



Coordenação de Armindo Rodrigues

2019 é o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos

Autora:

Ana M. L. Seca

Por resolução da UNESCO, 2019 foi declarado como o Ano Internacional da Tabela Periódica dos Elementos Químicos, coincidindo com a celebração dos 150 anos da publicação, pelo químico Russo Dimitri Mendeleev, da primeira versão desta tabela (figura 1).

A Tabela Periódica é um quadro com 18 colunas e 7 linhas (não incluindo as terras raras), onde estão todos os elementos químicos conhecidos até a data (91 existentes na natureza e 27 produzidos em laboratório), organizados por ordem crescente do número atómico de cada elemento.

O que a Tabela Periódica tem de tão extraordinário, e que justifica ser-lhe dedicada 12 meses de comemorações, é o facto de nela estar resumido tudo o que existe no universo, e organizado de tal forma que as propriedades físicas e químicas dos elementos exibem uma variação periódica ao longo de cada linha (período) e de cada coluna (grupo). Esta organização permite, facilmente, compreender, reconhecer e prever a forma como cada elemento químico se comporta na natureza e em laboratório. Torna-se assim possível compreender, por exemplo, o porquê de alguns elementos químicos se encontrem sempre na forma combinada com outros, dando origem a uma diversidade de substâncias quase incontável, enquanto outros elementos só existem na forma elementar pura.

Desde a Antiguidade que se conhecem alguns elementos

químicos: o enxofre e o carbono para além de 7 elementos metálicos (ferro, chumbo, ouro, prata, cobre, mercúrio e estanho), tendo o conhecimento sobre os elementos químicos aumentado muito no últimos 200. Cerca de 100 anos antes de Mendeleev, Lavoisier, considerado o pai da química moderna pelos seus trabalhos sobre a lei da conservação da massa em reações, que deram à química um carácter quantitativo, trabalhava com cerca de 30 elementos químicos.

Mendeleev conhecia pouco mais de 60, enquanto atualmente são conhecidos 118 elementos químicos.

Na verdade, o aumento significativo do número de elementos químicos conhecidos é a primeira razão para a Tabela Periódica de Mendeleev, publicada em 1869 (Figura 1), ter um aspeto tão diferente da atual versão (figura 2). A segunda razão, é porque os elementos organizados por Mendeleev numa mesma linha são atualmente apresentados numa mesma coluna. A terceira razão, é porque Mendeleev organizou os elementos por ordem crescente, não do número atómico (desconhecido à época), mas sim da massa atómica, por considerar que era a única propriedade do elemento químico que se mantinha constante, mesmo quando combinado com outros. Embora seguro de ser este o critério a seguir na organização dos elementos, a sua tabela periódica continha alguns poucos elementos que apareciam fora dessa ordem. Era o caso do Telúrio com massa 128 que aparecia imediata-



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ									
ГРУППЫ I II III IV V VI VII VIII									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd
55	56	57 a 71	72	73	74	75	76	77	78
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt
87	88	89 a 103	104	105	106	107	108	109	110
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds
117	118		119	120	121	122	123	124	125
At	Rn		Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Lr	Rf	Db	Sg
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Tl	Pb								