

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS



IA											VIIIA						
1 H 1.0079											2 He 4.0026						
3 Li 6.941	4 Be 9.0122											5 B 10.811	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.180
11 Na 22.990	12 Mg 24.305											13 Al 26.982	14 Si 28.086	15 P 30.974	16 S 32.065	17 Cl 35.453	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.39	31 Ga 69.723	32 Ge 72.64	33 As 74.922	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.80
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 La-Lu	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Ac-Lr	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Uun (281)	111 Uuu (272)	112 Uub (285)	114 Uuq (289)					
			57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97
			89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

- METALES ALCALINOS
- METALOIDES
- LANTÁNIDOS
- ALCALINOTÉRREOS
- NO METALES
- ACTÍNIDOS
- METALES DE TRANSICIÓN
- HALÓGENOS
- OTROS METALES
- GASES NOBLES

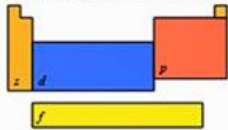
Tabla periódica de los elementos

grupo 1																	18		
1	1.00794 1.008 1 H Hidrógeno																	4.002602 4.0026 2 He Helio	
2	6.941 6.94 3 Li Litio	9.012182 9.012 4 Be Berilio																	20.1797 20.18 10 Ne Neón
3	22.98976 22.99 11 Na Sodio	24.3050 24.31 12 Mg Magnesio																	39.948 39.95 18 Ar Argón
4	39.0983 39.1 19 K Potasio	40.078 40.08 20 Ca Calcio	44.95591 44.96 21 Sc Escandio	47.867 47.87 22 Ti Titanio	50.9415 50.94 23 V Vanadio	51.9962 51.996 24 Cr Cromo	54.93804 54.94 25 Mn Manganeso	55.845 55.85 26 Fe Hierro	58.93319 58.93 27 Co Cobalto	58.9334 58.93 28 Ni Níquel	63.546 63.55 29 Cu Cobre	65.38 65.38 30 Zn Zinc	69.723 69.72 31 Ga Galio	72.64 72.64 32 Ge Germanio	74.92160 74.92 33 As Arsénico	78.96 78.96 34 Se Selenio	79.904 79.90 35 Br Bromo	83.798 83.80 36 Kr Kriptón	
5	85.4678 85.47 37 Rb Rubidio	87.62 87.62 38 Sr Estroncio	88.90585 88.91 39 Y Itrio	91.224 91.22 40 Zr Zirconio	92.90638 92.91 41 Nb Niobio	95.96 95.96 42 Mo Molibdeno	(98) 98 43 Tc Tecnecio	101.07 101.07 44 Ru Rutenio	102.9055 102.91 45 Rh Rodio	106.42 106.42 46 Pd Paladio	107.8682 107.87 47 Ag Plata	112.411 112.41 48 Cd Cadmio	114.818 114.82 49 In Indio	118.710 118.71 50 Sn Estaño	121.760 121.76 51 Sb Antimonio	127.60 127.60 52 Te Telurio	126.9044 126.90 53 I Yodo	131.293 131.3 54 Xe Xenón	
6	132.9054 132.91 55 Cs Cesio	137.327 137.33 56 Ba Bario	174.9668 174.97 71 Lu Lutecio	178.49 178.49 72 Hf Hafnio	180.9478 180.95 73 Ta Tantalio	183.84 183.84 74 W Wolframio	186.207 186.21 75 Re Renio	190.23 190.23 76 Os Osmio	192.217 192.22 77 Ir Iridio	195.084 195.08 78 Pt Platino	196.9665 196.97 79 Au Oro	200.59 200.59 80 Hg Mercurio	204.3833 204.38 81 Tl Talio	207.2 207.2 82 Pb Plomo	208.9804 208.98 83 Bi Bismuto	(210) 210 84 Po Polonio	(210) 210 85 At Astatina	(220) 220 86 Rn Radón	
7	(223) 223 87 Fr Francio	(226) 226 88 Ra Radio	(262) 262 103 Lr Lawrencio	(261) 261 104 Rf Rutherfordio	(262) 262 105 Db Dubnio	(264) 264 106 Sg Seaborgio	(264) 264 107 Bh Bohrio	(277) 277 108 Hs Hassio	(268) 268 109 Mt Meitnerio	(271) 271 110 Ds Darmstadtio	(272) 272 111 Rg Roentgenio	(285) 285 112 Cn Copernicio	(284) 284 113 Uut Ununtrio	(289) 289 114 Fl Flerovio	(288) 288 115 Uup Ununpentio	(292) 292 116 Lv Livermorio	(294) 294 117 Uus Ununseptio	(294) 294 118 Uuo Ununoctio	

