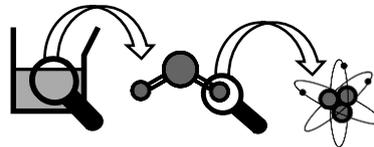
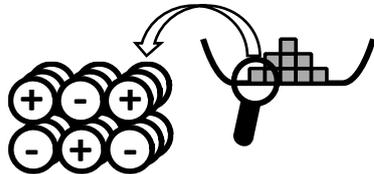


À échelle humaine, la matière ne possède pas de charge électrique, elle est *électriquement neutre*. Mais en zoomant pour déterminer sa composition microscopique, ce n'est plus le cas :

▪ Les entités chimiques :



Les atomes 

Les ions

Les molécules 

▪ Description des *noyaux* des atomes : Taille ~ 10^{-15} m

[Empty box for description]

[Empty box for examples]



Exemples :

[Empty box for description]

Élément chimique : _____

Exemples d'entités appartenant au même élément : _____

▪ **Masse (m) et charge électrique (q) des atomes**

Particule	Neutron	Proton	Électron
Masse	$m_{\text{neutron}} = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$m_{\text{proton}} = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$m_{\text{électron}} = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Charge électrique	$q_{\text{neutron}} = 0 \text{ C}$	$q_{\text{proton}} = e = 1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$	$q_{\text{électron}} = -e = -1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$

▪ **Dénombrer les entités chimiques microscopiques**

Formule :

En chimie, la *quantité de matière* est une grandeur qui permet de regrouper le nombre des entités chimiques en paquets. Un « paquet » est appelé une *mole* : c'est l'unité de mesure de la quantité de matière. Une mole correspond à un lot de $6,022 \times 10^{23}$ entités chimiques. La quantité de matière est désignée par le symbole n .

Formule :