

# 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**.



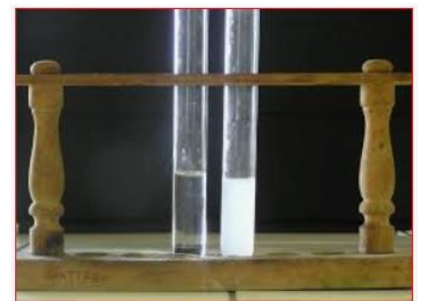
–**Existence de l'acide :**

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  $\text{CO}_2$**  et de **l'eau  $\text{H}_2\text{O}$** .  
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.