fin de l'étape 2. Il trouve 542,5g.</p> <p>Calculez la masse volumique, ρ, de la saumure.</p> <p>Données : Le volume de la solution, V est 500mL. La masse de sel dissous, m est 60g.</p> <p>Soit m la masse de sel : $\rho = \frac{m}{V}$</p> <p>Attention, le volume est à mettre en L et la masse en kg !</p> <p>$m = 542,5g = 0,5425kg$ et $V = 500mL = 0,500L$</p> <p>$\rho = \frac{0,5425}{0,500} \approx 1,085 \frac{kg}{L}$</p>
<p>...calculer une masse volumique ?</p>	<p>Situation 4</p>  <p>Si on mélange de l'huile et de l'eau, l'huile remonte à la surface.</p> <p>Si on mélange de l'huile et de l'alcool, l'huile descend au fond du récipient....</p> <p>Expliquez pourquoi en utilisant les données ci-dessous.</p> <ul style="list-style-type: none"> - masse volumique de l'eau : $1 \frac{kg}{L}$ - masse volumique de l'huile : $0,9 \frac{kg}{L}$ - masse volumique de l'alcool : $0,8 \frac{kg}{L}$ <p>L'huile et l'eau sont non miscibles. De plus l'eau a une masse volumique plus élevée que celle de l'huile. L'huile se trouve donc au-dessus de l'eau. L'alcool et l'huile sont aussi non miscibles. Mais l'alcool a une masse volumique plus faible que celle de l'huile. L'huile se trouve donc au-dessous de l'eau.</p>
<p>...utiliser la notion solubilité pour prévoir un résultat expérimental ?</p>	<p>Donnez la différence entre la fusion et la dissolution à l'échelle moléculaire.</p> <p>Lors d'une dissolution le soluté se désagrège dans le solvant. Les molécules du soluté se séparent dans le solvant et on ne les voit plus. Au cours d'une fusion les molécules changent juste de disposition.</p>