

El orden de los elementos en el sistema periódico

¿Qué es el Universo, qué es la tierra y que es el cuerpo humano? Toda la materia visible e invisible se compone de los elementos químicos. Los químicos los representan en el llamado sistema periódico, es decir, un arreglo lógicamente estructurado de todos los elementos:

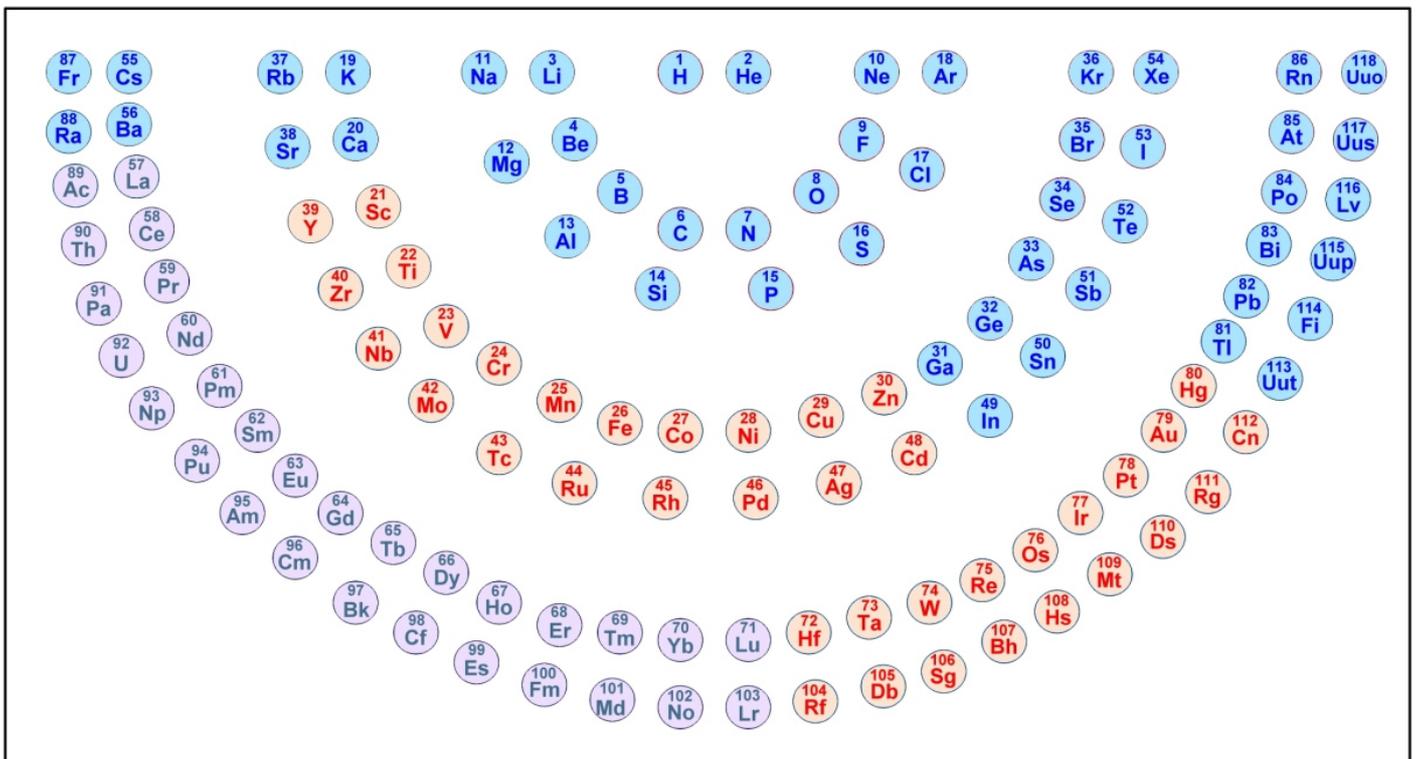
1er. Paso: El **orden** de los elementos se determina por el número de protones en el núcleo (= número atómico). Por tanto, el resultado inmediato es una larga serie de elementos con un total de 118 elementos. El primer elemento es el hidrógeno (1 protón), el segundo elemento es el helio (2 protones), el tercer elemento es el litio (3 protones), etc.:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	...
H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	...

