

Les espèces chimiques

I – Notion d'espèce chimique :

1–Définition de l'espèce chimique :

–Un ensemble d'entités moléculaires, ioniques ou atomiques **identiques** constituée une espèce chimique.

–Une espèce chimique est caractérisée par son aspect (état physique, couleur), par son **nom**, sa **formule chimique** et par des **grandeurs physiques** (solubilité, masse volumique, densité ...).

–Une substance constituée d'une seule espèce chimique est un corps **pur**.

2–Détction des espèces chimiques :

2-1–Utilisation des cinq sens :

Est-ce que nos organes de sens sont capable de relever l'existence de toutes les espèces chimiques qui se trouvent dans l'orange ?

Pour répondre à cette question on va remplir le tableau suivant :



sens	L'ouïe	Le toucher	Le goût	L'odorat	La vue
Couleur					+
Odeur				+	
La présence de l'eau		+			+
Son goût sucré			+		
Son goût acide			+		
Contient de gaz					

L'utilisation des cinq sens ne suffit pas d'identifier la présence de toutes les espèces chimiques.

Pour identifier les espèces chimiques présent dans une substance chimique on réalise certains tests d'identification.

2-2–Utilisation des tests chimiques :

Les tests chimiques permettent de confirmer la présence ou l'absence d'une espèce chimique.

–Existence de l'eau :

Le sulfate de cuivre **II** anhydre est une poudre blanche qui prend la couleur bleue en présence de l'eau.



–Existence du sucre (glucose):

La liqueur du Fehling est un liquide bleu qui par chauffage, en présence du sucre (glycose) donne un précipité rouge brique.



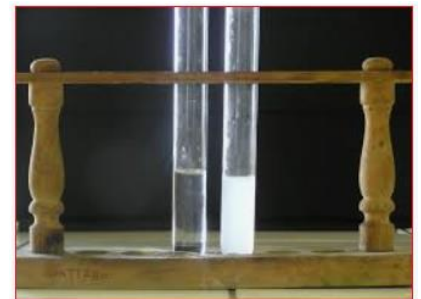
–Existence de l'acide :

Le test au papier pH ou un indicateur coloré révèle l'espèce chimique acide si son $\text{pH} < 7$, neutre quand son $\text{pH} = 7$ ou basique si son $\text{pH} > 7$.



–Existence de gaz carbonique :

L'eau de chaux est un liquide transparent qui se trouble en présence de gaz carbonique.



II- Classement des espèces chimiques :

1-Espèces chimiques organiques et inorganiques :

–On appelle **espèces chimiques organiques**, les espèces dont la combustion complète conduit à la formation de dioxyde de carbone CO_2 et de l'eau H_2O .
Exemples : l'alcool, le butane, le glucose....

– Les autres espèces sont des **espèces chimiques inorganiques**.

Exemples : le fer, le cuivre, le chlorure de sodium....

2-Les espèces chimiques naturelles et synthétiques :

–Les **espèces chimiques naturelles** sont celles qui existent dans la nature (végétaux, animaux, minéraux).

Exemples : sel, sucre, le sel de cuisine.

–Les **espèces chimiques synthétiques** sont préparés par l'homme à l'aide des transformations chimiques (qui sont identiques aux espèces chimiques naturelles ont exactement les mêmes propriétés).

Exemples : le caoutchouc synthétique, le diamant synthétique...

–Les **espèces chimiques artificielles** sont des espèces chimiques synthétiques qui n'existent pas dans la nature.

Exemples : aspirine, le plastique, le verre.