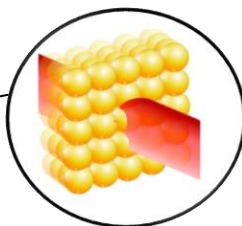
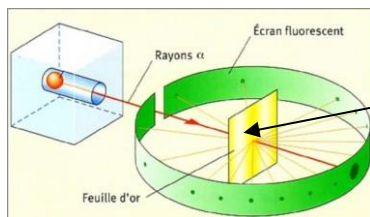




Objectif(s) : Structure de l'atome



JE SUIS ERNEST RUTHERFORD ET J'AI RÉALISÉ CETTE EXPÉRIENCE EN 1909 : J'AI BOMBARDÉ UNE FEUILLE D'OR TRÈS FINE AVEC DE MINUSCULES PARTICULES ALPHA. J'AI PU CONSTATER QUE PLUS DE 99% D'ENTRE ELLES TRAVERSAIENT LA FEUILLE SANS ÊTRE DÉVIÉES !



- 1) Avant Rutherford, Thomson avait proposé un modèle de l'atome semblable à un « cake aux raisins » rempli d'une matière positive dans laquelle les électrons étaient dispersés. Explique pourquoi Rutherford a prouvé que ce modèle est inadéquat pour décrire un atome.
- 2) Quelle particularité de l'atome Rutherford a-t-il pu déduire du fait que la quasi-totalité des particules alpha ne sont pas déviées par la feuille d'or ?
- 3) Considérons un atome d'hydrogène avec un noyau formé d'un unique proton. Le diamètre du proton est 10^{-15}m . L'électron gravite à $5 \times 10^{-11}\text{m}$ du noyau. Combien de fois cet atome est-il plus grand que son noyau ?



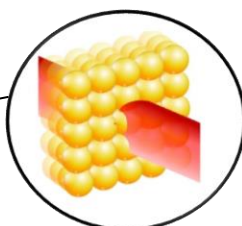
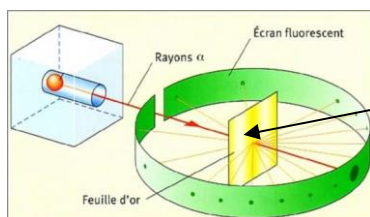
Une célèbre représentation d'un assemblage d'atomes de fer se trouve à Bruxelles. Cette sculpture s'appelle l'Atomium.

Le diamètre réel d'un atome de fer est $0,00000000028\text{ m}$. Ses dimensions ont été agrandies 64 milliards de fois pour obtenir la taille de la sculpture.

- 1) Donne le diamètre réel d'un atome de fer en notation scientifique et en mètres.
- 2) Quel est le diamètre d'une sphère de l'Atomium ? **Donne ta réponse en mètres arrondie au dixième.**



Objectif(s) : Structure de l'atome



JE SUIS ERNEST RUTHERFORD ET J'AI RÉALISÉ CETTE EXPÉRIENCE EN 1909 : J'AI BOMBARDÉ UNE FEUILLE D'OR TRÈS FINE AVEC DE MINUSCULES PARTICULES ALPHA. J'AI PU CONSTATER QUE PLUS DE 99% D'ENTRE ELLES TRAVERSAIENT LA FEUILLE SANS ÊTRE DÉVIÉES !



- 1) Avant Rutherford, Thomson avait proposé un modèle de l'atome semblable à un « cake aux raisins » rempli d'une matière positive dans laquelle les électrons étaient dispersés. Explique pourquoi Rutherford a prouvé que ce modèle est inadéquat pour décrire un atome.
- 2) Quelle particularité de l'atome Rutherford a-t-il pu déduire du fait que la quasi-totalité des particules alpha ne sont pas déviées par la feuille d'or ?
- 3) Considérons un atome d'hydrogène avec un noyau formé d'un unique proton. Le diamètre du proton est 10^{-15}m . L'électron gravite à $5 \times 10^{-11}\text{m}$ du noyau. Combien de fois cet atome est-il plus grand que son noyau ?



Une célèbre représentation d'un assemblage d'atomes de fer se trouve à Bruxelles. Cette sculpture s'appelle l'Atomium.

Le diamètre réel d'un atome de fer est $0,00000000028\text{ m}$. Ses dimensions ont été agrandies 64 milliards de fois pour obtenir la taille de la sculpture.

- 1) Donne le diamètre réel d'un atome de fer en notation scientifique et en mètres.
- 2) Quel est le diamètre d'une sphère de l'Atomium ? **Donne ta réponse en mètres arrondie au dixième.**