2do. Paso: La **agrupación** de los elementos se determina por el número de electrones, por lo tanto mediante la estructura de la envoltura de electrones. Los elementos con características materiales similares se clasifican en grupos. Por lo tanto, hay 7 filas (= períodos con las 7 capas de electrones fundamentales K/L/M/N/O/P/Q) con los **8 grupos principales (azul)**, **8 subgrupos (rojo)** y los **lantánidos y actínidos (púrpura; 4-8 subgrupos)**:

	I	II	III											IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII								
1 K	1 H																					2 He												
2 L	3 Li	4 Be																	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne										
3 M	11 Na	12 Mg																	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar										
4 N	19 K	20 Ca	21 Sc																	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5 O	37 Rb	38 Sr	39 Y																	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6 P	55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn		
7 Q	87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo		

3er. Paso: La **union**: Ocurre agrupación de los elementos si todos los elementos con propiedades químicas y físicas similares se colocan lo más cerca posible uno del otro. Así resulta automáticamente una representación semicircular de cuatro brazos:



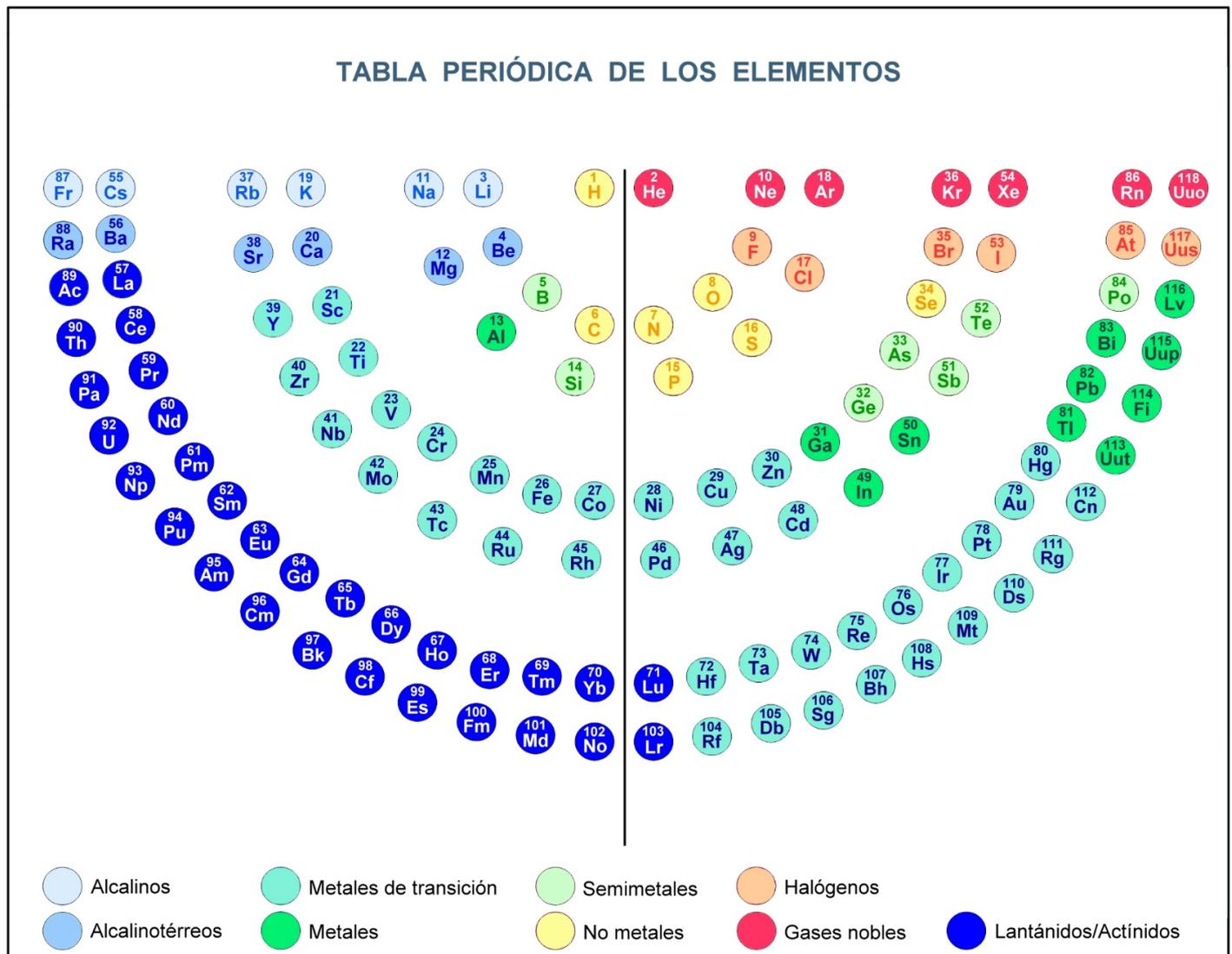
La configuración que se produce a partir del paso 3 recuerda a la menorá, el candelabro bíblico de siete brazos. Nota: Pero esta es de acuerdo a la Biblia no es el candelero de los Judios, pero el candelero de Dios, para todos los pueblos que quieren seguir el camino de Dios.

