

**3. Interprétation des expériences.** (Schémas a, d et e)

Au début le tissu et les baguettes sont neutres électriquement. (a)

En frottant, le tissu arrache des particules à la baguette.

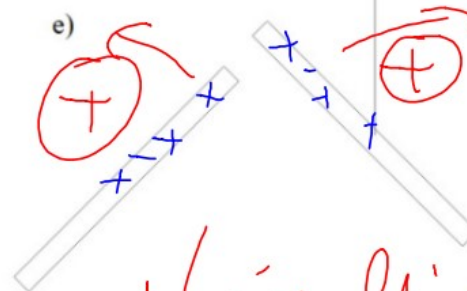
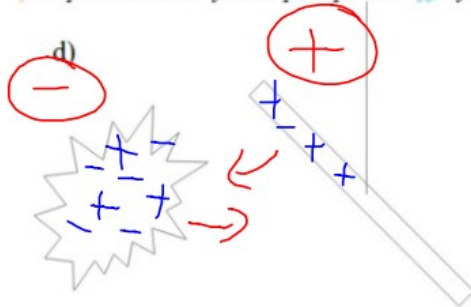
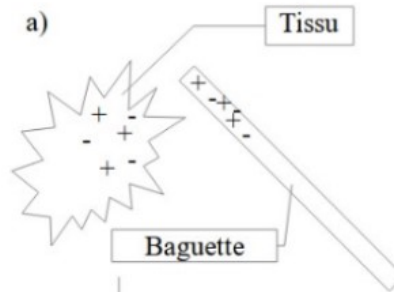
En observant le modèle de Louis de Broglie, quelles sont les particules que le tissu a pu arracher ? *des électrons*

La baguette a perdu des *électrons* elle est donc chargée *positivement* (positivement ou négativement).

Le tissu a *gagné électrons* il est donc chargé *négativement* (positivement ou négativement).

Compléter en déplaçant les « + » ou les « - » sur chaque schéma.

Compléter avec des flèches pour préciser si il y a attraction ou répulsion



Conclusions :

- Des charges identiques
- Des charges différentes

*se repoussent (répulsion)*  
*attirent (attraction)*

4. Structure de l'atome

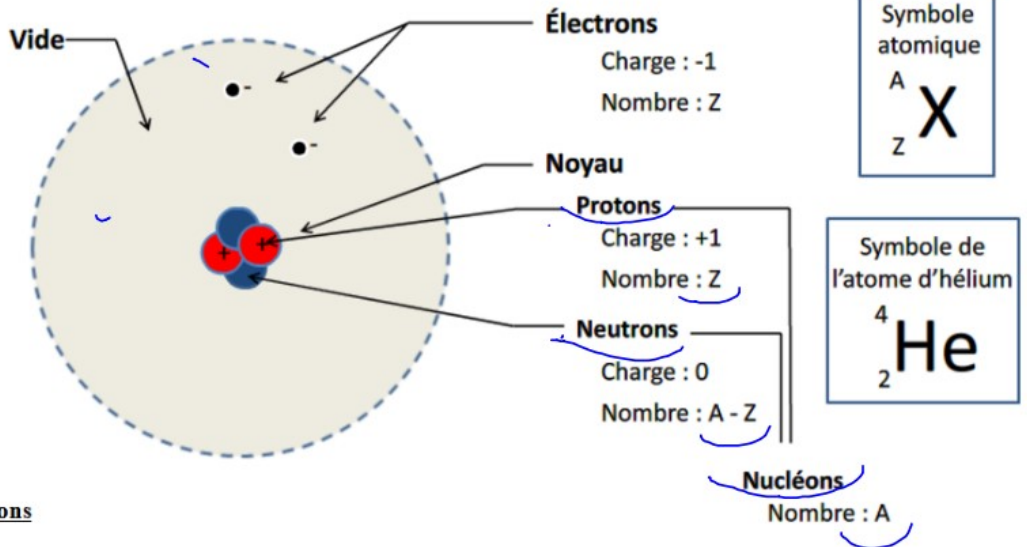
4.1 L'atome et son noyau.

**Rappels :**

Z : Nombre de protons (et d'électrons dans un atome) → Numéro atomique

A : Nombre de nucléons

A - Z : Nombre de neutrons



4.2 Applications

## 4.2 Applications

À partir du tableau périodique fourni compléter :

Pour l'atome de sodium :	Pour l'atome de chlore :	Pour l'atome d'argon :
Numéro atomique : $Z = \dots 11 \dots$	Numéro atomique : $Z = \dots 17 \dots$	Numéro atomique : $Z = \dots 18 \dots$
Nombre de nucléons : $A = \dots 23 \dots$	Nombre de nucléons : $A = \dots 35 \dots$	Nombre de nucléons : $A = \dots 40 \dots$
Nombre de protons : $\dots 11 \dots$	Nombre de protons : $\dots 17 \dots$	Nombre de protons : $\dots 18 \dots$
Nombre de neutrons : $23 - 11 = 12$	Nombre de neutrons : $35 - 17 = 18$	Nombre de neutrons : $40 - 18 = 22$
Nombre d' $e^-$ : $\dots 11 \dots$	Nombre d' $e^-$ : $\dots 17 \dots$	Nombre d' $e^-$ : $\dots 18 \dots$

## Nucléons

Nombre : A

### 5. Ordre de grandeur des atomes

L'espace occupé par un atome peut-être assimilé à une sphère.

Le diamètre d'un atome est de l'ordre de 0,1 milliardième de mètre c.a.d  $10^{-10}$  m

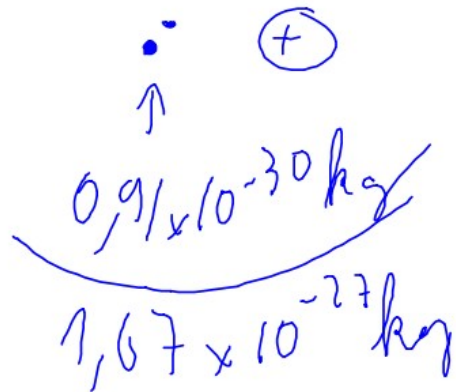
Le diamètre de son noyau est environ 100 000 fois plus petit que l'atome lui-même c.a.d  $10^{-15}$  m

a) Calculer la masse du noyau de l'atome d'hydrogène.

La masse d'un atome d'hydrogène est de  $1,67 \cdot 10^{-27}$  kg

La masse d'un électron est de  $0,91 \cdot 10^{-30}$  kg

.....  
.....  
.....  
.....



Massa do núcleo:  $M_p$

$$m_p \approx 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg} - 0,91 \times 10^{-30} \text{ kg}$$

$$m_p \approx 1,669 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$m_p \approx 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

