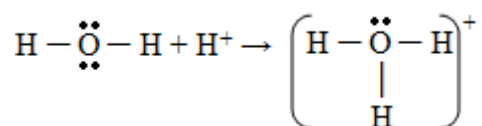


## *Lista Questões Ligações Químicas*

1 - (UFU-MG) O fosgênio ( $\text{COCl}_2$ ), um gás, é preparado industrialmente por meio da reação entre o monóxido de carbono e o cloro. A fórmula estrutural da molécula do fosgênio apresenta:

- a) uma ligação dupla e duas ligações simples.
- b) uma ligação dupla e três ligações simples.
- c) duas ligações duplas e duas ligações simples.
- d) uma ligação tripla e duas ligações simples.
- e) duas ligações duplas e uma ligação simples.

2 - (Unifor-CE) À molécula de água,  $\text{H}_2\text{O}$ , pode-se adicionar o próton  $\text{H}^+$ , produzindo o íon hidrônio  $\text{H}_3\text{O}^+$ .



Formação do íon hidrônio

No hidrônio, quantos pares de elétrons pertencem, no total, tanto ao hidrogênio quanto ao oxigênio?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 6.

3 - (Mack-SP) - Se o caráter iônico entre dois ou mais átomos de elementos químicos diferentes é tanto maior quanto for a diferença de eletronegatividade entre eles, a alternativa que apresenta a substância que possui caráter iônico mais acentuado é:

(Dados: 1H, 9F, 11Na, 19K, 53I)

- a) NaI
- b) F<sub>2</sub>
- c) HI
- d) KI
- e) KF

4 - (UFRN) - O cobre metálico é bastante utilizado na confecção de fios condutores de eletricidade.

Baseado na propriedade de condutividade elétrica dos metais pode-se afirmar a respeito do fio de cobre, que:

- a) é constituído de íons metálicos positivos em posições ordenadas, com os elétrons de valência movimentando-se em todo o fio.
- b) é constituído de moléculas.
- c) seus átomos estão unidos por ligações iônicas.
- d) as forças eletrostáticas que unem os átomos de cobre no fio são resultantes das interações dipolo-

dipolo.

e) as ligações nele existentes são covalentes.

5 - (UFRN) - O cobre metálico é bastante utilizado na confecção de fios condutores de eletricidade. Baseado na propriedade de condutividade elétrica dos metais pode-se afirmar a respeito do fio de cobre, que:

a) é constituído de íons metálicos positivos em posições ordenadas, com os elétrons de valência movimentando-se em todo o fio.

b) é constituído de moléculas.

c) seus átomos estão unidos por ligações iônicas.

d) as forças eletrostáticas que unem os átomos de cobre no fio são resultantes das interações dipolo-dipolo.

e) as ligações nele existentes são covalentes.

6 - (Cefet-PR) - "Nas indústrias de fabricação de alumínio, mais de 70% dos recursos empregados é energia elétrica, um recurso que apesar de escasso ainda é muito barato no Brasil. Este custo é ainda inferior para empresas que possuem subsídio e pagam até um terço do preço pago pelos consumidores residenciais. Grande parte dos lingotes produzidos aqui é exportada e, lá fora, eles são transformados em componentes automotivos e equipamentos que o Brasil precisa comprar por um preço muito mais alto."

(Revista Veja, ed. Abril, ano 34, nº21, 2001)

As ligações químicas entre os átomos de alumínio presentes nos lingotes produzidos são do tipo:

a) iônica.

b) dipolo-dipolo.

c) metálica.

d) covalente.

e) cristalina.

7 - (UFV/2011) É correto afirmar que o ácido acético ( $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ ) é capaz de realizar ligação de hidrogênio com moléculas de:

a) éter dietílico.

b) benzeno.

c) cicloexano.

d) 1,2-dietilbenzeno.