En la figura siguiente la agrupación coloreada se basa en las propiedades químicas y físicas de los elementos. Todas las imágenes se pueden utilizar y publicar con fines no comerciales.

Agrupación de los elementos en el sistema periódico

1 H																	2 He														
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc											22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y											40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

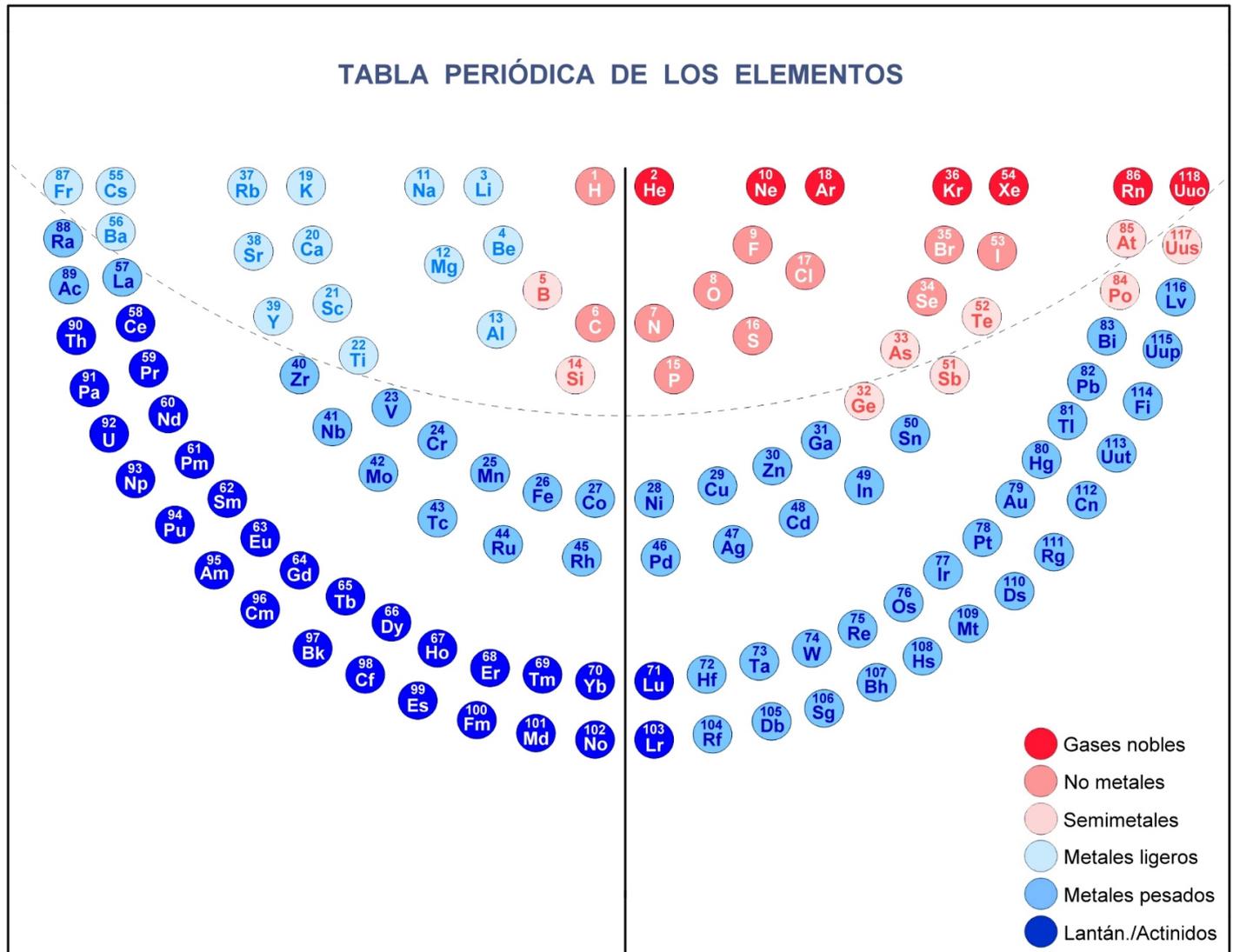
Alcalinos	Alcalinotérreos	Lantán./Actínidos	Metales de transición	Metales	Semimetales	No metales	Halógenos	Gases nobles
-----------	-----------------	-------------------	-----------------------	---------	-------------	------------	-----------	--------------



