

1ª Série do ensino médio _ TD 10 _ 10 de maio de 2006

☐ QUÍMICA

16. Verifique os elementos do segundo período da Classificação Periódica. À medida que cresce o número atômico desses elementos:

- (a) sua eletronegatividade diminui.
- (b) seu caráter metálico diminui.
- (c) seu raio atômico aumenta.
- (d) sua energia de ionização diminui.
- (e) sua eletropositividade aumenta.

17. Considerando-se os elementos potássio ($Z = 19$), cálcio ($Z = 20$) e bário ($Z = 56$) e suas posições na tabela periódica, pode-se concluir que o átomo de:

- (a) bário apresenta maior eletronegatividade que o átomo de cálcio.
- (b) potássio apresenta um maior número de níveis de energia que o átomo de bário.
- (c) cálcio tem propriedades semelhantes ao átomo de potássio, pois ambos estão na mesma família.
- (d) bário apresenta mais elétrons na camada de valência que o átomo de potássio.
- (e) cálcio apresenta um valor do potencial de ionização menor que o do átomo de bário, pois tem menor número de elétrons em sua eletrosfera.

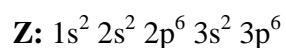
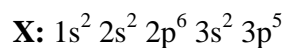
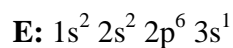
18. Todos os elementos químicos abaixo estão no mesmo período da tabela periódica. O mais eletronegativo é o:

- (a) Cl
- (b) Al
- (c) Mg

(d) S

(e) Na

19. As configurações eletrônicas no estado fundamental, respectivamente, dos átomos dos elementos **E**, **X** e **Z** são:



Analise as afirmações:

I _ Dos três, **Z** possui o maior potencial de ionização.

II _ O raio atômico de **E** é maior que o raio atômico de **X**.

III _ **E** é metal alcalino, **X** é halogênio e **Z** é gás nobre.

Estão corretas:

(a) todas.

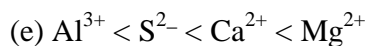
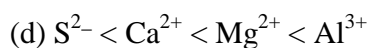
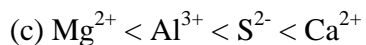
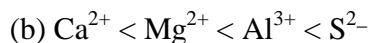
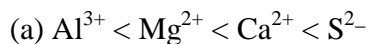
(b) apenas I.

(c) apenas II.

(d) apenas I e II.

(e) apenas II e III.

20. Estão em ordem crescente de raio atômico os íons:



21. Considere três valores de energia de ionização, em kcal/mol, 313, 566 e 124, e os três elementos, lítio, hélio e hidrogênio. A relação correta entre os átomos e a energia de ionização é:

(a) H = 313; He = 566; Li = 124.

(b) H = 313; He = 124; Li = 566.

(c) H = 124; He = 313; Li = 566.

(d) H = 124; He = 566; Li = 313.

(e) H = 566; He = 313; Li = 124.

22. Dadas as configurações eletrônicas fundamentais de dois átomos neutros:

A => $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

B => $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

temos:

I _ **A** possui maior energia de ionização.

II _ **A** é um ametal e **B** é um metal.

III _ **A** possui maior raio atômico.

Está(ão) correta(as) somente a(s) afirmação(ões):

(a) I.

(b) II.

(c) III.

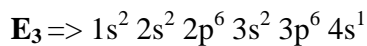
(d) I e III.

(e) I, II e III.

23. As configurações eletrônicas no estado fundamental dos átomos dos elementos **E**₁, **E**₂ e **E**₃ são:

E₁ => $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

E₂ => $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$



A alternativa correta é:

- (a) O elemento \mathbf{E}_2 tem maior raio atômico que o elemento \mathbf{E}_1 .
- (b) O elemento \mathbf{E}_1 tem maior potencial de ionização que o elemento \mathbf{E}_3 .
- (c) O elemento \mathbf{E}_3 tem maior afinidade eletrônica que o elemento \mathbf{E}_2 .
- (d) Os elementos \mathbf{E}_1 e \mathbf{E}_2 são metais e o elemento \mathbf{E}_3 é não-metal.
- (e) Os elementos \mathbf{E}_1 e \mathbf{E}_2 possuem o mesmo raio atômico.

