

Correction TP 15 : Les savons



Objectifs :

- Expliquer le caractère amphiphile et les propriétés lavantes d'un savon à partir de la formule semi- développée de ses entités.
 - *Illustrer les propriétés des savons.*
- 1- Préparation d'un tableau permettant de consigner les observations faites en réalisant les différents tests proposés :
 - 2- Réalisation des tests :

<p>Test n°1 :</p> <p>Dans 2 tubes à essais A et B :</p> <p>Tube A : Introduire 3mL d'eau du robinet et 2 ou 3 gouttes d'huile. Agiter et laisser décanter.</p> <p>Tube B : Introduire 3mL de solution S et 2 ou 3 gouttes d'huile. Agiter et laisser décanter.</p>	<p>L'eau et l'huile ne sont pas miscibles.</p> <p>L'eau savonneuse et l'huile sont miscibles. Il y a de la mousse.</p>
<p>Test n°2 :</p> <p>Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution S et quelques gouttes d'acide chlorhydrique ($H^+(aq) + Cl^-(aq)$).</p>	<p>Formation d'un précipité.</p>
<p>Test n°3 :</p> <p>Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution S et quelques gouttes de solution aqueuse de chlorure de calcium ($Ca^{2+}(aq) + 2Cl^-(aq)$) à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$.</p>	<p>Formation d'un précipité.</p>
<p>Test n°4 :</p> <p>Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution S et quelques gouttes de solution aqueuse de chlorure de magnésium ($Mg^{2+}(aq) + 2Cl^-(aq)$) à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$.</p>	<p>Formation d'un précipité.</p>
<p>Test n°5 :</p> <p>Dans un tube à essais, verser environ 2 mL de solution S et quelques gouttes de solution aqueuse de chlorure de sodium ($Na^+(aq) + Cl^-(aq)$).</p>	<p>Homogène, pas de mousse.</p>



- 3- Dans le test n°1, l'huile n'est pas miscible avec l'eau et elle l'est en revanche avec l'eau savonneuse.
- 4- La propriété du savon mise en évidence est le fait que le savon possède une partie lipophile et une partie hydrophile. Il est amphiphile.
- 5- Équations traduisant les transformations observées dans les tests 2 à 5 :
Tube 2 : $RCO_2^- + H^+ \rightarrow RCO_2H$
Tube 3 : $2RCO_2^- + Ca^{2+} \rightarrow Ca(RCO_2)_2$
Tube 4 : $2RCO_2^- + Mg^{2+} \rightarrow Mg(RCO_2)_2$
Tube 5 : $2RCO_2^- + Na^{2+} \rightarrow Na(RCO_2)_2$
- 6- Pour que le savon soit efficace, il ne faut pas une eau acide, ni une eau dure (contenant des ions Ca^{2+} ou Mg^{2+}), ni de l'eau de mer.