

Aluno(a):

Nº

Ano/Série:3SM

Professor(a): Samuel

Data:26/03/2020

Nota:

ATIVIDADE DE QUÍMICA

Exercícios de fixação

1. (cftpr 2006) Segundo a física moderna toda matéria do universo foi criada a aproximadamente 15 bilhões de anos atrás em um evento catastrófico conhecido como Big Bang (grande explosão). Segundo esta teoria, toda matéria do universo atual estava concentrada em um volume menor que uma bola de tênis. Após o Big Bang os primeiros átomos que se originaram foram os átomos de HIDROGÊNIO. Após alguns milhões de anos estes átomos de hidrogênio foram sendo atraídos pela força da gravidade dando origem às estrelas que, por meio de reações termonucleares, transformaram e ainda transformam parte deste hidrogênio em átomos de HÉLIO.

Algumas estrelas maiores, além de reagirem hidrogênio com hélio, também transformam átomos de hélio em átomos de CARBONO, que por sua vez podem ser transformados em átomos de MAGNÉSIO, SILÍCIO, etc. O último elemento químico produzido no interior de estrelas é o FERRO. Portanto, segundo a teoria do Big Bang, toda matéria existente no universo é produzida no núcleo superaquecido das estrelas. A alternativa que indica os símbolos químicos corretos dos elementos químicos indicados no texto é:

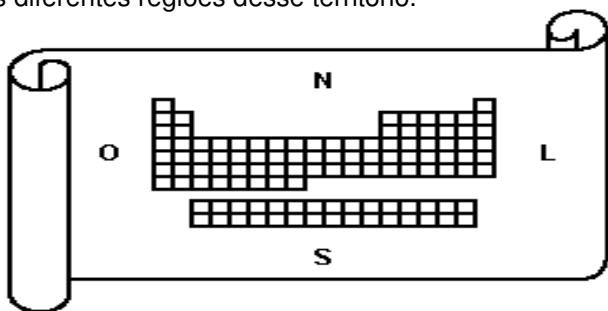
- a) H_i; He; C; Mn; Si; Fe
- b) Hg; He; Cb; Mg; Si; F
- c) H; He; Cb; Mn; So; F
- d) H; He; C; Mg; Si; Fe
- e) Hg; Hi; C; Mg; Si; Fé

2. (Ufrj 2007) Considere as espécies químicas apresentadas a seguir:

S²⁻; Ar; Fe³⁺; Ca²⁺; Al³⁺; Cl⁻

- a) Identifique, com o auxílio da Tabela Periódica, as espécies isoeletrônicas, apresentando-as em ordem decrescente de raio.
- b) Identifique, dentre as espécies químicas cujos elementos pertencem ao terceiro período, aquela que apresenta o menor potencial de ionização. Justifique sua resposta.

3. (Fatec 2005) Imagine que a Tabela Periódica seja o mapa de um continente, e que os elementos químicos constituem as diferentes regiões desse território.



A respeito desse "mapa" são feitas as seguintes afirmações:

- I - Os metais constituem a maior parte do território desse continente.
- II - As substâncias simples gasosas, não metálicas, são encontradas no nordeste e na costa leste desse continente.
- III - Percorrendo-se um meridiano (isto é, uma linha reta no sentido norte-sul), atravessam-se regiões cujos elementos químicos apresentam propriedades químicas semelhantes.

Dessas afirmações:

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

4. (Fuvest 2005) Em um bate-papo na Internet, cinco estudantes de química decidiram não revelar seus nomes, mas apenas as duas primeiras letras, por meio de símbolos de elementos químicos. Nas mensagens, descreveram algumas características desses elementos.

- É produzido, a partir da bauxita, por um processo que consome muita energia elétrica. Entretanto, parte do que é produzido, após utilização, é reciclado.

- É o principal constituinte do aço. Reage com água e oxigênio, formando um óxido hidratado.

- É o segundo elemento mais abundante na crosta terrestre. Na forma de óxido, está presente na areia. É empregado em componentes de computadores.

- Reage com água, despreendendo hidrogênio. Combina-se com cloro, formando o principal constituinte do sal de cozinha.

- Na forma de cátion, compõe o mármore e a cal.

Os nomes dos estudantes, na ordem em que estão apresentadas as mensagens, podem ser:

a) Silvana, Carlos, Alberto, Nair, Fernando.

b) Alberto, Fernando, Silvana, Nair, Carlos.

c) Silvana, Carlos, Alberto, Fernando, Nair.

d) Nair, Alberto, Fernando, Silvana, Carlos.

e) Alberto, Fernando, Silvana, Carlos, Nair.

5. (cftce 2005) Com base nos conceitos relacionados à tabela periódica, é FALSO afirmar que:

a) a afinidade eletrônica do enxofre ($Z = 16$) é menor que a do cloro ($Z = 17$)

b) nas suas propriedades químicas, o oxigênio ($Z = 8$) se parece mais com o enxofre ($Z = 16$) do que com o nitrogênio ($Z = 7$)

c) um metal se caracteriza pela facilidade de perder elétrons

d) potencial de ionização é a energia liberada para retirar um elétron de um átomo no estado gasoso

e) em um período, o raio atômico diminui da esquerda para a direita, em função do aumento da carga nuclear e, conseqüentemente, da atração do núcleo sobre as camadas eletrônicas

6. (cftce 2006) Dentro da tabela periódica existe uma organização criteriosa dos elementos químicos. Tais elementos podem ser classificados observando-se vários parâmetros, por exemplo: metais, ametais, representativos, transição, naturais e artificiais. Se fosse preparado um gás nobre artificial, que na tabela periódica se localizasse logo abaixo do Rn ($Z = 86$), seu número atômico seria:

a) 87

b) 118

c) 140

d) 174

e) 160

7. (cftmg 2004) A respeito das propriedades periódicas dos elementos químicos é correto afirmar que:

a) o raio do cátion é menor que o raio do átomo de origem.

b) a eletronegatividade dos halogênios cresce com o número atômico.

c) os elementos com maior energia de ionização são os metais alcalinos.

d) o caráter metálico dos elementos cresce nos períodos da esquerda para a direita.

