

Des ions au service du diagnostic médical.

1. Les pansements « technologie argent »

Les ions argent Ag^+ ont des propriétés antimicrobiennes si bien qu'on les trouve présents dans des pansements.



- Indiquer comment l'ion argent s'est formé à partir de l'atome d'argent dont le symbole du noyau est $^{108}_{47}\text{Ag}$.
- Donner la valeur de la charge électrique de l'ion argent.

2. Le chocolat pour les patients.

Le chocolat est connu pour contenir de bonnes quantités de magnésium (fig. 1). Mais de quel magnésium s'agit-il exactement ?

- Un atome de magnésium Mg est caractérisé par son numéro atomique $Z = 12$ et son nombre de masse $A = 26$.



- Que dire des atomes caractérisés par $(Z = 12, A = 24)$ et $(Z = 12, A = 25)$?
- Quelle est la structure électronique d'un atome de magnésium ?
- Dans le chocolat, l'élément chimique magnésium est sous forme d'ions Mg^{2+} et non de métal Mg .
Quelle est la structure électronique de cet ion ?
- Donner la structure du noyau de cet ion en considérant $A = 24$ et $A = 26$.
- Calculer le nombre de chaque isotope d'ions Mg^{2+} que vous consommez lorsque vous mangez un carré de chocolat, sachant qu'un carré en contient $3,0 \cdot 10^{20}$.

Données : proportions des isotopes du magnésium :

^{24}Mg	^{25}Mg	^{26}Mg
79 %	10 %	11 %