

NÚMEROS QUÂNTICOS

1) Adotando-se, por convenção, que o primeiro elétron distribuído assume o valor de spin igual a $-\frac{1}{2}$, o conjunto de números quânticos do ELÉTRON DE DIFERENCIAÇÃO (maior energia) do átomo $_{20}\text{X}$ é:

- a) $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = -\frac{1}{2}$.
- b) $n = 3$; $l = 2$; $m = -1$; $s = +\frac{1}{2}$.
- c) $n = 3$; $l = 2$; $m = 0$; $s = +\frac{1}{2}$.
- d) $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = +\frac{1}{2}$.
- e) $n = 3$; $l = 1$; $m = +1$; $s = -\frac{1}{2}$.

2) Após fazer a configuração eletrônica do índio, $_{49}\text{In}$, marque a alternativa em que todos os dados estão corretos em relação ao **número de elétrons desemparelhados**, **número de elétrons de valência** e **números quânticos do elétron diferencial (mais externo)**, respectivamente:

- a) 1; 1; $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = \pm\frac{1}{2}$.
- b) 1; 3; $n = 5$; $l = 1$; $m = -1$; $s = \pm\frac{1}{2}$.
- c) 2; 1; $n = 5$; $l = 1$; $m = 0$; $s = \pm\frac{1}{2}$.
- d) 3; 3; $n = 5$; $l = 2$; $m = +1$; $s = \pm\frac{1}{2}$.
- e) 1; 2; $n = 6$; $l = 1$; $m = -1$; $s = \pm\frac{1}{2}$.

3) Uma substância apresenta em sua estrutura um átomo cujo subnível mais energético é $5s^1$ de modo que:

I O número total de elétrons desse átomo é igual a 37.

II Este átomo apresenta 5 camadas eletrônicas.

III Apresenta 2 elétrons desemparelhados. Pode-se afirmar que:

- a) apenas a afirmação I é correta.
- b) apenas a afirmação II é correta.
- c) apenas a afirmação III é correta.
- d) as afirmações I e II são corretas.
- e) as afirmações II e III são corretas

4) O subnível mais energético do átomo de um elemento apresenta os seguintes números quânticos: $n = 3$, $l = 2$ e $m = 0$

O número atômico deste elemento é, no máximo, igual a:

- a) 24.
- b) 25.
- c) 26
- d) 27.
- e) 28.

5) O último elétron distribuído na configuração eletrônica de um átomo neutro, no estado fundamental, possui o seguinte conjunto de números quânticos: 4, 1, +1 e $+\frac{1}{2}$. Sabendo-se que esse átomo possui número de massa igual a 84 e que, por convenção, o primeiro elétron a ocupar um orbital possui número quântico de spin igual a $-\frac{1}{2}$, o número de nêutrons existentes no núcleo desse átomo é:

- a) 48.
- b) 84.
- c) 36.
- d) 45.
- e) 33.

6) O subnível mais energético do átomo de um elemento apresenta os seguintes números quânticos principal, secundário e magnético, respectivamente 3, 2 e 0. O número atômico deste elemento é, no máximo, igual a:

- a) 24.
- b) 25.
- c) 26.
- d) 27.
- e) 28.

7) O elétron mais energético de um átomo apresenta os seguintes números quânticos;

$n = 3$; $l = 1$; $m = -1$; $s = -\frac{1}{2}$.

Quantos elétrons existem na eletrosfera deste átomo, convencionando que o primeiro elétron a entrar no orbital possui spin positivo?

- a) 4.
- b) 6.
- c) 8.
- d) 10.
- e) 16.

8) Os quatro números quânticos do último elétron do íon férrico (Fe^{3+}) são, respectivamente (considere spin do 1º elétron a entrar no orbital igual a $-\frac{1}{2}$),

Dado: Fe ($Z = 26$)

- a) $n = 3$; $l = 2$; $m = +2$; $s = +\frac{1}{2}$.
- b) $n = 3$; $l = 2$; $m = +2$; $s = -\frac{1}{2}$.
- c) $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = +\frac{1}{2}$.
- d) $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = -\frac{1}{2}$.
- e) $n = 3$; $l = 2$; $m = -2$; $s = +\frac{1}{2}$.