

Chapitre : les mélanges

Les notions et compétences « les mélanges » - 5ème	
Ce que je dois savoir	Pour réviser
<p>→ La signification du vocabulaire scientifique sur les mélanges</p> <ul style="list-style-type: none"> • mélange/corps pur • mélange homogène/hétérogène • solide soluble/insoluble ; liquides miscibles/non-miscibles 	Activité 1/ cours 6è
<p>→ Savoir ce qu'est un mélange au niveau microscopique: les molécules ne changent pas. Leur disposition peut changer.</p>	Activité 1
<p>→ Savoir ce qu'est une dissolution , une solution saturée, un solvant et un soluté, la solubilité d'une substance.</p> <p>→ Savoir que la masse ne change pas lors d'une dissolution.</p>	Activité 2 Manuel bilan p 48
<p>→ Savoir qu'il existe des tests de reconnaissance pour identifier des substances</p>	Activité 3 Manuel p58 et p78
<p>→ Connaître le lien entre le pH et l'acidité d'une solution. Le pH mesure l'acidité : il est compris entre 0 et 14. Notion de solutions acides, neutres ou basiques.</p>	Activité 4
Ce que je dois savoir faire	Pour réviser
<p>→ Prévoir ou expliquer le résultat d'une expérience</p>	Toutes les activités
<p>→ Expliquer ce qui se passe, au niveau moléculaire, lors d'un mélange, en particulier lors d'une dissolution.</p> <p>→ calculer la solubilité d'un soluté connaissant la quantité maximale de soluté qui peut se dissoudre dans un volume donné de solvant.</p>	Activité 2
<p>→ Réaliser la manipulation qui permet de récupérer un gaz par déplacement d'eau</p>	Activité 3
<p>→ Réaliser un test de reconnaissance.</p> <p>→ Identifier une substance à l'aide des résultats des tests de reconnaissance.</p>	Activité 3
<p>→ Mesurer l'acidité d'une solution, ou classer plusieurs solutions en fonction de leur acidité (acide, neutre ou basique)</p>	Activité 4

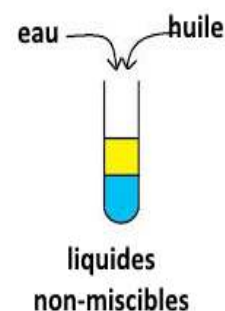
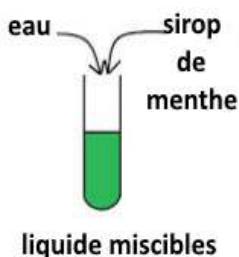
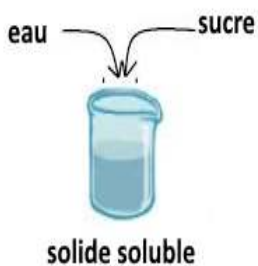
activité 1 : rappel du vocabulaire des mélanges

Vocabulaire des mélanges

Type de mélange	homogène	hétérogène
Solide + liquide	Solide soluble	Solide insoluble
Liquide + liquide	Liquides miscibles	Liquides non-miscibles

solvant	soluté	solution
Liquide dans lequel on dissout un solide	Solide qui se dissout dans une quantité de liquide	Mélange homogène d'un liquide (solvant) et d'un solide soluble (soluté)

<p>homogène :</p> <p>un mélange est <u>homogène</u> si on ne distingue pas plusieurs constituants différents à l'œil nu.</p>	<p>hétérogène :</p> <p>un mélange est <u>hétérogène</u> si on distingue les différents constituants à l'oeil nu.</p>
<p>soluble :</p> <p>un solide est soluble <u>s'il s'est dissous entièrement dans le liquide.</u></p> <p>(on ne le voit plus une fois mélangé).</p> <p>Un solide soluble ne peut pas se dissoudre à l'infini : S'il y a trop de solide, celui-ci ne se dissout plus → la solution est saturée.</p>	<p>insoluble :</p> <p>un solide est insoluble <u>s'il ne peut pas se dissoudre dans le liquide.</u></p> <p>(on peut encore le voir une fois mélangé).</p>
<p>Miscible :</p> <p>2 liquides sont miscibles s'ils forment un <u>mélange homogène</u> (ils se mélangent très bien)</p>	<p>Non-miscible :</p> <p>2 liquides sont non-miscibles s'ils forment un <u>mélange hétérogène</u> (on observe 2 couches dans le récipient).</p>



A retenir :

On parle de mélange quand il y a plusieurs substances mais qu'il n'y a pas eu de transformation chimique, donc qu'il n'y a pas l'apparition de nouvelle substance.

