

Document 1 : La notation symbolique

Afin d'identifier plus facilement un élément chimique, quelle que soit sa forme, nous utilisons la notation symbolique :



X est le **symbole** qui caractérise l'élément chimique. Il possède toujours 1 lettre majuscule et, parfois, 1 lettre minuscule.

Z est donc le **numéro atomique**, qui est égal au **nombre de protons**

A s'appelle le **nombre de masse**, qui est égal au **nombre de protons + neutrons**

Document 2 : Classification périodique

																		18	
1 1 H hydrogène																		4 2 He hélium	
7 3 Li lithium	9 4 Be béryllium													11 5 B bore	12 6 C carbone	14 7 N azote	16 8 O oxygène	19 9 F fluor	20 10 Ne néon
23 11 Na sodium	24 12 Mg magnésium													27 13 Al aluminium	28 14 Si silicium	31 15 P phosphore	32 16 S soufre	35 17 Cl chlore	40 18 Ar argon
39 19 K potassium	40 20 Ca calcium	45 21 Sc scandium	48 22 Ti titane	51 23 V vanadium	52 24 Cr chrome	55 25 Mn manganèse	56 26 Fe fer	59 27 Co cobalt	58 28 Ni nickel	63 29 Cu cuivre	64 30 Zn zinc	69 31 Ga gallium	74 32 Ge germanium	75 33 As arsenic	80 34 Se sélénium	79 35 Br brome	84 36 Kr krypton		
85 37 Rb rubidium	88 38 Sr strontium	89 39 Y yttrium	90 40 Zr zirconium	93 41 Nb niobium	98 42 Mo molybdène	98 43 Tc technétium	102 44 Ru ruthénium	103 45 Rh rhodium	106 46 Pd palladium	107 47 Ag argent	114 48 Cd cadmium	115 49 In indium	120 50 Sn étain	121 51 Sb antimoine	130 52 Te tellure	127 53 I iode	129 54 Xe xénon		
133 55 Cs césium	138 56 Ba baryum		180 72 Hf hafnium	181 73 Ta tantale	184 74 W tungstène	187 75 Re rhénium	192 76 Os osmium	193 77 Ir iridium	195 78 Pt platine	197 79 Au or	202 80 Hg mercure	205 81 Tl thallium	208 82 Pb plomb	209 83 Bi bismuth	210 84 Po polonium	210 85 At astate	222 86 Rn radon		
223 87 Fr francium	226 88 Ra radium		261 104 Rf rutherfordium	262 105 Db dubnium	- 106 Sg seaborgium	- 107 Bh bohrium	- 108 Hs hassium	- 109 Mt meitnerium	- 110 Ds darmstadtium	- 111 Rg roentgénium	- 112 Cn copernicium	- 113 Nh nihonium	- 114 Fl flérovium	- 115 Mc moscovium	- 116 Lv livermorium	- 117 Ts tennessine	- 118 Og oganesson		
139 57 La lanthane	140 58 Ce cérium	141 59 Pr praseodyme	142 60 Nd néodyme	146 61 Pm prométhium	152 62 Sm samarium	153 63 Eu europium	158 64 Gd gadolinium	159 65 Tb terbium	164 66 Dy dysprosium	165 67 Ho holmium	166 68 Er erbium	169 69 Tm thulium	174 70 Yb ytterbium	175 71 Lu lutétium					
227 89 Ac actinium	232 90 Th thorium	231 91 Pa protactinium	238 92 U uranium	237 93 Np neptunium	244 94 Pu plutonium	243 95 Am américium	247 96 Cm curium	247 97 Bk berkélium	251 98 Cf californium	254 99 Es einsteinium	257 100 Fm fermium	258 101 Md mendélévium	259 102 No nobélium	260 103 Lr lawrencium					

- En observant la classification périodique des éléments, indique comment sont classés les éléments.
- Quel est le numéro atomique et le symbole d'un atome de plomb ? Déduis en son nombre de protons et d'électrons. Justifie ta réponse.
- Complète le tableau suivant :

Élément chimique (symbole)	Notation symbolique	Nombre de masse A	Numéro atomique Z	Nombre de proton	Nombre de neutron	Nombre d'électron
..... (.....)	$^{23}_{11}\text{Na}$	23	11			
..... (.....)	$^{14}_7\text{N}$					
..... (.....)						26

- On considère un atome de lithium (Li).
 - Combien de nucléons contient cet atome ? Calcule alors la masse du noyau de l'atome de lithium.
 - Combien d'électrons possède cet atome ? Calcul alors la masse du cortège électronique de cet atome.
 - Calcule la masse totale de l'atome de lithium. Quelle remarque peux-tu faire ?

Données : masse d'un neutron = masse d'un proton = $1,6 \times 10^{-27}$ kg ; masse d'un électron = $9,1 \times 10^{-31}$ kg