masa atómica o número másico del isótopo más estable: 55.845
 1.ª energía de ionización en kJ/mol: 762.5
 símbolo químico: Fe
 nombre: Hierro
 configuración electrónica: [Ar] 3d⁶ 4s²

- número atómico: 26
 electronegatividad: 1.83
 estados de oxidación más comunes están en negrita: +2, +3, +6
- metales alcalinos
 - alcalinotérreos
 - otros metales
 - metales de transición
 - lantánidos
 - actinidos
 - metalloides
 - no metales
 - halógenos
 - gases nobles
 - elementos desconocidos
 - masas de elementos radiactivos entre paréntesis

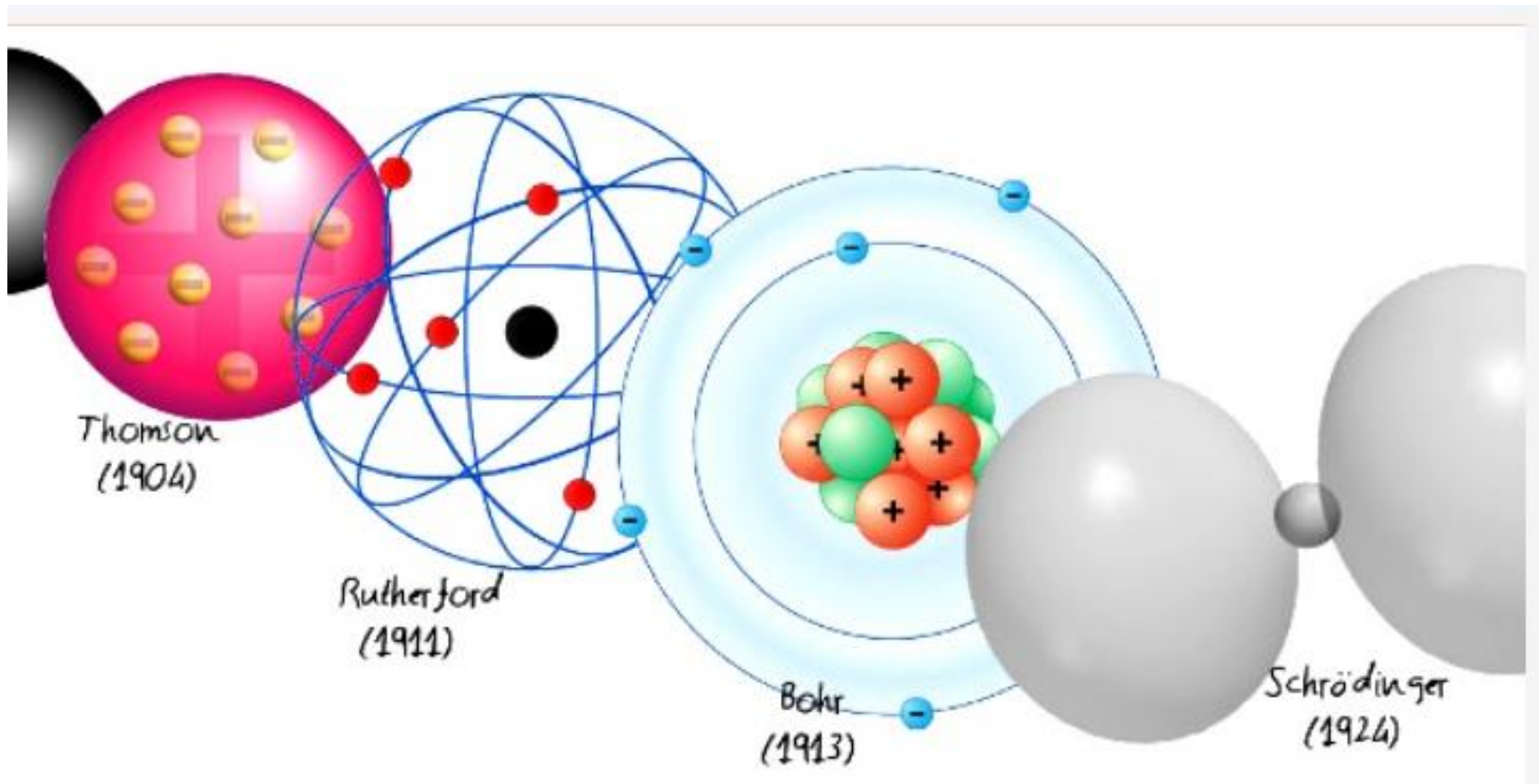
bloques de configuración electrónica



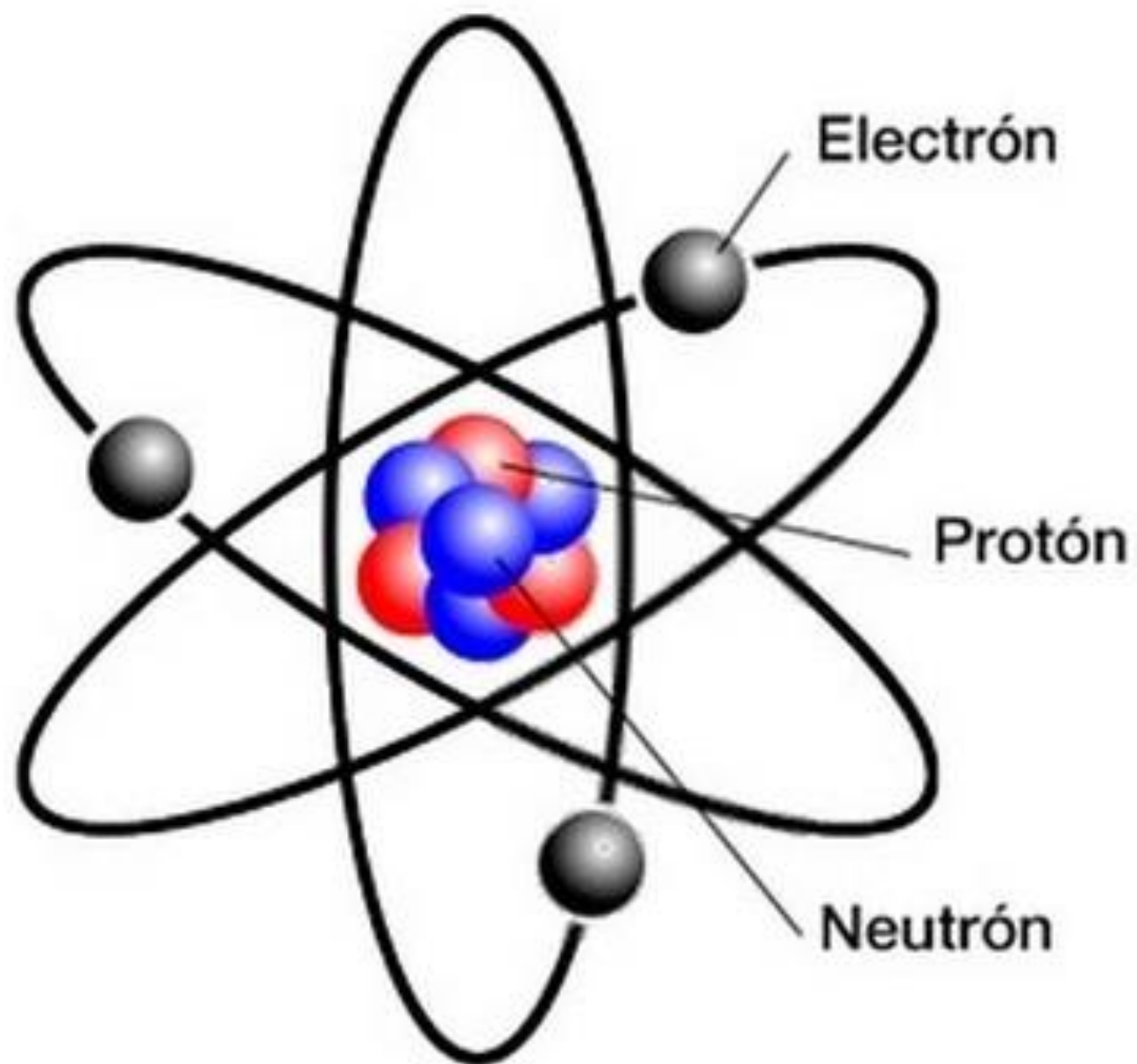