Au niveau des molécules, il y a :

- Un **mélange** s'il y a **plusieurs** sortes de molécules.
- Un **corps pur** s'il n'y a qu'**UNE** seule sorte de molécules.

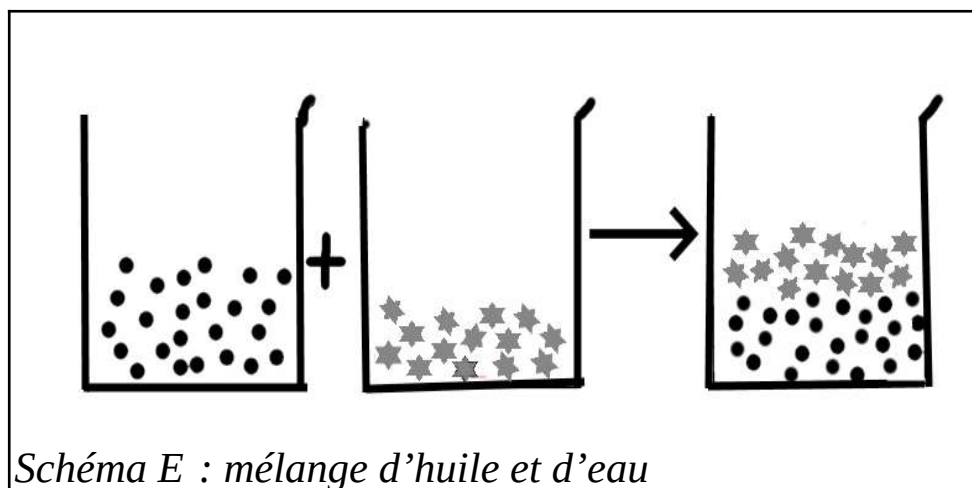
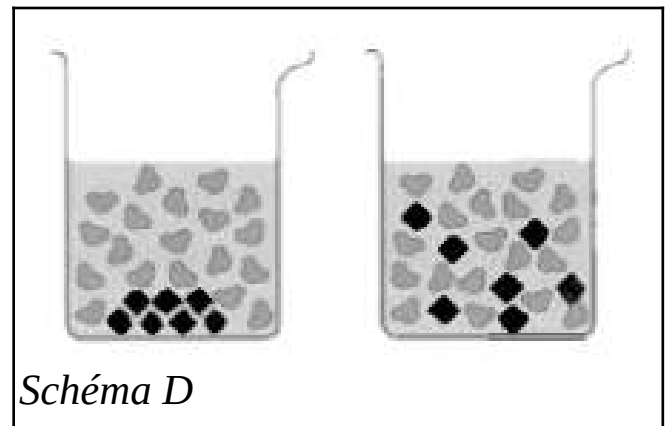
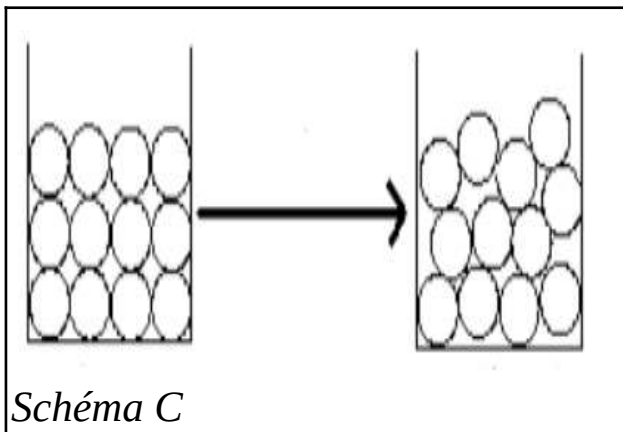
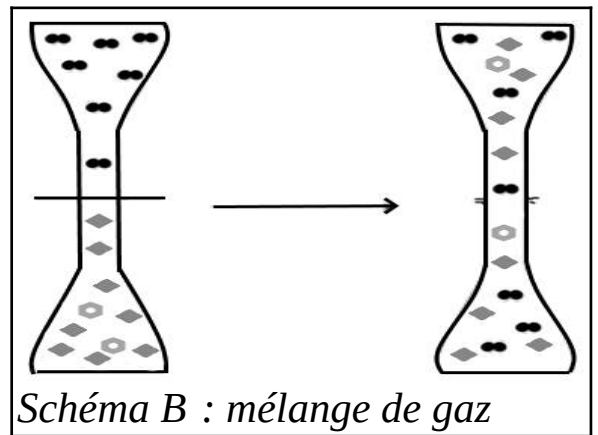
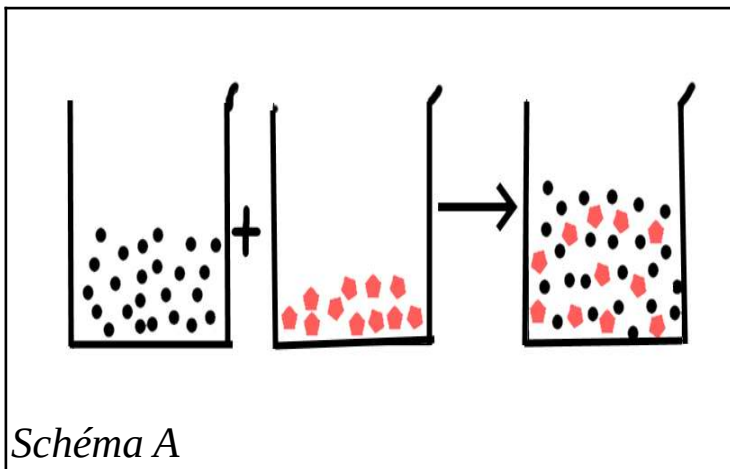
Dans un mélange, les molécules ne changent pas mais elles peuvent être placées différemment.

