



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 5 e 6 SALA DE AULA



Disciplina: Química

2º ano do Ensino Médio - EJA

TABELA PERIÓDICA – CLASSIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS

O que é uma Tabela Periódica?

A Tabela Periódica é uma maneira encontrada de **unir os elementos químicos** conhecidos e **organizar as suas propriedades** de acordo com os números atômicos (número de prótons) em ordem crescente.

Ao decorrer do tempo a Tabela Periódica passou por diversas transformações. Atualmente a tabela possui ao total **118 elementos químicos, sendo compostas por 92 naturais e 26 artificiais.**

Ela é dividida em vários quadrados, cada um contém o nome do elemento químico, o seu símbolo e o seu número atômico. Veja a Tabela Periódica abaixo:

The periodic table is color-coded and labeled as follows:

- Hidrogênio** (Hydrogen): Element 1 (IA)
- Semimetais** (Semimetals): Elements 13 (IIIA), 14 (IVA), 15 (VA), 16 (VIA), 17 (VIIA)
- Metais** (Metals): Elements 1-12, 13-18 (excluding noble gases), and the lanthanide/actinide series.
- Gases Nobres** (Noble Gases): Elements 18 (VIIIA)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B	VIII B	VIII B	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
n=1	H	He																
n=2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
n=3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
n=4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
n=5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
n=6	Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
n=7	Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn						
Série dos lantanídeos n=6			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
Série dos actinídeos n=7			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Os **períodos** são as linhas horizontais numeradas que contém elementos que apresentam o mesmo número de camadas eletrônicas, dando o total de sete períodos. Por exemplo o sódio (Na) está no período três, o que significa que o seu átomo possui três camadas eletrônicas.

Já os **grupos** (ou famílias) são as colunas verticais que apresentam elementos químicos que compartilham propriedades (têm o mesmo número de elétrons na camada mais externa). Elementos de um mesmo grupo possuem propriedades semelhantes. Por exemplo o flúor (F) e o cloro (Cl) estão no grupo 17 (ou 7A) por possuírem alta tendência de receber elétrons, o que chamamos de eletronegatividade.

Alguns grupos possuem nomes específicos como os listados abaixo e os demais recebem o nome do primeiro elemento de seu grupo.

Grupo 1: Metais alcalinos: esses elementos são muito reativos principalmente com a água. Esta reatividade aumenta conforme aumenta o número atômico e o raio do átomo. Todos os elementos desse grupo são eletropositivos, metais bons condutores de eletricidade, e formam bases fortes. São sólidos a temperatura ambiente, apresentam brilho metálico e quando expostos ao ar oxidam facilmente. São utilizados na iluminação o caso das lâmpadas de sódio, na purificação de metais e na fabricação de sabões sendo combinados com a gordura.

Grupo 2: Metais alcalino-terrosos: Possuem esse nome por serem geralmente encontrados na terra. São bastante reativos, porém menos que os metais do grupo 1. Também são eletropositivos e são mais duros e densos do que os metais alcalinos. São utilizados em ligas metálicas como é o caso por exemplo do Berílio (Be), na composição do gesso e do mármore sendo o caso do cálcio (Ca) e em fogos de artifício magnésio (Mg) e estrôncio (Sr).

Grupo 16 (ou 6A): Calcogênios: Os elementos desse grupo recebem esse nome derivado do grego que significa “formadores de cobre”. Neste grupo pode-se perceber facilmente analisando todos os elementos do grupo a presença de características metálicas e não metálicas. Os elementos mais importantes deste grupo são o oxigênio (O) e o enxofre (S) sendo o primeiro o gás utilizado inclusive em nossa respiração e o último é responsável inclusive pelo fenômeno da chuva ácida.

Grupo 17 (ou 7A): Halogênios: São os elementos mais eletronegativos da tabela periódica, ou seja, possuem a tendência de receber elétrons em uma ligação. Podem se combinar com quase todos os elementos da tabela periódica. O flúor por exemplo possui aplicação na higiene bucal.

Grupo 18 (ou 8A): Gases nobres: possuem essa intitulação devido a ser constatado antigamente que não possuíam tendência alguma a formarem ligações. Isto ocorre devido à estabilidade de seus orbitais da camada mais externa completamente preenchidos. Hoje alguns compostos conseguiram ser preparados com estes elementos e incluem geralmente o Xenônio (Xe) que possui a primeira energia de ionização muito próxima do oxigênio.

Além disso, podemos classificar os elementos de acordo com suas propriedades físicas nos seguintes grupos:

- Metais: São bons condutores de calor e eletricidade. São sólidos nas CNTP (com exceção do mercúrio), além de maleáveis e dúcteis.
- Não metais: São maus condutores de corrente elétrica e calor. Podem assumir qualquer estado físico na temperatura ambiente.
- Gases nobres: Apresentam baixa reatividade, sendo até pouco tempo considerados inertes.
- Hidrogênio: O hidrogênio é um elemento considerado à parte por ter um comportamento único.

Fontes de pesquisa:

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/classificacao-dos-elementos.htm>

<https://beduka.com/blog/exercicios/quimica-exercicios/exercicios-sobre-tabela-periodica/>

Após leitura do texto, responda as questões.

1) Qual elemento químico dos listados abaixo possui propriedades semelhantes às do oxigênio (O):

- a) Nitrogênio (N) b) Hidrogênio (H) c) Flúor (F)
d) Enxofre (S) e) Carbono (C)

2) Das alternativas abaixo, qual apresenta somente ametais?

- a) He, Os, O, B, H b) He, Ne, Ar, Kr, Xe c) B, Si, As, Sb, Te
d) Na, Be, Mo, Rb, Ra e) C, N, P, Br, I, At

Para saber mais: Tabela Periódica – classificação dos elementos

<https://www.youtube.com/watch?v=mlq58sRaLKw>

SEMANAS 5 e 6

PONTE DO SABER



Disciplina: Química

2º ano do Ensino Médio - EJA

1) Consulte a tabela periódica do livro-texto e preencha os espaços da tabela que segue:

Elemento	Símbolo	Numero atômico
Chumbo		
Cobre	Cu	
Enxofre		16
Fósforo	P	
Ouro	Au	
Potássio		
Prata		
Sódio		
Nitrogênio	N	
Oxigênio		
Carbono		
Hidrogênio		1
Cálcio	Ca	
Iodo		53
Urânio		
Mercúrio		

2) Assinale a alternativa correta. Os metais:

- a) são bons condutores térmicos.
b) são maus condutores elétricos.
c) não possuem brilho metálico.
d) não são maleáveis.