

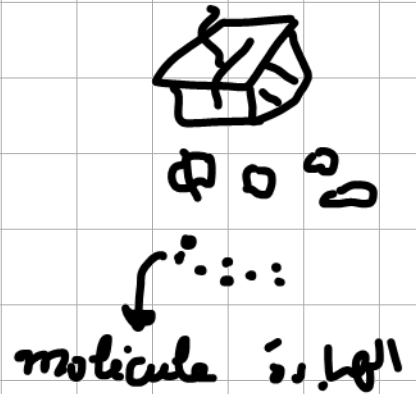
Structure de la matière à l'échelle microscopique

A) Discontinuité de la matière

La matière est divisible قابلة للتجزئة

La divisibilité de la matière est limitée محدودة

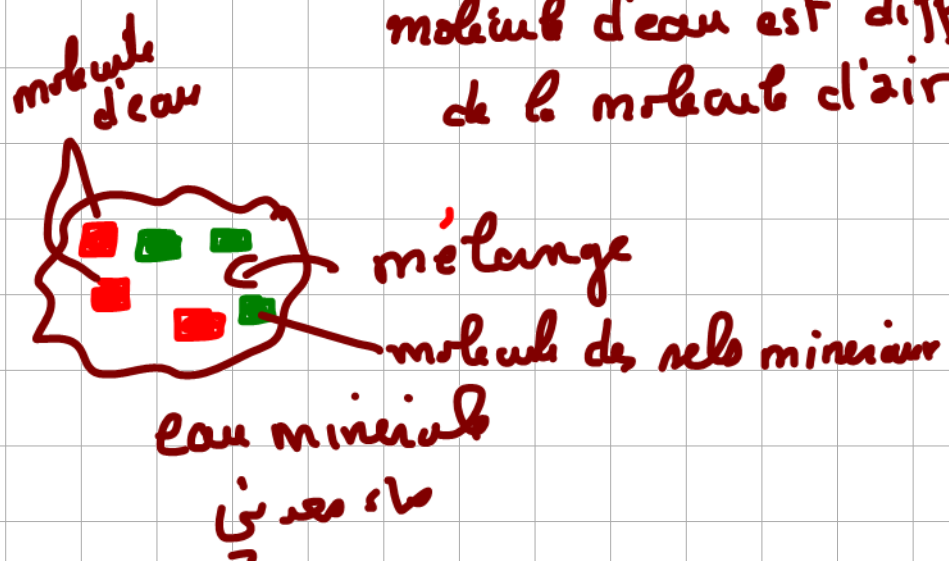
La plus petite particule qui constitue
la matière est la **molécule** الجزء



Les molécules ne sont pas identiques

هبة الماء تختلف عن هبة الهواء

molécule d'eau est différente
de la molécule d'air



Les molécules **identiques** constitue un **cups pur**

Les molécules **différents** constitue un **mélange**

les molécules sont des particules extrêmement petites
جزئيات =

sa dimension est d'ordre $10^{-10} \text{ m} = 1 \text{ \AA}$ (Angström)
الطول والعرض =

sa masse est d'ordre 10^{-26} kg
الوزن =

une goutte d'eau pèse 0,1 g contient
تزن 3×10^{25} molécules d'eau

Déterminer la masse d'une molécule d'eau

$$m_{\text{molécule}} = \frac{m_{\text{échantillon}}}{\text{Nbre de molécules}} = \frac{0,1 \text{ g}}{3 \times 10^{25}} = 0,333 \times 10^{-26} \text{ g} = 0,333 \times 10^{-23} \text{ kg}$$

état solide
حالة صلبة



Les molécules ont
une structure condensée
تركيبية منتظمة
et ordonnées

état liquide
حالة سائلة



Les molécules
ont une
structure condensée
et désordonnées
بغير منتظمة

état gazeux
حالة غازية



Les molécules
ont une
structure non condensée
et désordonnées
غير منتظمة

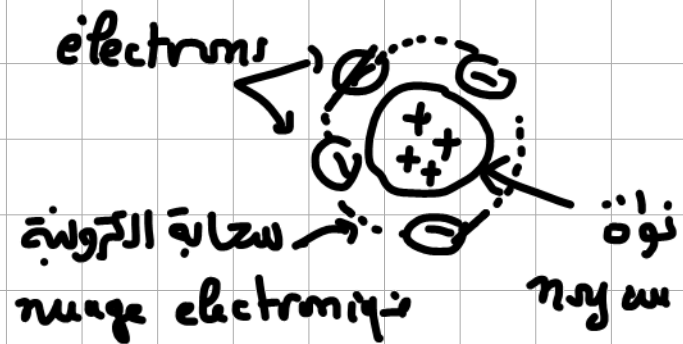
B/ Atomes et ions simples

Atome الذرة

- La dimension de l'atome est de l'ordre de $10^{-10} \text{ m} = 1 \text{ \AA}$
- La masse de l'atome est de l'ordre de 10^{-26} kg

