**Bateria de exercícios para o 1º ano**

1. O amianto, conhecido também como asbesto, é um material constituído por fibras incombustíveis. É empregado como matéria-prima na fabricação de materiais isolantes usados na construção civil, como fibrocimento. O uso dessas fibras vem tendo queda desde a década de 1960, quando estudos confirmaram os efeitos cancerígenos desse material, principalmente sobre o aparelho respiratório. Entre seus componentes, além do SiO2, estão o óxido de magnésio (MgO) e o óxido de alumínio (Al2O3). Em relação ao composto MgO, analise as afirmativas
2. A ligação entre o magnésio e o oxigênio se dá por transferência de elétrons, sendo classificada como ligação iônica.
3. Os átomos não alcançaram a configuração do gás nobre após a ligação.
4. Após a ligação entre os átomos de magnésio e oxigênio, há formação de um cátion Mg2+ e um ânion O2– .

Dados: Mg (Z = 12); O (Z = 8) Está(ao) correta(s) apenas:

a) I.

b) II.

c) III.

d) I e II.

e) I e III.

1. A fórmula N ≡ N indica que os átomos de nitrogênio estão compartilhando três:

a) prótons.

b) elétrons.

c) pares de prótons.

d) pares de nêutrons.

e) pares de elétrons.

1. Examinando-se as configurações eletrônicas seguintes:

      

pode-se prever que:

I) A e C formarão um composto iônico.

II)B e C formarão um composto covalente.

III) Átomos de A se unem através de ligações covalentes.

Responda:

1. Somente I é correta.
2. Somente III é correta.
3. I, II e III são corretas.
4. Somente II é correta.
5. Somente I e III são corretas.

4. O número de elétrons na camada de valência de um átomo determina muitas de suas propriedades químicas. Sobre o elemento ferro (Z = 26), pode-se dizer que:

a) Possui **4** níveis com elétrons.

b) Possui **8** elétrons no subnível **d**.

c) Deve ser mais eletronegativo que o potássio.

d) Deve possuir raio atômico maior que o do rutênio.

e) No íon de carga **+3**, possui**5** elétrons em **3d**.

5. (FUVEST-SP) Um certo elemento tem número atômico 12. Qual é a carga mais provável de seu íon?

a) +3

b) +2

c) + 1

d) - 1

e) – 2

1. O trióxido de enxofre (SO3) é formado através do compartilhamento de elétrons entre átomos de enxofre e oxigênio. Quantas ligações químicas se fazem presente nesse composto?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 6

7. Observe as equações a seguir:

A + energia → A+ + 1 elétron
B + 1 elétron → B- + energia

As propriedades periódicas relacionadas respectivamente com essas equações são:

a) afinidade eletrônica e energia de ionização.

b) energia de ionização e afinidade eletrônica.

c) energia de ionização e eletronegatividade.

d) eletropositividade e eletronegatividade.

e) eletropositividade e afinidade eletrônica.

**8.** Com relação às propriedades periódicas, é correto afirmar que, em uma mesma família, os átomos dos menores períodos possuem:

a) menor raio atômico.

b) menor eletroafinidade.

c) menor eletronegatividade.

d) menor energia de ionização.

e) menor eletropositividade

**9.** Dois ou mais íons ou, então, um átomo e um íon que apresentam o mesmo número de elétrons denominam-se espécies isoeletrônicas.

Comparando-se as espécies isoeletrônicas F-, Na+, Mg2+, e Al3+, conclui-se que:

a) a espécie Mg2+ apresenta o menor raio iônico.

b) a espécie Na+ apresenta o menor raio iônico.

c) a espécie F- apresenta o maior raio iônico.

d) a espécie Al3+ apresenta o maior raio iônico.

e) a espécie Na+ apresenta o maior raio iônico

**10. (UFF-1998) Com base nas estruturas dos compostos e nos valores de eletronegatividade apresentados na Tabela Periódica, assinale a opção que apresenta o composto cujo momento dipolar é zero.**

**a) H2O**

**b) C2H5OH**

**c) BeH2**

**d) C2H5Cl**

**e) HF**

**11.** Os elementos que apresentam maiores energias de ionização são da família dos:

a) metais alcalino-terrosos.

b) gases nobres.

c) halogênios.

d) metais alcalinos.

**12.** **(UFRN-1997) Dentre as substâncias representadas abaixo, assinale a que é constituída de moléculas polares:**

**a) CO2**

**b) H2O**

**c) BF3**

**d) Cl2**

**e) CCl4**

**13. (PUC - RS/1-2000) Na coluna da esquerda, estão relacionadas substâncias químicas e, na coluna da direita, suas características.**

**1. sulfeto de hidrogênio ( ) substância iônica**

**2. dióxido de carbono ( ) substância covalente polar**

**3. fluoreto de sódio ( ) substância covalente apolar**

**4. tetracloreto de carbono**

**5. sulfato de cobre II**

**Relacionando-se a coluna da esquerda com a da direita, obtêm-se, de cima para baixo, os números na seqüência**

**a) 5 - 4 - 1**

**b) 3 - 1 - 2**

**c) 5 - 2 - 4**

**d) 1 - 5 - 3**

**e) 4 - 1 - 5**

14. O fosgênio (COCl2) é um gás incolor, tóxico, asfixiante e de cheiro penetrante. Esse gás, utilizado como arma na Primeira Guerra Mundial, era produzido a partir da reação do monóxido de carbono (CO) e do gás cloro (Cl2). Qual é a geometria de cada uma dessas moléculas, respectivamente?

15.Sabendo que o elemento **X** possui número atômico 38, e o elemento **Y** pertence à família dos halogênios, forneça o tipo de ligação química, a fórmula de estrutural e a fórmula do agregado iônico.