

# PROPRIEDADES PERIÓDICA

Disciplina: Química 1º ano do ensino médio

Professora: Aline de Oliveira

Contagem, 2020

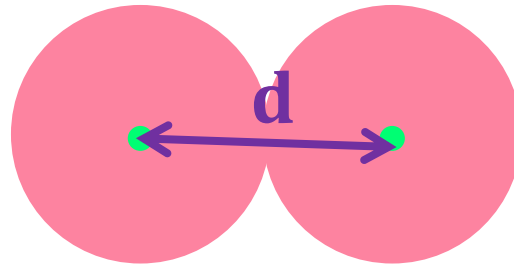


# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

Propriedades que aumentam e diminuem em determinados intervalos e números atômicos

## RAIO ATÔMICO

O raio atômico ( $r$ ) é a metade da distância entre dois núcleos de átomos iguais.



$$r = \frac{d}{2}$$

1	2																18
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## RAIO ATÔMICO

### Grupo (coluna)

Maior o número de  
camadas



Maior o raio  
atômico

1																	18
2													13	14	15	16	17
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						

The diagram shows a periodic table grid with atomic numbers 1 through 18. A red arrow points downwards from the top-left corner (element 1), and a pink arrow points horizontally to the left from the top-right corner (element 18).

### Período (linha)

Maior número  
atômico



Maior número  
de prótons



Maior atração  
do núcleo



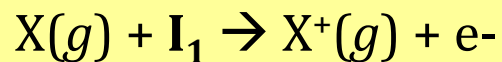
Menor raio  
atômico

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## ENERGIA DE IONIZAÇÃO

É a energia mínima necessária para remover um elétron de um átomo no estado gasoso e no seu estado fundamental.

Quanto maior a energia de ionização, mais difícil é remover o elétron.



$I_1$  = primeira energia de ionização

Segunda energia de ionização ( $I_2$ )



Terceira energia de ionização ( $I_3$ )



E assim sucessivamente. Sendo que:  $I_1 < I_2 < I_3 < \dots$

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## ENERGIA DE IONIZAÇÃO

### Grupo (coluna)

Maior o número  
de camadas



Menor interação  
com e- externo



Menor energia  
de ionização

1	2																	18
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							

### Período (linha)

Maior número  
atômico



Maior número  
de prótons



Maior atração  
do núcleo



Maior energia  
de ionização

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## ELETROAFINIDADE OU AFINIDADE ELETRÔNICA

É a energia liberada quando um átomo (isolado e no estado gasoso) recebe um elétron.

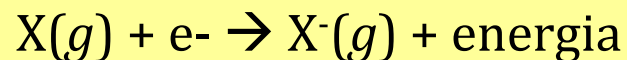


Diagrama da Tabela Periódica com setas indicando a tendência da eletroafinidade:

- Uma seta magenta horizontal aponta da esquerda para a direita, representando o aumento da eletroafinidade ao longo do período.
- Uma seta vermelha vertical aponta de baixo para cima, representando a diminuição da eletroafinidade ao longo do grupo.

**Período (linha)**

**Grupo (coluna)**

Maior o número de camadas



Menor interação com e- excedentes

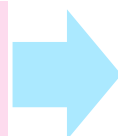


Menor eletroafinidade

Maior número atômico



Maior número de prótons



Maior atração do núcleo



Maior eletroafinidade

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## ELETRONEGATIVIDADE

Capacidade de um átomo de atrair elétrons para si.

1																	18
	2												13	14	15	16	17
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						

- ❑ Propriedade qualitativa;
- ❑ Exemplo de uma escala: escala de Pauling.

# PROPRIEDADES PERIÓDICAS

## CARÁTER METÁLICO

1																		18
	2													13	14	15	16	17
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							

- ❑ Os metais tendem a ter energias de ionização baixas e, portanto, costumam formar cátions de maneira relativamente fácil.
- ❑ A primeira energia de ionização é o melhor indicador de que um elemento se comporta como um metal ou um não metal.