L'atome est formé par :

- un noyau : chargé positivement
- des électrons : chargés négativement et gravitent autour du noyau



Chaque atome possède un nombre bien déterminé des électrons

Carbone



contient 6 électrons

oxygène

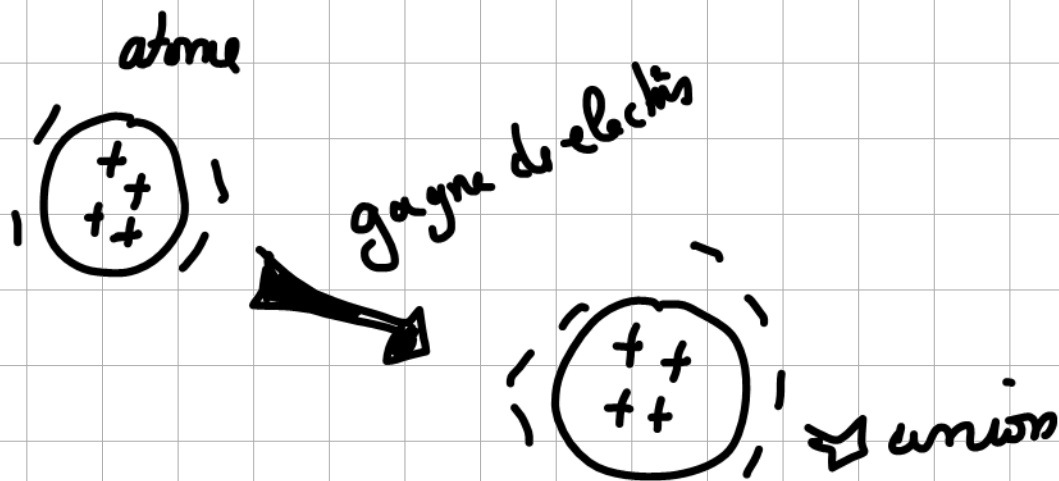
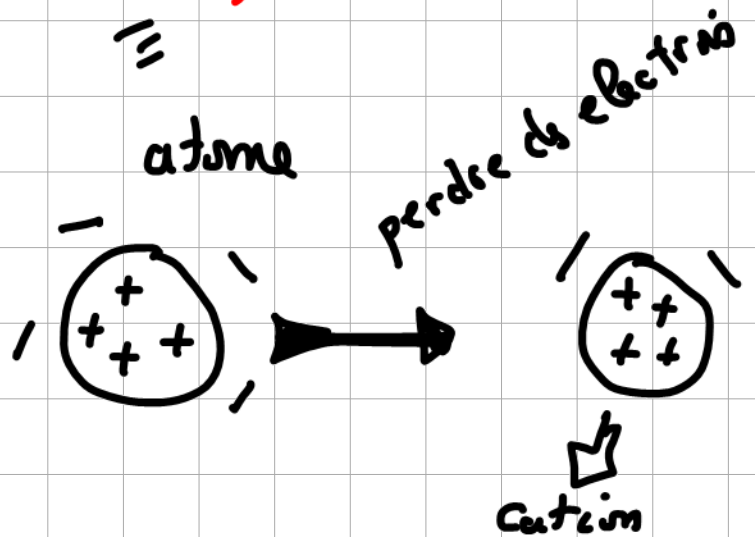


contient 8 électrons

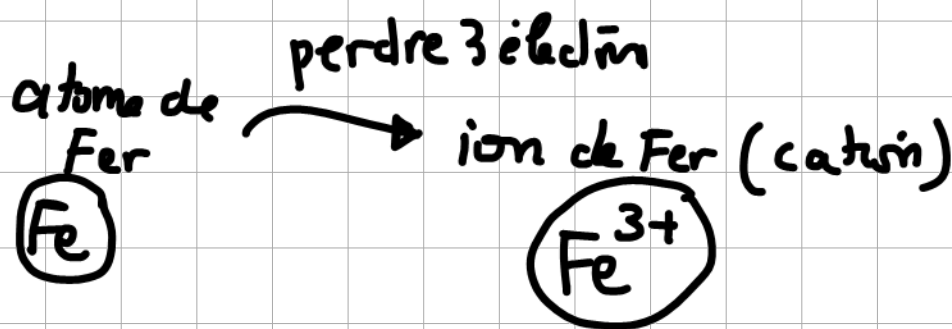
L'atome	carbone	Hydrogène	oxygène	chlore	Fe	Azote
symbole	C	H	O	Cl	Fe	N
modèle						

les ions الأيونات

les ions chargés positivement (cation) الأيونات المشحونة سلباً (anion)



cation = c'est un atome qui perd des électrons = il est chargé positivement



anion = c'est un atome qui gagne des électrons = il est chargé négativement