notas

- por ahora, los elementos 113, 115, 117 y 118 no tienen nombre oficial designado por la IUPAC.
- 1 kJ/mol = 96.485 eV.
- todos los elementos tienen un estado de oxidación implícito cero.

138.9054 138.91 57 La Lantano	140.116 140.12 58 Ce Cerio	140.9076 140.91 59 Pr Praseodimio	144.242 144.24 60 Nd Neodimio	(145) 145 61 Pm Prometio	150.36 150.36 62 Sm Samario	151.964 151.96 63 Eu Europio	157.25 157.25 64 Gd Gadolinio	158.9253 158.93 65 Tb Terbio	162.500 162.50 66 Dy Disprosio	164.9303 164.93 67 Ho Holmio	167.259 167.26 68 Er Erbio	168.9342 168.93 69 Tm Tulio	173.054 173.05 70 Yb Iterbio
(227) 227 89 Ac Actinio	232.0380 232.04 90 Th Torio	231.0358 231.04 91 Pa Protactinio	238.0289 238.03 92 U Uranio	(237) 237 93 Np Neptunio	(244) 244 94 Pu Plutonio	(243) 243 95 Am Americio	(247) 247 96 Cm Curcio	(247) 247 97 Bk Berkelio	(251) 251 98 Cf Californio	(252) 252 99 Es Einsteinio	(257) 257 100 Fm Fermio	(258) 258 101 Md Mendelevio	(259) 259 102 No Nobelio



Estos modelos buscan explicar básicamente de qué está hecha la materia.

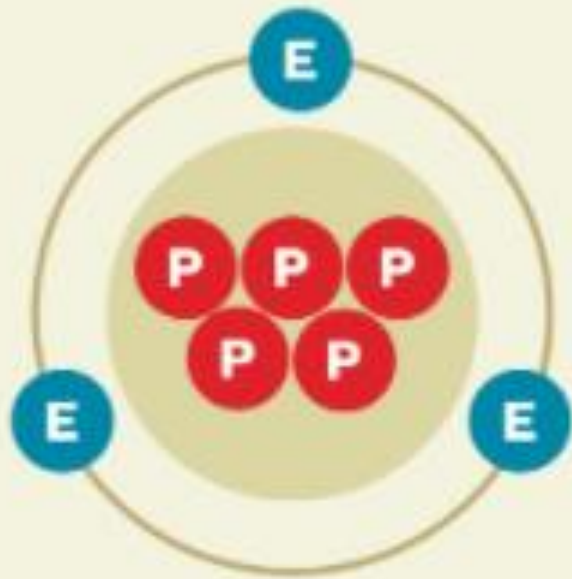


Forma de representar un átomo de un elemento



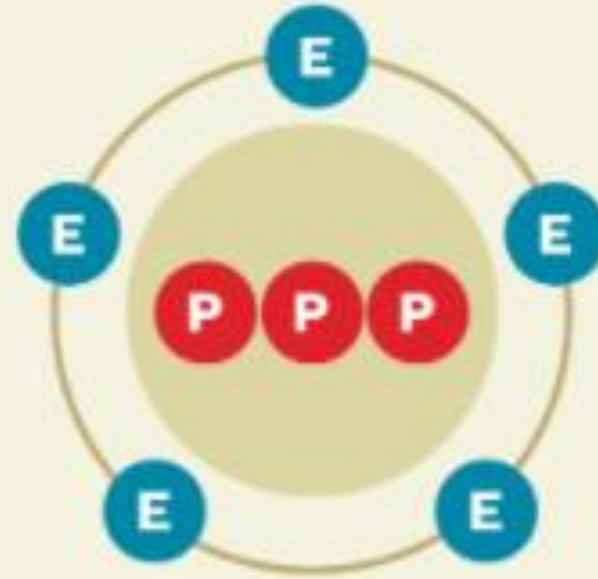
- X Símbolo del elemento
- A Número másico ($A = p + n$)
- Z Número atómico ($Z = p$)

CATION



- Positively charged.
- More protons than electrons.

