

#CONQUISTANOESTUDO ▪ #DIA2SEMANA8

ENSINO MÉDIO ▪ 1º ANO

QUÍMICA

CRONOGRAMA DA SEMANA 8

(de 11 a 15 de maio-2020)

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS – segunda-feira

Tema: Números proporcionais

CIÊNCIAS NATURAIS E SUAS TECNOLOGIAS – terça-feira

Tema: Química: Tabela periódica dos elementos químicos e ligações químicas

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS – quarta-feira

Tema: Geografia: Cartografia e diferentes formas de regionalizar o espaço geográfico

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS – quinta-feira

Tema: Língua Portuguesa: Figuras de linguagem

Língua Inglesa: Revisão do módulo 1

PRODUÇÃO DE TEXTO – sexta-feira

Tema: Língua Portuguesa/Produção de texto: Estrofe de poema

A classificação periódica dos elementos químicos

- Identificar os compostos químicos.
- Conhecer as características e propriedades dos elementos da tabela periódica, como: a família e o período do elemento, eletronegatividade, raio iônico, metal; não metal.

3 Li número atômico 3 símbolo químico Li nome lítio peso atômico 6,941

32 número atômico 32 símbolo químico Ge nome germânio peso atômico 72,630

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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
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	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																														

#PartiuCiênciasdaNaturezacomCQT

#Conteúdo

Na química, os elementos estão dispostos em uma tabela, e os critérios usados para organizar os elementos foram estabelecidos com o decorrer do tempo. Um importante passo foi dado no ano de 1869, pelo professor da Universidade de São Petersburgo (Rússia) Dmitri Ivanovich Mendeleev (1834-1907). Ele escreveu um livro sobre os elementos conhecidos até aquela época. Na época foram constatados cerca de 63 elementos, e Mendeleev os organizou em função da massa atômica de seus átomos, estabelecendo, assim, as famílias e grupos.

O trabalho desse cientista foi muito importante, e a prova disso é que a base para a classificação periódica atual é a tabela de Mendeleev, com a diferença de que as propriedades dos elementos variam periodicamente com seus números atômicos e não com os pesos atômicos, como era a classificação feita pelo cientista.



#Conteúdo

A tabela periódica atual é formada por 118 elementos distribuídos em 7 linhas horizontais, cada uma sendo chamada de **período**. Os elementos pertencentes ao mesmo período possuem o mesmo número de camadas de elétrons.

Tabela Periódica

The periodic table is organized into 7 periods (rows) and 18 groups (columns). A callout box for Lithium (Li) shows its atomic number (3), chemical symbol (Li), name (lítio), and atomic weight (6,941). A legend at the bottom identifies element categories by color: Não metais (green), Gases nobres (blue), Metais alcalinos (orange), Metais alcalino-terrosos (yellow), Semimetais (teal), Halogênios (light blue), Outros metais (light green), Metais de transição (red), Lantanídeos (light teal), and Actinídeos (purple).