24. Os números quânticos do elétron de diferenciação dos elementos químicos \mathbf{E}_1 , \mathbf{E}_2 , \mathbf{E}_3 e \mathbf{E}_4 são:

$$\mathbf{E}_1 \Rightarrow n = 3; l = 1; m = 0; s = + \frac{1}{2} .$$

$$\mathbf{E}_2 \Rightarrow n = 2; l = 1; m = +1; s = - \frac{1}{2} .$$

$$\mathbf{E}_3 \Rightarrow n = 1; l = 0; m = 0; s = + \frac{1}{2} .$$

$$\mathbf{E}_4 \Rightarrow n = 3; l = 1; m = -1; s = - \frac{1}{2} .$$

Considerando $s = - \frac{1}{2}$ e $s = + \frac{1}{2}$, analise as afirmações:

I _ \mathbf{E}_1 é o que possui maior afinidade eletrônica.

II _ \mathbf{E}_3 é o mais eletronegativo.

III _ \mathbf{E}_4 possui caráter metálico.

IV _ \mathbf{E}_4 possui menor raio iônico que \mathbf{E}_1 .

V _ \mathbf{E}_3 possui o menor potencial de ionização.

Estão corretas somente as afirmações:

- (a) I e II.
- (b) I e III.
- (c) I, III e IV.
- (d) I, III e V.

(e) II, III e IV.

25. A representação do elétron mais energético do elemento químico **X**, na camada **O**, é:



Analise as afirmações:

I _ O número atômico é 74.

II _ O conjunto dos números quânticos do elétron representado é $n = 5$,

$l = 3$, $m = -1$ e $s = -\frac{1}{2}$.

III _ É um elemento de transição externa.

IV _ Na tabela periódica, pertence ao 5º período.

V _ Na tabela periódica, pertence à família 6 B (família 6).

Estão corretas somente as afirmações:

(A) I e II.

(B) II e III.

(C) I, II e III.

(D) I, III e V.

(E) II, III e IV.

26. Considerando-se a família dos halogênios, pode-se afirmar que:

(A) o elemento flúor é o de maior raio atômico.

(B) o elemento cloro é o de maior eletronegatividade.

(C) o elemento bromo é o de maior raio atômico.

(D) o elemento cloro é o de menor eletroafinidade.

(E) o elemento flúor é o de maior potencial de ionização.

27. É correto afirmar que:

- (A) os gases nobres apresentam alta eletronegatividade.
- (B) os metais tendem a ganhar elétrons e formar ânions.
- (C) os ametais tendem a formar cátions.
- (D) em cada período, a energia de ionização atinge os maiores valores para os gases nobres.
- (E) os metais alcalinos são mais eletronegativos que os halogênios.

28. O raio atômico diminui da esquerda para a direita na tabela periódica, porque:

- (A) nesta direção, aumenta a carga nuclear.
- (B) nesta direção, aumenta a energia de ionização.
- (C) nesta direção, diminui a afinidade eletrônica.
- (D) nesta direção, diminui a energia de ionização.
- (E) nesta direção, diminui a carga nuclear.

29. Considere as afirmações:

I _ Quanto maior a tendência do átomo de perder elétrons, maior será sua eletronegatividade.

II _ Quanto maior a tendência do átomo de ganhar elétrons, maior será seu caráter metálico.

III _ Nos dois primeiros períodos da tabela periódica, a eletronegatividade cresce dos metais alcalinos para os halogênios.

Dessas afirmações:

- (A) somente I é correta;
- (B) somente II é correta;
- (C) somente III é correta;
- (D) somente I e II são corretas;
- (E) I, II e III são corretas.

30. Em relação ao tamanho de átomos e de íons, são feitas as afirmações seguintes:

I _ O Cl^{1-} é menor do que o Cl.

II _ O Na^{1+} é menor do que o Na.

III _ O Ca^{2+} é maior do que o Mg^{2+} .

IV _ O Cl é maior do que o Br.

Das afirmações anteriores, está(ão) correta(s), apenas:

(A) II.

(B) I e II.

(C) II e III.

(D) I, III e IV.

(E) II, III e IV.