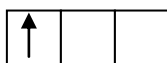


Lista de Exercícios 02 – Distribuição Eletrônica e Tabela Periódica

1) Sobre os números quânticos, complete com (V) para verdadeiro e (F) para falso:

() Um elétron 3p tem a soma $n + \ell = 4$.

() Um elétron, que ocupa o orbital indicado na figura a seguir, tem $\ell = 1$ e $m\ell = -1$.



() Em subnível f, podem existir, no máximo 6 elétrons.

() O spin de um elétron pode assumir qualquer valor entre $-\frac{1}{2}$ e $+\frac{1}{2}$.

() Em um orbital do tipo p, podem existir 4 elétrons.

() Em um subnível f, os números quânticos magnéticos podem variar de -3 a $+3$.

() O subnível 3p é mais energético que o subnível 5p.

2) Com relação à distribuição eletrônica, o que todos os elementos da família VII A têm em comum?

3) Defina o termo eletronegatividade.

4) A respeito da classificação dos elementos químicos na tabela periódica, complete com (V) para verdadeiro e (F) para falso:

() O fato de os elementos de um mesmo grupo apresentarem o mesmo número de elétrons na camada de valência não faz com que suas propriedades químicas sejam semelhantes.

() Os elementos pertencentes a um mesmo período estão dispostos, na tabela periódica, em ordem crescente de número atômico. Cada período se encerra quando o elemento apresenta configuração eletrônica estável de gás nobre.

() Elementos de uma mesma família apresentam o mesmo número quântico principal na camada de valência.

() Todos os elementos que possuem configuração eletrônica igual a ns^1 na camada de valência são chamados de metais alcalinos.

() Todos os elementos que possuem configuração eletrônica igual ns^2 na camada de valência são chamados de metais alcalino-terrosos.

5) Apenas consultando a Tabela Periódica, escreva o fim da distribuição eletrônica para os átomos abaixo.

(a) Bi; (b) Fr; (c) Br; (d) Sn; (e) W.

6) Usando somente a tabela periódica, dê o símbolo do átomo, no estado fundamental, que tem a seguinte configuração na camada de valência:

(a) $3s^2$; (b) $2p^1$; (c) $4p^3$; (d) $5s^2, 4d^7$; (e) $6s^2, 5d^6$.

7) As seguintes configurações representam subcamadas onde o “último” elétron foi adicionado de acordo com procedimento de Aufbau. Consultando a tabela periódica escreva o símbolo do átomo correspondente.

(a) $2s^2, 2p^2$; (b) $4s^2$; (c) $4s^2, 4p^2$; (d) $4s^2, 3d^3$; (e) $5s^2, 4d^9$; (f) $3s^2, 3p^5$; (g) $5s^2$.

8) Usando somente a tabela periódica, apresente o término da configuração eletrônica das espécies abaixo:

(a) P; (b) Cr; (c) As; (d) Sr; (e) Cu; (f) Mn^{3+} .

9) Coloque os elementos seguintes em ordem crescente de raio atômico: Pb, C, Na, Cs.

10) Três elementos X, Y e Z pertencem ao 3º período. Associe a esses elementos os grupos 1 (1A), 13 (3A) e 15 (5A).

Elemento	X	Y	Z
Raio atômico (Å)	1,28	1,90	1,43

11) A primeira energia de ionização do átomo de arsênio é de 231 kJ/mol. Dentre os valores a seguir, dados na mesma unidade, qual deve corresponder ao primeiro potencial de ionização do nitrogênio?

(a) 185 (b) 199 (c) 336

12) Dentre os elementos abaixo, qual possui o menor e o maior potencial de ionização?

(a) P e Sn; (b) Na e S.

13) Explique porque a energia de ionização do potássio é menor do que a do sódio, ainda que a carga nuclear efetiva do sódio seja menor.

14) Qual elemento em cada um dos seguintes pares tem a maior afinidade eletrônica: (a) oxigênio ou flúor; (b) cloro ou bromo.

Gabarito

1) V, V, F, F, V, V, F.

4) F, V, F, V, V.

5) (a) $6p^3$; (b) $7s^1$; (c) $4p^5$; (d) $5p^2$; (e) $6s^2, 5d^4$.

6) (a) Mg; (b) B; (c) As; (d) Rh; (e) Os.

7) (a) C; (b) Ca; (c) Ge; (d) V; (e) Ag; (f) Cl; (g) Rb.

8) (a) $3s^2, 3p^3$; (b) $4s^2, 3d^4$; (c) $4s^2, 4p^3$; (d) $5s^2$; (e) $4s^2, 3d^9$; (f) $3d^4$.

9) $C < Na < Pb < Cs$.

10) X – 15 (5A); Z – 13 (3A); Y – 1 (1A).

11) c.

12) (a) P: maior, Sn : menor; (b) Na: menor, S: maior.

14) (a) F; (b) Cl.