

C1.3 La constitution des atomes

Pour lutter contre le cancer, certaines techniques utilisent des protons et des neutrons afin de détruire les cellules de la tumeur.

Problématique : Quelles sont ces différentes particules appelées protons et neutrons ?

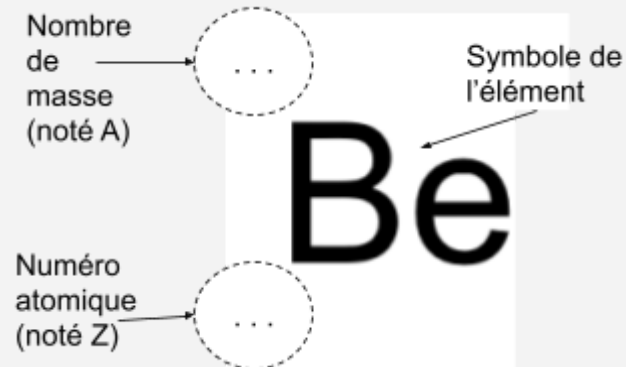
Doc.1 Construire un atome

Cliquez sur lien vers la simulation : "[Construire un atome](#)" ou scanner le qr code puis

Sélectionne la simulation "Symbole"



Doc.2 Le béryllium dans la classification périodique



Compétences évaluées

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| Utiliser l'outil informatique pour simuler des phénomènes. | R | J | V | V+ |
| Interpréter des résultats de simulation | R | J | V | V+ |
| Organiser mon temps | R | J | V | V+ |

- La simulation fonctionne sur le principe du "cliquer/glisser" Insérer dans le modèle une à une les particules citées ci-dessous et entourer la bonne réponse.

Les électrons sont des espèces *positives* *négatives* *neutres*

Les protons sont des espèces *positives* *négatives* *neutres*

Les neutrons sont des espèces *positives* *négatives* *neutres*

- Un atome est neutre électriquement et n'existe que **s'il est stable**. Cocher la case "*afficher la stabilité/ l'instabilité*" et construire à l'aide de la simulation l'atome de béryllium.

- Compléter les "trous" suivants :

Dans l'atome de béryllium, les électrons sont au nombre de

Dans le noyau de béryllium, les protons sont au nombre de

- Compléter les "trous" laissés dans le document 2.

- Le numéro atomique est la carte d'identité d'un élément chimique : chaque élément possède son propre numéro atomique. En revanche, 2 éléments peuvent posséder un même *nombre de masse*. A partir des questions précédentes, précisez la signification microscopique (en termes de particules) du *nombre de masse*.

.....

Dans le noyau de béryllium, les neutrons sont au nombre de

6. En manipulant la simulation, cocher les affirmations correctes.

- Ajouter un proton change la nature de l'élément chimique.
- Ajouter un proton ne change pas la nature de l'élément chimique.
- Il faut ajuster le nombre d'électrons pour assurer la neutralité.
- Ajouter un neutron ne change pas la nature l'élément chimique.
- Il existe plusieurs versions stables possibles de l'élément Bore
- L'élément chimique qui possède 8 protons est le carbone

Tournez la page.

Pour aller plus loin

- a. Donne les 2 compositions (nombre de protons, neutrons, électrons) stables de l'atome de carbone : on parle alors d'isotopes.
- b. A partir de tes observations donne une définition du mot "isotope"
- c. Combien existe-il d'isotope stable de l'atome d'oxygène.

a.

.....

.....

b.

.....

.....

c.

.....