



## AULA AO VIVO (01/04/2013) - TABELAS E PROPRIEDADES PERIÓDICAS

1. Os átomos dos elementos X, Y e Z apresentam as seguintes configurações eletrônicas no seu estado fundamental:

X -  $1s^2 2s^2 2p^5$

Y -  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

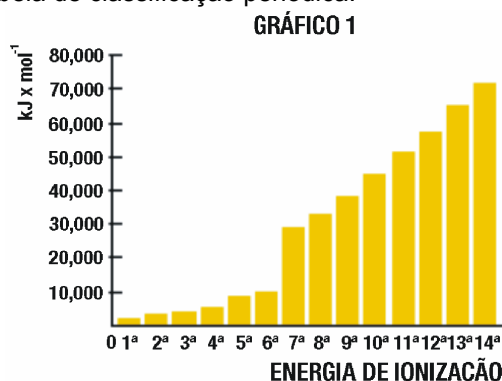
Z -  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$

É correto afirmar que:

- dentre os citados, o átomo do elemento X tem o maior raio atômico.
- o elemento Y é um metal alcalino e o elemento Z é um halogênio.
- dentre os citados, o átomo do elemento Z tem a maior afinidade eletrônica.
- o potencial de ionização do elemento X é menor do que o do átomo do elemento Z.
- o elemento Z pertence ao grupo 15 (V A) e está no quarto período da classificação periódica.

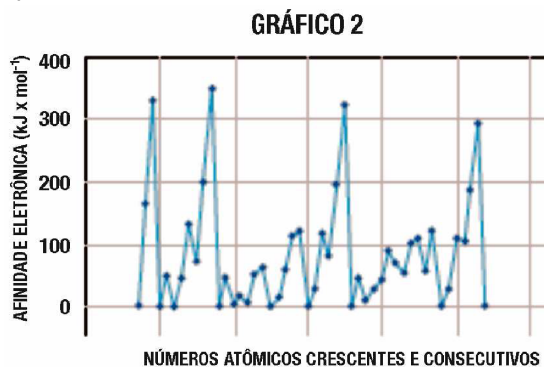
2. O comportamento químico e físico dos elementos tem relação direta com suas propriedades periódicas.

Observe, no gráfico 1, parte das energias de ionização de um elemento representativo do terceiro período da tabela de classificação periódica.



(RUSSEL, John Blair. *Química geral*. São Paulo: Makron Books, 1994.)

Observe, agora, no gráfico 2, as afinidades eletrônicas de 48 elementos da tabela de classificação periódica. Considere que o elemento de menor número atômico representado pertence ao segundo período da tabela.



(www.webelements.com)

Nomeie o elemento que corresponde ao gráfico 1, justificando sua resposta. Em seguida, identifique o grupo da tabela de classificação periódica ao qual pertencem os elementos do gráfico 2 que apresentam as quatro maiores afinidades eletrônicas.

3. Vamos preencher as quatro primeiras quadrículas a seguir com símbolos de elementos químicos.

				S
1	2	3	4	5

O elemento da quinta quadrícula é o enxofre. Os outros são:

**Quadrícula 1:** o elemento de transição interna cuja configuração eletrônica é:  $[Rn] 5f^2 6d^1 7s^2$ .

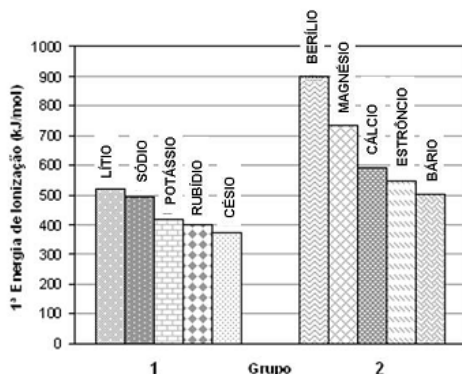
**Quadrícula 2:** o metal alcalino terroso com maior raio atômico.

**Quadrícula 3:** o elemento do bloco s, do segundo período, com maior eletronegatividade.

**Quadrícula 4:** o elemento do grupo 15 cujo estado físico de ocorrência natural é gasoso.

**Preencha as quadrículas correspondentes.**

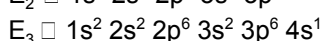
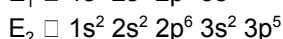
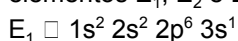
4. A tabela periódica agrupa os elementos químicos segundo suas propriedades físicas e químicas, que são resultantes da configuração eletrônica desses elementos. O quadro a seguir representa a variação periódica da primeira energia de ionização dos elementos dos grupos 1 e 2.



Assinale a afirmativa INCORRETA.

- Os elementos têm tendência a perder elétrons, formando cátions.
- O processo de ionização ocorre com liberação de energia.
- O césio é o elemento mais reativo.
- Os elementos têm tendência a formar compostos iônicos.
- Os elementos são bons condutores de eletricidade.

5. As configurações eletrônicas no estado fundamental dos átomos dos elementos  $E_1$ ,  $E_2$  e  $E_3$  são:

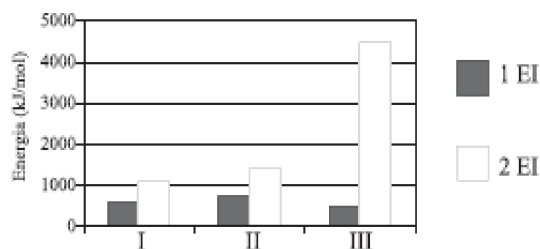


A alternativa **correta** é:

- o elemento  $E_2$  tem maior raio atômico que o elemento  $E_1$ .

- b. o elemento  $E_1$  tem maior potencial de ionização que o elemento  $E_3$ .
- c. o elemento  $E_3$  tem maior afinidade eletrônica que o elemento  $E_2$ .
- d. os elementos  $E_1$  e  $E_2$  são metais e o elemento  $E_3$  é não metal.
- e. o elemento  $E_3$  e os íons  $E_2^-$  e  $E_1^+$  são isoeletrônicos.

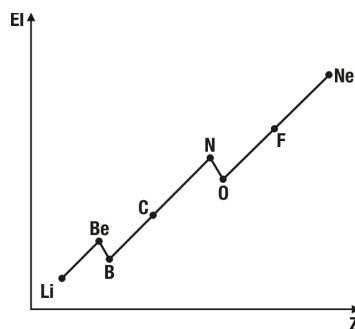
6. O gráfico apresenta as primeiras e segundas energias de ionização (1 EI e 2 EI) para os elementos sódio, magnésio e cálcio, indicados como I, II e III, não necessariamente nessa ordem.



Dentre esses elementos, aqueles que apresentam os maiores valores para a primeira e para a segunda energia de ionização são, respectivamente,

- a. cálcio e magnésio.
- b. cálcio e sódio.
- c. magnésio e cálcio.
- d. magnésio e sódio.
- e. sódio e magnésio.

7. O gráfico abaixo esboça a variação da 1ª EI dos elementos do 2º período da tabela periódica.



Segundo o esperado, a energia de ionização aumenta com o número atômico para elementos de um mesmo período, mas, de acordo com o gráfico, o boro (B) e o oxigênio (O) não apresentam o comportamento esperado. Explique essa aparente anomalia.