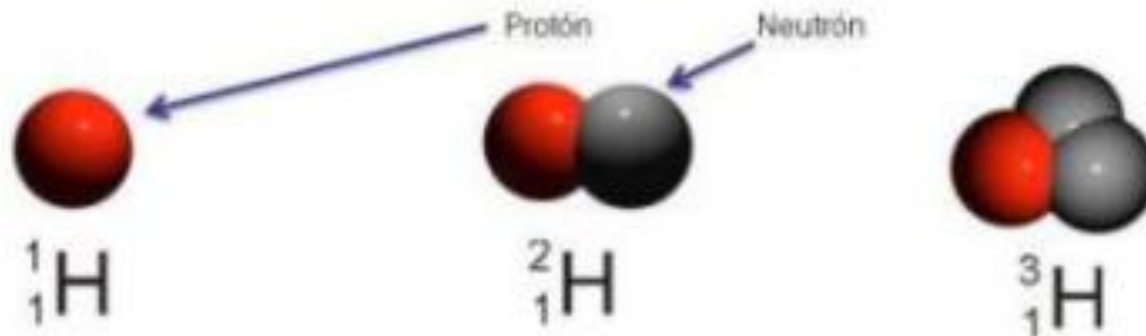
ANION



- Negatively charged.
- More electrons than protons.

Átomo	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
${}^1_1\text{H}$	1	1	1	0	1
${}^3_1\text{H}$	1	3	1	2	1
${}^4_2\text{He}^{2+}$	2	4	2	2	0
${}^7_3\text{Li}$	3	7	3	4	3
${}^{12}_6\text{C}$	6	12	6	6	6
${}^{14}_7\text{N}$	7	14	7	7	7
${}^{80}_{35}\text{Br}$	35	80	35	45	35
${}^{197}_{79}\text{Au}$	79	197	79	118	79
${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$	17	35	17	18	18
${}^{207}_{82}\text{Pb}^{2+}$	82	207	82	125	80