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H 1,008 hidrogênio																	He 4,003 hélio
2	Li 6,941 lítio	Be 9,012 berílio											B 10,811 boro	C 12,011 carbono	N 14,007 nitrogênio	O 15,999 oxigênio	F 18,998 flúor	Ne 20,180 néon
3	Na 22,990 sódio	Mg 24,305 magnésio											Al 26,982 alumínio	Si 28,086 silício	P 30,974 fósforo	S 32,065 enxofre	Cl 35,453 cloro	Ar 39,948 argônio
4	K 39,098 potássio	Ca 40,078 cálcio	Sc 44,956 escândio	Ti 47,867 títânio	V 50,942 vanádio	Cr 51,996 cromo	Mn 54,938 manganês	Fe 55,845 ferro	Co 58,933 cobalto	Ni 58,693 níquel	Cu 63,546 cobre	Zn 65,380 zinco	Ga 69,723 gálio	Ge 72,630 germânio	As 74,922 arsênio	Se 78,972 selênio	Br 79,904 bromo	Kr 83,798 criptônio
5	Rb 85,468 rubídio	Sr 87,62 estrôncio	Y 88,906 ítio	Zr 91,224 zircônio	Nb 92,906 nióbio	Mo 95,94 molibdênio	Tc 98 tecnécio	Ru 101,072 rútenio	Rh 102,906 ródio	Pd 106,42 paládio	Ag 107,868 prata	Cd 112,411 cádmio	In 114,818 índio	Sn 118,710 estanho	Sb 121,757 antimônio	Te 127,603 telúrio	I 126,905 iodo	Xe 131,29 xenônio
6	Cs 132,905 césio	Ba 137,327 bário	La 138,905 lantanídeos	Hf 178,49 hafnínio	Ta 180,948 tântalo	W 183,84 tungstênio	Re 186,207 rênio	Os 190,23 ósio	Ir 192,222 íridio	Pt 195,084 platina	Au 196,967 ouro	Hg 200,59 mercúrio	Tl 204,387 talco	Pb 207,2 chumbo	Bi 208,980 bismuto	Po 209 polônio	At 210 astato	Rn 222 radônio
7	Fr 223 frâncio	Ra 226 rádio	Ac 227 actínios	Rf 261 rúfênio	Db 262 dubnio	Sg 266 sérgio	Bh 264 bohrio	Hs 277 hásio	Mt 268 moscóvio	Ds 285 darmádio	Rg 289 roentgênio	Cn 285 copernício	Nh 284 nihônio	Fl 289 flúorêncio	Mc 288 moscovício	Lv 293 livermório	Ts 294 tenessóvio	Og 294 óganesson
				La 138,905 lantanídeos	Ce 140,12 cério	Pr 140,907 praseodímio	Nd 144,24 neodímio	Pm 145 promécio	Sm 150,36 samário	Eu 151,964 europio	Gd 157,25 gadolínio	Tb 158,925 terbio	Dy 162,50 dissprósio	Ho 164,93 hólmio	Er 167,26 érbio	Tm 168,93 tulio	Yb 173,05 itérbio	Lu 174,967 lutécio
				Ac 227 actínios	Th 232,04 tório	Pa 231,04 protactínio	U 238,03 urânio	Np 237 néptúrio	Pu 244 plutônio	Am 243 américio	Cm 247 curtó	Bk 247 berquílio	Cf 251 califórnio	Es 252 estêrnio	Fm 257 fermíio	Md 258 mendeléevio	No 259 nobélio	Lr 260 lawrêncio

#Conteúdo

O nome **tabela periódica** é devido à periodicidade, ou seja, à repetição de propriedades, de intervalos em intervalos.

Podemos concluir, então, que a tabela periódica não foi simplesmente inventada, mas foi criada a partir de poucos elementos e da investigação deles. A partir daí foi sendo cada vez mais aperfeiçoada e completada com elementos que eram descobertos e comparados aos que já existiam.

Um dos primeiros passos para aprender química é aprender a interpretar a tabela periódica: as divisões nela existentes, o motivo de cada elemento estar localizado em determinado período ou família e quais elementos são naturais e quais são sintéticos são dúvidas que podem ser esclarecidas com uma boa investigação da tabela.

#Conteúdo

A tabela periódica foi organizada com o intuito de facilitar o estudo. O posicionamento de cada elemento obedece à seguinte lei periódica:

O diagrama mostra a Tabela Periódica com as famílias e períodos principais destacados em cores diferentes. As famílias são: Metais Alcalinos (1A), Metais Alcalinos Terrosos (2A), Família do Boro (3A), Família do Carbono (4A), Família do Nitrogênio (5A), Calcogênios (6A), Halogênios (7A) e Gases Nobres (8). Os períodos são numerados de 1 a 7. As lanatânides e actínides são mostradas em uma faixa separada na base da tabela.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	10	12B	3A	4A	5A	6A	7A	0
Metais Alcalinos	Metais Alcalinos Terrosos	Metais de Transição										Família do Boro	Família do Carbono	Família do Nitrogênio	Calcogênios	Halogênios	Gases Nobres
Lantanídeos																	
Actínideos																	

Começemos por distinguir períodos e famílias:

Períodos: são as linhas horizontais da tabela, ao todo são 7 períodos.

Famílias ou grupos: corresponde às linhas verticais da tabela. A tabela atual é constituída por 18 famílias. As principais famílias estão destacadas em verde na figura acima.

Família dos alcalinos: Lítio (Li), Sódio (Na), Potássio (K), Rubídio (Rb), Césio (Cs), Frâncio (Fr).

Família dos alcalinoterrosos: Berílio (Be), Magnésio (Mg), Cálcio (Ca), Estrôncio (Sr), Bário (Ba), Rádío (Ra).

Família dos gases nobres: Hélio (He), Neônio (Ne), Argônio (Ar), Criptônio (Kr), Xenônio (Xe), Radônio (Rn).

A tabela também é subdividida, de acordo com a natureza dos elementos, em metais, semimetais, ametais e gases nobres, sendo que os elementos em rosa constituem os semimetais (7 elementos).

A divisão é simples: os elementos que estão à esquerda dos semimetais compreendem os metais (totalizam dois terços dos elementos) e os que se localizam à direita são os ametais (11 elementos). Os gases nobres ficam na extremidade direita da tabela (parte verde).

