

L'identification des espèces chimiques

1) Les points clés

1) Méthodes et procédés physiques

Une simple comparaison des mesures obtenues avec celles d'une base de données permet parfois d'identifier et de confirmer la nature de l'espèce chimique.

Il faut alors mesurer :

- La masse volumique
- La température de changement d'état (ébullition, fusion...)
- La solubilité dans le solvant

2) Tests chimiques

Un test chimique permet d'identifier sans hésiter une espèce donnée lors d'une analyse chimique. Lorsque le test est négatif, il confirme son absence.

Voici quelques tests pour identifier :

- Le dioxyde de carbone (CO_2) : le réactif est de l'eau de chaux et le résultat attendu est un trouble blanc.
- L'eau (H_2O) : le réactif est le sulfate de cuivre anhydre et le résultat attendu est l'apparition d'une couleur bleue.
- Le dioxygène (O_2) : on utilise une bûchette incandescente et le résultat attendu doit être une combustion plus vive.
- Le dihydrogène (H_2) : on place une flamme au-dessus du tube et le résultat attendu est une détonation.

3) Chromatographie

La chromatographie est une méthode de séparation et d'identification des espèces chimiques constituant un mélange.

Les différents composants de l'échantillon ont des vitesses de déplacement différentes qui permettent de les séparer et de les identifier (souvent par comparaison avec des substances déjà connues).

II) Comprendre la technique de la récupération d'un gaz

Avant de pouvoir identifier un gaz (O_2 , CO_2 , H_2 , etc.), Tu dois être capable d'isoler ce gaz. Il existe une technique simple appelée récupération d'un gaz par déplacement d'eau :

- Un tube à dégagement conduit le gaz dans un tube à essai rempli d'eau.
- Le gaz, plus léger que l'eau, va progressivement déplacer l'eau du tube et prendre sa place.