

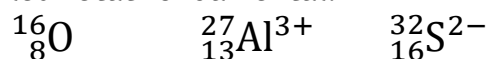
EX : Atomes et liaisons

I) Connaître les structures des atomes les plus courants

Donner la structure électronique et la structure de LEWIS des atomes suivants :
H ; C ; N ; O ; Cl

II) Structure des atomes et des ions

Donner la structure (électrons, protons, neutrons) des atomes et ions suivants pris dans leur état fondamental.



III) Notion d'isotopes

Voici des nucléides représentés sous la forme (Z,A) :

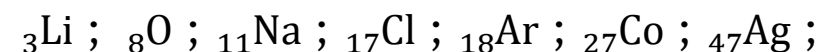
(22,48) ; (24,53) ; (22,49) ; (23,51) ; (23,50) ; (22,50) ; (24,52) ; (24,54) ; (23,46) ; (23,47)

1) Combien d'éléments différents sont ici représentés ?

2) Nommer ces éléments et donner le nombre d'isotopes présents dans la liste.

IV) Structure électronique

Voici une liste d'éléments chimiques :



1) Déterminer la structure électronique des atomes correspondants (dans leur état fondamental).

2) En déduire leur couche externe puis leur représentation de LEWIS.

3) Donner leur place dans le tableau périodique.

4) A quelle famille appartiennent Li, Cl, Ar ?

5) Ces éléments peuvent se présenter sous forme ionique. Donner la représentation de LEWIS des ions issus de O, Li et Cl.

V) Cristaux ioniques

Soient les deux nucléides suivants : ${}_{53}^{127}\text{X}$ et ${}_{20}^{40}\text{Y}$

1) Donner la configuration électronique de ces deux nucléides.

2) Dire si ces deux nucléides sont plutôt électropositif(s) ou électronégatif(s) ?

3) Un corps pur de formule Y_bX_a peut être formé à partir de ces deux nucléides. Donner les valeurs entières de a et b possibles.

VI) Géométrie des espèces chimiques

Donner en les justifiant le type et la géométrie des espèces chimiques suivantes (l'atome souligné est l'atome central) :

