



Disciplina – Química geral (MAF1293)

Professora – Cleonice Rocha

Prezado aluno: Abaixo você irá encontrar uma coletânea de exercícios retirados dos mais diversos livros de química geral e aplicada do curso universitário. Não tome a compreensão destes exercícios como única fonte de estudo. A função destes é apenas ajudá-lo no aprendizado do conteúdo ministrado em sala de aula.

Lista de Exercícios – Tabela Periódica

1. Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa.

- Mendeliev descobriu que, quando os elementos são organizados em ordem crescente de massa atômica, certas propriedades ocorrem periodicamente.
- Os elementos do grupo principal são aqueles das colunas 13 e 18 da tabela periódica.
- Os não metais são encontrados na parte de cima da tabela periódica, os metalóides, no meio, e os metais, na parte de baixo.
- Entre os 118 elementos, metais e não metais existem aproximadamente em igual número.
- Na tabela periódica, a fileira horizontal é chamada grupo.
- Os elementos do grupo 1 são chamados “metais alcalinos”.
- Os halogênios são elementos do grupo 17.

.

2. Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa.

- Elementos da mesma coluna da tabela periódica têm a mesma configuração eletrônica na camada mais externa.
- Todos os elementos do grupo 1 têm um elétron em sua camada de valência.
- Todos os elementos do grupo 6 têm seis elétrons em sua camada de valência.
- Os elementos do grupo 8 têm oito elétrons em sua camada de valência.
- O período 1 da tabela periódica tem um elemento, o período 2 tem dois elementos, o período 3 tem três elementos e assim por diante.

3. Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa.

- A energia de ionização é a energia necessária para remover de um átomo em fase gasosa o elétron mais externo.
- Quando um átomo perde um elétron, torna-se um íon de carga positiva.
- A energia de ionização é uma propriedade periódica porque a configuração eletrônica do estado fundamental é uma propriedade periódica.
- A energia de ionização geralmente aumenta da esquerda para a direita ao longo de um período da tabela periódica.
- A energia de ionização geralmente aumenta de cima para baixo dentro de uma coluna na tabela periódica.
- O sinal de uma energia de ionização é sempre positiva e o processo é sempre endotérmico.

4. Considere os elementos B, C e N. Usando apenas a tabela periódica, tente prever qual desses três elementos tem

- a) o maior raio atômico.
- b) o menor raio atômico.
- c) a maior energia de ionização.
- d) a menor energia de ionização.

5. Explique as seguintes observações.

a) O raio atômico de um ânion é sempre maior do que o do átomo que o originou.

Exemplos: Cl 99 pm e Cl⁻ 181 pm; O 73 pm e O²⁻ 140 pm.

b) O raio atômico de um cátion é sempre menor que o do átomo que o originou.

Exemplos: Li 152 pm e Li⁺ 76 pm; Na 156 pm e Na⁺ 98 pm.

6. Usando apenas a tabela periódica, distribua os elementos de cada conjunto em ordem crescente de energia de ionização:

- a) Li, Na, K
- b) C, N, Ne
- c) O, C, F
- d) Br, Cl, F

7. Indique o grupo e o período dos seguintes elementos: A(Z=9); B(Z=20); C(Z=16) e D(Z=32), observe que as letras (A, B, C e D) não indicam os símbolos dos elementos.