

Chapitre 2 : Mélanges aqueux

Problème : Hervé est allé faire les courses et as acheté par erreur du jus d'orange avec pulpe... or il n'aime pas la pulpe... On va donc essayer de trouver comment l'enlever.

Une solution est un mélange **homogène** liquide. Une solution **aqueuse** contient principalement de l'eau.

I) Mélange homogène, mélange hétérogène

Il existe 2 types de mélanges : les mélanges **homogènes** et les mélanges **hétérogènes**

Homogène : Un mélange est homogène si on ne peut pas différencier les constituants à l'œil nu, par exemple le jus d'orange avec la pulpe, l'eau mélangée à l'huile...

Hétérogène : Un mélange est hétérogène si on peut différencier les constituants à l'œil nu par exemple le jus d'orange sans pulpe, le sirop...

Question : Le jus d'orange sans pulpe est il une solution? Si oui est elle aqueuse?

Schéma du test (voir chapitre 1)

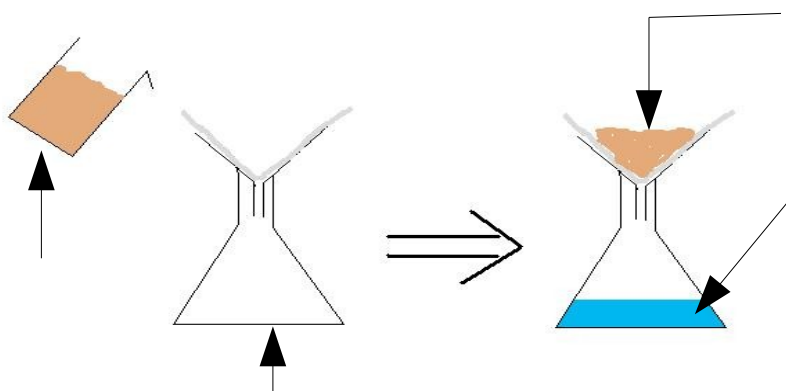
En faisant le test au sulfate de cuivre anhydre on s'aperçoit qu'il y a de l'eau dans le jus d'orange. Je sais que l'eau est incolore mais le jus d'orange non. Il y a donc plusieurs constituants dans le jus d'orange. J'en conclus que le jus d'orange sans pulpe est un mélange homogène qui contient de l'eau. C'est donc une solution aqueuse.

II) Séparation des constituants d'un mélange hétérogène

Pour séparer les éléments d'un mélange hétérogène je peux **filtrer** le mélange. Pour cela je met un entonnoir sur un erlenmeyer avec du papier filtre à l'intérieur de l'entonnoir et je verse doucement le mélange pour pas que le papier se troue. Le liquide passe à travers le papier le solide reste dans le filtre.

Le liquide obtenu après filtration s'appelle un **filtrat**.

Schéma de la filtration :



On peut également faire une **décantation**. La décantation sépare les constituants d'un mélange homogène en laissant les particules solides se déposer au fond du bécher.

III) Quel est le gaz contenu dans les boissons pétillantes?

Les boissons gazeuses sont des mélanges de liquide et de **gaz dissous**. Les gaz dissous sont les gaz contenus dans un liquide avec lequel ils forment un mélange homogène.

A partir de ces 3 tableaux trouver comment identifier le gaz contenu dans une bouteille de boisson gazeuse.

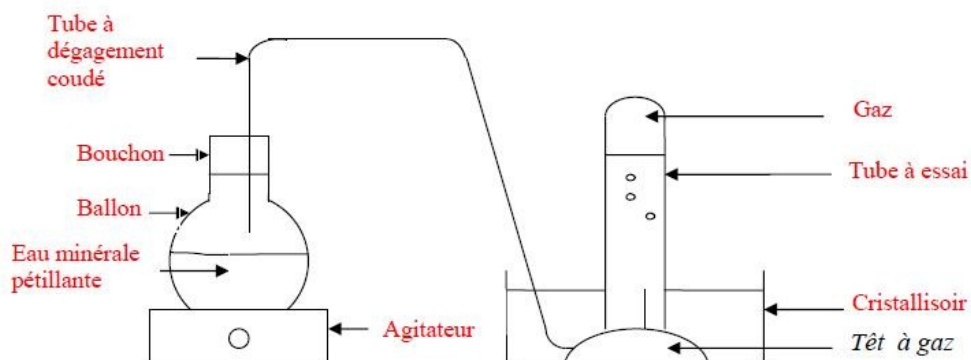
| AMMONIAC | |
|---------------------|---------------|
| Fonction principale | Composé azoté |
| Produit | Inorganique |
| Etat physique | Gazeux |
| Couleur | Incolore |
| Odeur | Suffocante |

| DIOXYGENE | |
|---|--|
| GENERALITES : L'oxygène est de loin l'élément que l'on trouve le plus abondamment dans la nature. L'oxygène représente en poids : <ul style="list-style-type: none"> • 46 % de l'écorce terrestre (sous forme d'oxydes, de silicates, etc.), • 89 % de l'eau présente sur Terre (sous forme moléculaire), • 21 % de l'air que nous respirons, • 62 % du corps humain (sous forme moléculaire). Sous sa forme la plus connue (il constitue 21 % de l'atmosphère), c'est un gaz incolore, inodore et sans saveur ; il est essentiel à la vie et réagit fortement en présence de nombreuses autres substances chimiques. | |

| DIOXYDE DE CARBONE | |
|--------------------|--|
| Aspect/couleur | Gaz incolore |
| Odeur | Non détectable à l'odeur |
| Autres données | Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier au niveau ou en dessous du sol. En présence de dioxyde de carbone, l'eau de chaux se trouble. |

Extrait du site : <http://www.airliquide.com/fr/home.html>

On peut éliminer la possibilité de l'ammoniac a cause de l'odeur de l'ammoniac. Or on ne connaît que le test du dioxyde de carbone donc on va essayer de le recueillir et de le tester

**Protocole pour recueillir et tester le gaz de la boisson.**

Chapitre 2 : Mélanges aqueux

- 1) Remplir un tube a essai d'eau a ras bord
- 2) Boucher le tube avec son doigt et le retourne dans un cristalliseur rempli d'eau
- 3) Retirer son doigt... le tube reste plein
- 4) Mettre le tube a dégagement sur la bouteille et fait tenir son extrémité sous le tube a essai
- 5) Agiter la bouteille
- 6) Le tube se remplit et chasse l'eau
- 7) Boucher le tube avant de le retourner. Si c'est du dioxyde de Carbone il restera au fond du tube car il est plus lourd que l'air.
- 8) Verser de l'eau de chaux dans le tube, elle se trouble

Je sais que le dioxyde trouble l'eau de chaux. J'observe que l'eau de chaux deviens blanche. J'en déduis que dans les boissons pétillantes de l'eau de chaux est dissoute.

| CE QUE JE DOIS SAVOIR |
|--|
| Connaissances attendues la fin du chapitre : |
| Mélanges homogènes et hétérogènes. Décantation. Filtration L'eau peut contenir des gaz dissous Test de reconnaissance du dioxyde de carbone par l'eau de chaux Extraire des informations de l'observation d'un mélange Réaliser un montage de décantation ou de filtration a partir d'un schéma Faire un schéma d'un montage de décantation ou de filtration en respectant les conventions Mettre en œuvre un protocole pour récupérer un gaz par déplacement d'eau Réaliser le test de reconnaissance du dioxyde de carbone, le schématiser |