

GABARITO DOS EXERCÍCIOS SELECIONADOS PARA A REVISÃO

Página 154

9) a) Espécies isotópicas são aquelas que apresentam a mesma quantidade de prótons, ou seja, o mesmo número atômico. Desta forma, ao analisar a sequência, percebemos que os únicos isótopos são os átomos de nitrogênio.

b) Espécies isoeletrônicas são aquelas que apresentam o mesmo número de elétrons. Dentre as citadas na sequência podemos encontrar o átomo de argônio que possui 18 elétrons; o íon de cloro com carga -1 que apresenta 18 elétrons por causa da sua carga negativa; e o íon de cálcio $2+$ que possui 18 elétrons por conta de sua carga $2+$.

c) Espécies isóbaras são aquelas que têm o mesmo número de massa. Dentre as apresentadas na sequência encontramos o potássio com número de massa 39 e o argônio, também com número de massa 39.

Página 155

2) Letra E

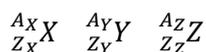
Uma vez que o átomo apresenta 18 prótons em seu núcleo podemos afirmar que o seu número atômico será igual a 18, já que a quantidade de prótons sempre será igual ao número atômico.

Já o seu número de massa é calculado pela soma da quantidade de prótons com a quantidade de nêutrons (ambas partículas nucleares), então $A = 18 + 22 = 40$.

Página 160

17) Letra C

Sejam os elementos



• Como X é isóbaro de Y, então:

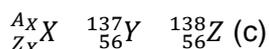
$$A_X = A_Y = A \quad (a)$$

• Como X é isótono de Z, então:

$$n_X = n_Z = n \quad (b)$$

Dessa forma $A_X - Z_X = A_Z - Z_Z$

• Considerando as informações dadas em II e III, então:



Juntando as informações de (a), (b) e (c) podemos afirmar que:

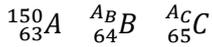
$$A_X = A_Y = A = 137$$

$$n_X = n_Z = n = 138 - 56 = 82$$

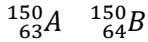
$$A_X - Z_X = 82 \Rightarrow Z_X = 137 - 82 = 55$$

18) Letra E

Sejam os elementos



• Como A é isóbaro de B, então:



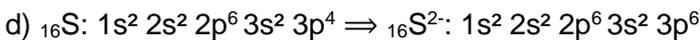
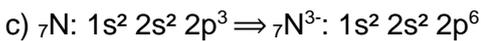
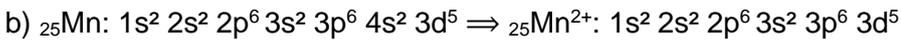
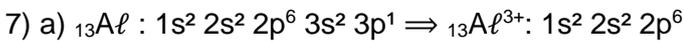
Com isso,

$$n_B = 150 - 64 = 86$$

• Como B é isótono de C, então:

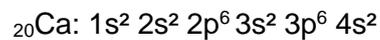
$$86 = A_C - 65 \Rightarrow A_C = 151$$

Página 179



Página 181

8) Letra A

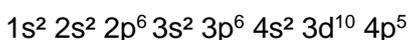


A distribuição eletrônica em níveis de energia do átomo de cálcio, considerando a distribuição por subníveis vista acima é:

K = 2; L = 8; M = 8; N = 2, sendo a camada N a de valência.

Logo, existem 2 elétrons na camada de valência do átomo de cálcio.

10) Uma vez que o seu subnível de mais alta energia é o $4p^5$ é possível afirmar que a sua distribuição eletrônica será:



Ao somar os expoentes (quantidade de elétrons) de cada subnível da distribuição eletrônica acima, concluímos que existem 35 elétrons. Sendo um átomo neutro pode-se dizer que há 35 prótons e, portanto, um $Z = 35$.

Página 232

1) Ao analisar as distribuições eletrônicas expostas na questão percebemos que a da letra **a**, **b** e **c** apresentam, respectivamente: 3 camadas energéticas, 5 camadas energéticas e 3 camadas energéticas. Com isso podemos concluir que a espécie descrita na letra (b) apresenta o maior raio.

Agora, ao comparar as espécies das distribuições (a) e (c) concluímos que a que apresenta o maior raio será da distribuição (a) pois é a que apresenta o menor número atômico. Logo, a ordem crescente é:

(c) < (a) < (b)

6) A julgar a localização desses elementos na tabela periódica ou as suas distribuições eletrônicas, além da forma com a qual a eletronegatividade varia dentro da Tabela Periódica, pode-se afirmar que o elemento químico oxigênio é o mais eletronegativo pois se encontra mais acima e mais à esquerda na tabela periódica.

Uma outra possível resposta seria argumentar que o raio atômico do oxigênio era o menor dentre os citados (justificar com a distribuição eletrônica) e, com isso, o núcleo deste átomo ficaria mais próximo da camada de valência. Assim, ao ser estabelecida uma ligação química, esse núcleo exerceria uma elevada força atrativa aos elétrons da ligação.