Agrupación de los elementos por sus propiedades metálicas

1 H																	2 He														
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc											22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y											40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

Lantánidos/Actínidos	Metales pesados	Metales ligeros	Semimetales	No metales	Gases nobles
----------------------	-----------------	-----------------	-------------	------------	--------------



Las conchas de los elementos y los electrones

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS																																				
1	2	3	()											4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								
I	II	III												IV	V	VI	VII	VIII			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII								
A	A	B												B	B	B	B	B			B	B	A	A	A	A	A	A								
s		d		f											d											p										
1 K 1s ¹	2 Li 2s ¹	3 Na 3s ¹	4 K 4s ¹	5 Rb 5s ¹	6 Cs 6s ¹	7 Fr 7s ¹	8 He 1s ²	9 Ne 2s ² 2p ⁶	10 Ar 3s ² 3p ⁶	11 Kr 4s ² 4p ⁶	12 Xe 5s ² 5p ⁶	13 Rn 6s ² 6p ⁶	14 He 1s ²	15 Ne 2s ² 2p ⁶	16 Ar 3s ² 3p ⁶	17 Kr 4s ² 4p ⁶	18 Xe 5s ² 5p ⁶	19 Rn 6s ² 6p ⁶	20 He 1s ²	21 Ne 2s ² 2p ⁶	22 Ar 3s ² 3p ⁶	23 Kr 4s ² 4p ⁶	24 Xe 5s ² 5p ⁶	25 Rn 6s ² 6p ⁶	26 He 1s ²	27 Ne 2s ² 2p ⁶	28 Ar 3s ² 3p ⁶	29 Kr 4s ² 4p ⁶	30 Xe 5s ² 5p ⁶	31 Rn 6s ² 6p ⁶	32 He 1s ²	33 Ne 2s ² 2p ⁶	34 Ar 3s ² 3p ⁶	35 Kr 4s ² 4p ⁶	36 Xe 5s ² 5p ⁶	37 Rn 6s ² 6p ⁶

Alcalinos	Alcalinotérreos	Lantánidos/Actinidos	Metales de transición	Metales	Semimetales	No metales	Halógenos	Gases nobles
-----------	-----------------	----------------------	-----------------------	---------	-------------	------------	-----------	--------------

K (2 elementos)	L (8 elementos)	M (8 elementos)	N (18 elementos)	O (18 elementos)	P (32 elementos)	Q (32 elementos)
1s	2s, 2p	3s, 3p	4s, 3d, 4p	5s, 4d, 5p	6s, 4f, 5d, 6p	7s, 5f, 6d, 7p...
2 x 1 ² = 2 e ⁻	2 x 2 ² = 8 e ⁻	2 x 3 ² = 18 e ⁻	2 x 4 ² = 32 e ⁻	2 x 5 ² = 50 e ⁻	2 x 6 ² = 72 e ⁻	2 x 7 ² = 98 e ⁻

Orbitales atómicos	s = 2 electrones (e ⁻)		p = 6 e ⁻				d = 10 e ⁻				f = 14 e ⁻			
	1. y 2. grupo principal (IA, IIA)		3. a 8. grupo principal (IIIA - VIIIA)				8 (o 10) subgrupos (IB - VIIIB)				Lantánidos / Actinidos			

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS																														
		I	II												III	IV	V	VI	VII	VIII										
1	K	1s	H												He	2	2	2												
2	L	2s	Li	Be												B	C	N	O	F	Ne	6	8							
3	M	3s	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	Ar	6	16							
4	N	4s	K	Ca	Sc												Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	6	18			
5	O	5s	Rb	Sr	Y												Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	6	36			
6	P	6s	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	6	32
7	Q	7s	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	6	64
		1 + 12			32															1 + 36				118						

● Gases nobles

● No metales

● Semimetales

● Metales ligeros

● Metales pesados

● Lantánidos/Actinidos