8. (cftmg 2004) Considerando as propriedades periódicas dos elementos químicos sódio e enxofre, localizados no mesmo período do quadro periódico, é correto afirmar que:

a) o sódio é mais eletronegativo que o enxofre.

b) o sódio tem menor raio atômico que o enxofre.

c) os dois átomos formam compostos com a carga -2.

d) a primeira energia de ionização do enxofre é maior que a do sódio.

9. (Pucmg 2006) Consultando a tabela periódica, assinale a opção em que os átomos a seguir estejam apresentados em ordem CRESCENTE de eletronegatividade: B, C, N, O, Al.

a) $N < C < B < O < Al$

b) $O < N < C < B < Al$

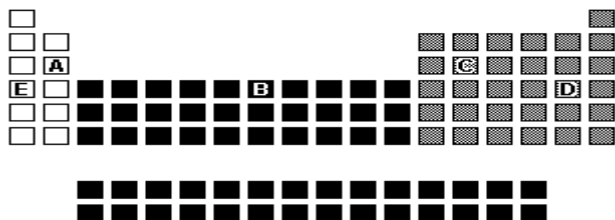
c) $Al < B < C < N < O$

d) $B < Al < C < O < N$

10. (Pucrs 2007) Considerando-se a posição dos elementos na tabela periódica, é correto afirmar que, entre os elementos indicados a seguir, o de menor raio e maior energia de ionização é o:

- a) alumínio.
- b) argônio.
- c) fósforo.
- d) sódio.
- e) rubídio.

11. (Uel 2007) Observe o desenho a seguir e correlacione as letras A, B, C, D e E com as propriedades e características dos elementos químicos representados na ilustração.



Assinale a alternativa correta:

- a) A e D apresentam características básicas.
- b) C forma óxidos e cloretos de fórmula mínima C_2O e CCl_2 , respectivamente.
- c) D é um não metal que apresenta configuração eletrônica da camada de valência $ns^2 np^2$.
- d) B é um metal de transição com características anfotéricas.
- e) E apresenta configuração eletrônica terminada em ns^2 e alto valor de eletronegatividade.

12. (Uerj 2007) Um átomo do elemento químico x, usado como corante para vidros, possui número de massa igual a 79 e número de nêutrons igual a 45. Considere um elemento y, que possua propriedades químicas semelhantes ao elemento x.

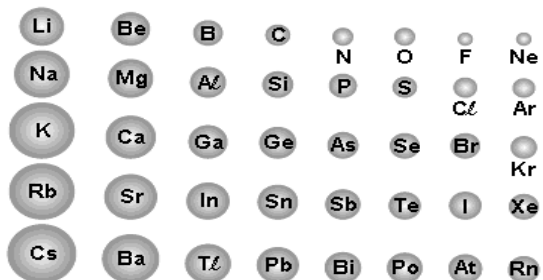
Na Tabela de Classificação Periódica, o elemento y estará localizado no seguinte grupo:

- a) 7
- b) 9
- c) 15
- d) 16

13. (Ufla 2007) Um determinado elemento químico possui a seguinte distribuição eletrônica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Pode-se afirmar que o elemento:

- a) pertence ao terceiro período da Tabela Periódica e possui 5 elétrons na camada de valência.
- b) possui uma energia de ionização menor que a do enxofre.
- c) possui o raio atômico menor e mais eletronegativo que o enxofre.
- d) possui maior raio atômico e maior afinidade eletrônica do que o fósforo.

14. (Ufv 2004) O raio atômico é uma propriedade periódica fundamental, pois tem implicações diretas sobre outras propriedades periódicas importantes, tais como energias de ionização e eletronegatividade. A figura a seguir ilustra a variação dos raios atômicos para os elementos representativos (excluídos os metais de transição):



Analisando a figura acima, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) O elemento césio tem energia de ionização bem menor que o elemento flúor.
- b) O oxigênio é mais eletronegativo que o alumínio.
- c) As energias de ionização diminuem, nas colunas, com o aumento dos raios atômicos.
- d) A eletronegatividade aumenta nos períodos com a diminuição dos raios atômicos.
- e) Os átomos de cloro perdem elétrons mais facilmente do que os de cálcio.

15. (Unifesp 2007) Na tabela a seguir, é reproduzido um trecho da classificação periódica dos elementos.

B	C	N	O	F	Ne
Al	Si	P	S	Cl	Ar
Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

A partir da análise das propriedades dos elementos, está correto afirmar que:

- a) a afinidade eletrônica do neônio é maior que a do flúor.
- b) o fósforo apresenta maior condutividade elétrica que o alumínio.
- c) o nitrogênio é mais eletronegativo que o fósforo.
- d) a primeira energia de ionização do argônio é menor que a do cloro.
- e) o raio do íon Al^{3+} é maior que o do íon Se^{2-} .