Os dois períodos separados da tabela compreendem os elementos de transição interna: série dos Lantanídeos (número atômico de 57 a 71) e Actinídeos (número atômico de 89 a 103).

Tabela Periódica

Legenda:

- Não metais
- Gases nobres
- Metais alcalinos
- Metais alcalino-terrosos
- Semimetais
- Halogênios
- Outros metais
- Metais de transição
- Lantanídeos
- Actinídeos

Exemplo de elemento (Li):

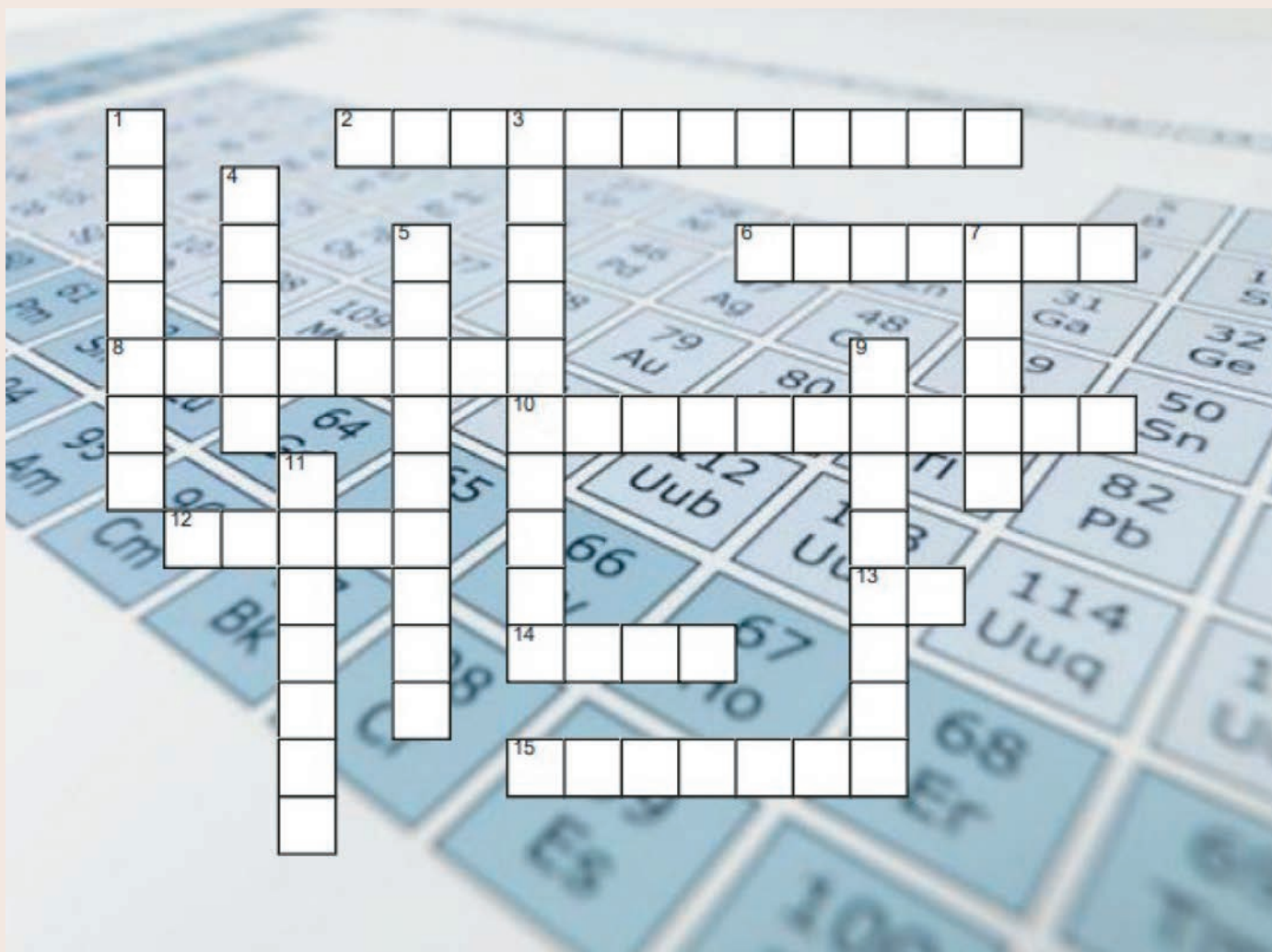
- número atômico: 3
- símbolo químico: Li
- nome: lítio
- peso atômico: 6,941
- ou número de massa do isótopo mais estável: 6,941

Agora faça uma tabela (conforme modelo abaixo) com dois grupos: no grupo **A** ficarão os períodos e no grupo **B** ficarão as famílias. Coloque nas respectivas colunas 10 elementos químicos utilizados no nosso dia a dia e diga qual é a funcionalidade de cada um deles e onde eles estão localizados na tabela.