ISOTOPOS



Protio

$Z = 1$

$A = 1$

Deuterio

$Z = 1$

$A = 2$

Tritio

$Z = 1$

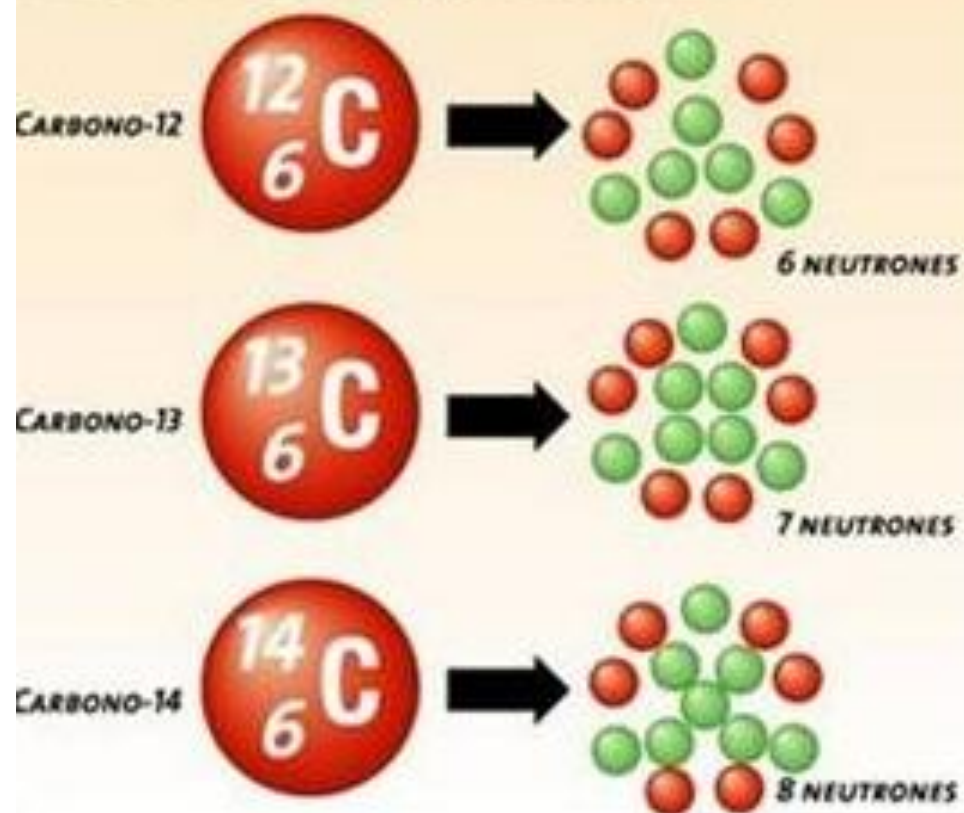
$A = 3$

• Átomos que tienen el mismo número atómico, pero diferente número másico.

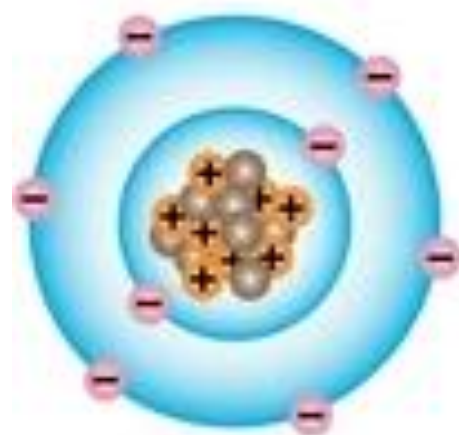
Los isótopos

Los átomos de un mismo elemento con diferente masa se conocen como isótopos. Estos se distinguen escribiendo el número de masa junto al nombre o símbolo del elemento.

En este caso se representan los tres isótopos del carbono:



Isotopes of Oxygen



Oxygen 16

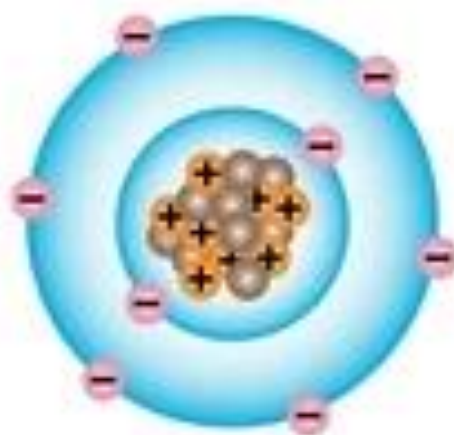
⊖ 8 Electrons

⊕ 8 Protons

○ 8 Neutrons

Nuclear Number

$$= 8 + 8 = 16$$



Oxygen 17

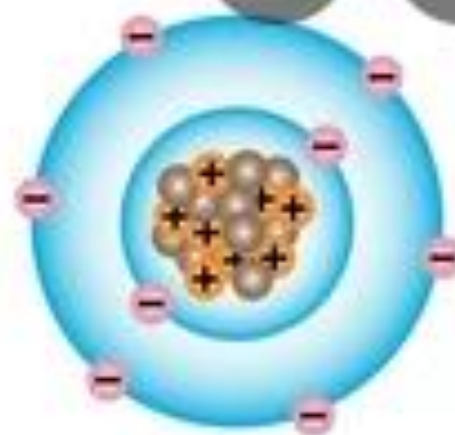
⊖ 8 Electrons

⊕ 8 Protons

○ 9 Neutrons

Nuclear Number

$$= 8 + 9 = 17$$



Oxygen 18

⊖ 8 Electrons

⊕ 8 Protons

○ 10 Neutrons

Nuclear Number

$$= 8 + 10 = 18$$

Se denominan isóbaros, a los núcleos atómicos con el mismo número de masa (A), pero diferente número atómico (Z). Es decir son dos o más átomos que poseen la misma cantidad total de protones y neutrones, pero no igual cantidad de protones.

Veamos el siguiente ejemplo:

