

Exercice I

- a - F un atome de Brome possède les caractéristiques suivantes  $Z = 35$   $A = 80$ , le nombre de nucléons est 80 ou le nombre de neutrons est 45.
- b - V
- c - F le noyau d'un atome d'or "Au" comporte 79 protons et 118 neutrons et sa représentation symbolique est  $^{197}_{79}\text{Au}$
- d - F. La composition du noyau de l'atome  $^{31}_{15}\text{P}$  est 16 neutrons et 15 protons
- e - F. Deux éléments appartenant à une même colonne possèdent les mêmes propriétés chimiques
- f - F. un proton a la même masse que celle du neutrons
- g - V
- h - F. Les nucléons sont de 2 types : des nucléons chargés positivement et d'autres non chargés

Exercice II

- a - Le nombre de protons que comporte le noyau d'un atome est égal au nombre d'électrons qui gravitent autour de lui
- b - Les nucléons ayant une masse supérieure à celle des électrons, la masse de l'atome est approximativement égale à celle de son noyau.
- c - Les atomes isotopes d'un même élément se trouvent dans la même case dans le tableau périodique

Exercice III

- a -  $Z =$  numéro atomique = nombre de protons ou la neutralité de l'atome, le nombre de protons = nbre d'électrons ainsi pour  $Z = 27$  on a  $27e^-$  et la conf. s'écrit :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^7$
- pr  $Z = 34$  on a  $34e^-$  et la conf s'écrit :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4, 4s^2, 3d^{10}, 4p^4$
- pr  $Z = 38$  on a  $38e^-$  et la conf est :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^2$ .
- b - l'élément ayant  $Z = 27$  appartient à la 9<sup>ème</sup> colonne, 4<sup>ème</sup> période (ligne)
- l'élément ayant  $Z = 34$  appartient à la 16<sup>ème</sup> colonne, 4<sup>ème</sup> période "
- l'élément ayant  $Z = 38$  appartient à la 2<sup>ème</sup> colonne, 5<sup>ème</sup> période "
- c - 1.  $m_{\text{atome}} = m_{\text{noyau}}$  car  $m_{\text{nuage}}$  est négligeable  
 $= A \times m_{\text{nucléon}} \Rightarrow A = \frac{m_{\text{atome}}}{m_{\text{nucléon}}} = \frac{1,169 \cdot 10^{-25}}{1,67 \cdot 10^{-27}} = 70$
- et la représentation symbolique du Gallium est  $^{70}_{31}\text{Ga}$
- c - 2.  $Z = 31 =$  nbre de protons, ou la neutralité de l'atome le nbre de protons = nbre d' $e^-$  et la configuration s'écrit :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4, 4s^2, 3d^{10}, 4p^1$
- cet élément est régulier puisque sa dernière écriture de la configuration électronique est la sous couche  $p$