8 - (UNI-RIO) O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) é um gás essencial no globo terrestre. Sem a presença desse gás, o globo seria gelado e vazio. Porém, quando ele é inalado em concentração superior a 10%, pode levar o indivíduo à morte por asfixia. Esse gás apresenta em sua molécula um número de ligações covalentes igual a:

a) 4

b) 1

c) 2

d) 3

e) 0

9 - (UCMG) Um elemento químico A de número atômico 16, combina-se com um elemento B, de número atômico 17. A fórmula molecular do composto e o tipo da ligação são:

a)  $\text{AB}_2$  - covalente

b)  $\text{A}_2\text{B}$  - molecular

c)  $\text{AB}_2$  - eletrovalente ou iônica

d)  $\text{AB}$  - eletrovalente ou iônica

e)  $\text{A}_2\text{B}$  - eletrovalente ou iônica

10 - (UFV-MG) Os compostos formados pelos pares Mg e Cl; Ca e O; Li e O; K e Br possuem fórmulas cujas proporções entre os cátions e os ânions são, respectivamente:

Dados:  ${}_3\text{Li}$ ;  ${}_8\text{O}$ ;  ${}_{12}\text{Mg}$ ;  ${}_{17}\text{Cl}$ ;  ${}_{19}\text{K}$ ;  ${}_{20}\text{Ca}$ ;  ${}_{35}\text{Br}$ .

- a) 1:1    2:2    1:1    1:2
- b) 1:2    1:2    1:1    1:1
- c) 1:1    1:2    2:1    2:1
- d) 1:2    1:1    2:1    1:1
- e) 2:2    1:1    2:1    1:1

11 - (FUC-MT) O alumínio ( $Z=13$ ) forma com um elemento químico E um composto iônico na proporção de 1 : 3. O elemento E pode ter número atômico:

- a. 11
- b. 3
- c. 9
- d. 31
- e. 5

12 -(MACK SP) Quando dois ou mais metais, no estado líquido, são miscíveis, dizemos que constituem uma liga metálica, podendo ter composição porcentual, em massa, variável. Como exemplo, tem-se o bronze, liga de cobre e estanho, usado na manufatura de um sino que contém 80% de cobre e 20% de estanho e de uma fechadura contendo 90% de cobre e 10% de estanho.

Com as informações acima, fazem-se as afirmações.

I. O bronze, por não ter composição fixa, não é representado por fórmula química.

II. Se o sino for de meia tonelada, a massa de cobre é de 400 kg.

III. Se, na fechadura, houver 20g de estanho, então a quantidade de bronze, nela, é de 200g.

IV. Na obtenção de ligas metálicas, deve haver a evaporação dos metais que a compõem.

Estão corretas as afirmações:

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

13 - (FATEC SP) Considere as seguintes propriedades dos metais estanho e chumbo:

Metal	Temperatura de fusão	Densidade ( $\text{g/cm}^3$ )
Estanho	232	7,3
Chumbo	327	11,4

Certa liga de solda utilizada na fixação de componentes em circuitos eletrônicos contém 63% de estanho e 37% de chumbo (porcentagens em massa). Com base nessas informações, afirma-se que tal liga:

I. apresenta maior temperatura de fusão do que o estanho puro;

II. apresenta densidade igual a  $9,4 \text{ g/cm}^3$ ;

III. é boa condutora de corrente elétrica.

É correto o que se afirma somente em:

- a) I.
- b) II.

- c) III.
- d) I e III.
- e) II e III.

14 – Um aluno de ensino médio precisa partir um fio de cobre em dois e para isto ele dobra o fio várias vezes no mesmo local até o seu rompimento. Assinale a alternativa que explica de forma correta o fenômeno observado.

- a) O movimento executado pelo aluno provoca o deslocamento da nuvem eletrônica que envolve o núcleo, causando forte repulsão nuclear e rompimento da ligação covalente.
- b) O movimento executado pelo aluno provoca o deslocamento da nuvem eletrônica que envolve o núcleo, causando forte repulsão nuclear e rompimento da ligação metálica.
- c) O movimento executado pelo aluno gera uma corrente elétrica responsável pelo aquecimento do fio até sua fusão e rompimento.
- d) O movimento executado pelo aluno causa corrente elétrica responsável pelo aquecimento do fio até sua vaporização e rompimento.
- e) O movimento executado desloca os retículos cristalinos que geram alta repulsão iônica e fragmentação do fio.

**GABARITO:**

**1-A; 2-C; 3-E; 4-A; 5-A; 6-C; 7-A; 8-A; 9-C; 10-D; 11-C; 12-B; 13-D; 14-B**