ELEMENTO QUÍMICO	GRUPO A: PERÍODO	GRUPO B: FAMÍLIA	FUNCIONALIDADE	ONDE ESTÁ LOCALIZADO NA TABELA PERIÓDICA

Vamos jogar?

Nesta atividade você deverá preencher o que se pede nas palavras-cruzadas sobre tabela periódica.



Horizontal

2. metal de transição externa com maior raio.
6. metal alcalino de maior raio.
8. elemento de maior eletroafinidade no grupo 16.
10. possuem, com exceção do primeiro membro da família, 8 elétrons na camada de valência.
12. nome do elemento de número atômico 47.
13. símbolo do estanho.
14. nome do elemento de transição externa que é utilizado em joias, fazendo parte frequentemente de uma liga metálica com prata e cobre.
15. nome do gás nobre com configuração semelhante ao cátion monovalente do potássio.

Vertical

1. a sua quantidade é igual ao número atômico.
3. único elemento sem grupo na tabela.
4. metal alcalino de menor raio.
5. energia necessária para arrancar um elétron de um átomo neutro e no estado gasoso.
7. nome do elemento do terceiro período que necessita de 1 elétron para adquirir configuração de gás nobre.
9. elemento do quarto período de maior raio.
11. elemento do segundo período com quatro elétrons na camada de valência.

#ENEM e VESTIBULARES

1. (UFU) No início do século XIX, com a descoberta e o isolamento de diversos elementos químicos, tornou-se necessário classificá-los racionalmente, para a realização de estudos sistemáticos. Muitas contribuições foram somadas até se chegar à atual classificação periódica dos elementos químicos. Em relação à classificação periódica atual, responda:

Como os elementos são listados, sequencialmente, na tabela periódica?

#ENEM e VESTIBULARES

2. (PUC-SP) Resolva a questão com base na análise das afirmativas abaixo.

I – A tabela periódica moderna atual está disposta em ordem crescente de massa atômica.

II – Todos os elementos que possuem 1 elétron e 2 elétrons na camada de valência são, respectivamente, metais alcalinos e metais alcalinoterrosos.

III – Em um mesmo período, os elementos apresentam o mesmo número de níveis (camadas). IV – Em um mesmo grupo (família), os elementos apresentam o mesmo número de níveis (camadas).

Conclui-se que, com relação à tabela periódica atual dos elementos químicos, estão corretas:

a) I e IV (apenas).

d) II e IV (apenas).

b) I e II (apenas).

e) III e IV (apenas).

c) II e III (apenas).

#ENEM e VESTIBULARES

3. (Vunesp) Considerando-se as propriedades dos elementos químicos e a tabela periódica, é **incorreto** afirmar:
- a) um metal é uma substância que conduz a corrente elétrica, é dúctil e maleável.
 - b) um não metal é uma substância que não conduz a corrente elétrica, não é dúctil nem maleável.
 - c) um semimetal tem aparência física de um metal, mas tem comportamento químico semelhante ao de um não metal.
 - d) a maioria dos elementos químicos é constituída de ametais.
 - e) os gases nobres são monoatômicos.

#ENEM e VESTIBULARES

4. (Universidade Católica de Salvador-BA) A espécie X^{2-} com 8 elétrons na camada mais externa (camada da valência) pode ser do elemento X, que, na tabela periódica, pertence ao grupo:
- a) 7A
 - b) 6A
 - c) 2A
 - d) 1A
 - e) 8A

#ENEM e VESTIBULARES

5. (UECE) O elemento químico com $Z = 54$ possui em sua camada de valência a configuração $5s^2 5p^6$. Os elementos com $Z = 52$ e com $Z = 56$ pertencem às famílias dos:
- a) calcogênios e alcalinoterrosos.
 - b) halogênios e alcalinos.
 - c) halogênios e alcalinoterrosos.
 - d) calcogênios e alcalinos.

O desastre de Chernobyl

Este documentário conta os detalhes da explosão nuclear que aconteceu no dia 26 de abril de 1986, em Chernobyl, na Ucrânia. Além disso, o documentário mostra todas as tentativas para amenizar os efeitos da radioatividade.



<https://www.youtube.com/watch?v=bv4AogZsfHs>

“Ucrânia, 1986. Uma explosão seguida de um incêndio na Usina Nuclear de Chernobyl dizima dezenas de pessoas e acaba por se tornar o maior desastre nuclear da história.”