Activité : représentation moléculaire de différents mélanges

1) Associe à chaque schéma sa légende parmi celles proposées :

dissolution du sucre dans l'eau ; Mélange d'eau et de sirop de fraise ; mélange d'huile et d'eau (non-miscibles) ; fusion de la glace ; mélange de deux gaz.

2) Quel est l'intrus ? Explique pourquoi.



Activité 2 : dissolution d'un solide dans un liquide

activité : dissolution du sel dans l'eau

A retenir :

Lors de la dissolution d'un solide dans un liquide, on obtient :

- un **mélange hétérogène** si le solide est **insoluble**
- un **mélange homogène** si le solide est **soluble**.

Dans le cas du mélange homogène :

- Le solide dissous s'appelle le **soluté**
- Le liquide s'appelle le **solvant**
- Le mélange homogène s'appelle la **solution**

Lorsque l'on dissout un solide dans un liquide, on observe que **le solide ne peut plus se dissoudre** quand on atteint une certaine quantité : on dit que **la solution est saturée**.

Pour chaque solide, il existe une quantité maximale que l'on peut dissoudre dans l'eau : cette **masse maximale dissoute** est appelée la **solubilité du soluté dans l'eau**. Elle s'exprime en **gramme par litre (g/L)**

activité : masse et dissolution

A retenir :

Lorsqu'on réalise une dissolution, la masse de la solution (= du mélange) est égale à la somme de la masse du soluté et la masse du solvant.

Masse (solution) = masse (soluté) + masse (solvant)

En effet, les molécules de soluté ne disparaissent pas mais se dispersent entre les molécules de solvant DONC il y a toujours le même nombre de molécules DONC la masse ne change pas.

activité 3 : masse et volume

activité : proportionnalité entre masse et volume.

A retenir :

La masse d'une substance est proportionnelle à son volume : si son volume est multiplié par 2, alors sa masse sera aussi multipliée par 2.

Deux substances différentes n'auront pas forcément la même masse pour un même volume.

Exemple : 1 litre d'eau pèse 1 000 g mais 1 litre d'huile d'olive pèse 916 g.