**ALUNO (A):**



## DATA: / / 2019

**LISTA DE EXERCÍCIO-QUÍMICA**

# SÉRIE: 1º ANO

# 2º BIMESTRE

## PROFESSOR (A): ALESSANDRA

**Nota:**

**Nº DE QUESTÕES:**

**25**

1. Classificar, em covalentes ou iônicas, as ligações químicas presentes nas seguintes substâncias:

sulfeto de sódio – Na2S

tetracloreto de carbono – CCl4

2. Qual a fórmula do composto formado pelo elemento X, cujo subnível mais energético é 3p4, e o elemento Y, que é do grupo 1A, no 2° período?

3. Faça a ligação entre os átomos abaixo (todas as fórmulas possíveis), depois escreva o tipo de ligação que ocorre.

a) enxofre e cloro b) enxofre e alumínio c) nitrogênio e cloro

4. Dados os elementos químicos 53M127 e 20X40. Qual deles tende a formar cátion e qual tende a formar ânion? Justifique.

5. Se um elemento X pertence ao grupo 2A da tabela periódica, se ligar a um elemento Y do grupo 7A, qual será a fórmula do composto formado?

6. Considere os elementos sódio, cálcio, enxofre e flúor. Escreva as fórmulas dos compostos iônicos que podem ser formados entre eles. Consulte a tabela periódica.

7. A maior probabilidade de formar um composto binário iônico é encontrada entre os elementos de números atômicos:

a) 15 e 17 c) 16 e 18 e) 17 e 19

b) 16 e 17 d) 17 e 18

8. “A ligação covalente estabelecida entre dois elementos químicos será tanto mais polar quanto maior a diferença entre as ..... desses elementos.”

Complete-se corretamente esta afirmação substituindo .... por :

a) massa atômicas c) temperaturas de fusão e) cargas nucleares.

b) eletronegatividades d) densidades

9. Os tipos de ligações existentes nos compostos CO, Cl2, KCl, HCl são, respectivamente:

a) covalente polar, covalente polar, iônica e covalente polar.

b) covalente polar, covalente apolar, iônica e covalente polar.

c) iônica, covalente polar, covalente polar e iônica.

d) covalente polar, covalente apolar, iônica e iônica.

e) covalente polar, covalente polar, iônica e iônica.

10. Dentre os compostos abaixo, o que apresenta elementos com maiôs diferença de eletronegatividade é:

a) OF2. c) CCl4. e) AlCl3.

b) BrCl. d) NaF.

11. A molécula que apresenta somente uma ligação covalente normal é: (Dados: O=8; C= 6; F=9; H=1)

a) F2. c) CO. e) H2O.

b) O2. d) O3.

12.Considere as seguintes informações sobre os elementos químicos X, Y e Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elemento | Família ou grupo | Período |
| X | Do oxigênio | 2 |
| Y | 14 | 2 |
| Z | Dos alcalinos | 4 |

a) Quais são os elementos X, Y e Z?

b) A combinação de dois desses elementos pode formar substâncias não-iônicas e gasosas à temperatura e pressão ambientes. Escreva a fórmula de uma dessas substâncias.

c) Escreva a fórmula de uma substância iônica e sólida formada pela combinação de dois desses elementos.

13. Os elementos X e Z têm configurações eletrônicas 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 e 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5, respectivamente. Quais das afirmações a seguir são corretas?

I – Os dois elementos reagirão para formar um sal de composição X2Z.

II – O elemento X é um metal alcalino.

III – O núcleo do elemento Z tem 17 prótons.

IV – A ligação química entre os dois elementos é apolar.

V – O elemento Z forma a substância simples Z2, gasosa nas condições ambientes.

a) I, II e IV. c) II, III e V. e) todas.

b) III e V. d) II e V.

14. Analise as seguintes afirmativas:

I – HClO3 possui duas ligações covalentes normais e duas ligações dativas.

II – H3PO4 apresenta apenas ligações covalentes simples.

III – H2SO4 possui seis ligações covalentes normais e uma ligação dativa.

Está(ão) corretas:

a) I apenas. c) III apenas. e) I e III apenas.

b) II apenas. d) I e II apenas.

15. No envenenamento por monóxido de carbono (CO), as moléculas deste gás se ligam aos átomos de ferro da hemoglobina, deslocando o oxigênio e causando, rapidamente, asfixia.

Quantos pares de elétrons disponíveis existem na molécula do CO para se ligarem ao ferro da hemoglobina através de ligação covalente dativa?

a) 1. c) 3. e)6.

b) 2. d) 4.

16) Represente a estrutura de Lewis para as seguintes moléculas: Na2O; H2O; CaO; CO2; CaF2; CO; CaS; NH3; AlF3; CH4; Al2O3; N2; Na2S; H2; CaCl2; NH4+; CNO- (átomo central: C); SF4; HCN; C2H2; PH3; H3O+. CCl4; COCH2; ONF; NF3.

17) Considere as substâncias abaixo. Indique e justifique o tipo de ligação existente entre os átomos. NaF, I2, HCl.

18) Na molécula de cloreto de amônio estão presentes ligações iônicas e covalentes. Escreva a estrutura de Lewis para essa molécula.

19) O nitrogênio Z= 7 e cloro Z= 17 através de seus elétrons da camada de valência podem formar uma molécula covalente. Escreva a estrutura de Lewis para essa molécula.

20) Utilizando-se das configurações eletrônicas dos átomos de H e Na, explique porque o HCl possui ligação covalente enquanto o NaCl possui ligação iônica.

21) Como a distribuição de carga no BrCl difere da do Cl2? Desenhe as figuras para ilustrar sua resposta.

22) Dois elementos **A** e **B** apresentam as seguintes configurações eletrônicas:

**A** = 1s22s22p63s23p64s2 **B** = 1s22s22p63s23p5

Baseando-se nesses dados, marque a(s) afirmativa(s) correta(s)

a) **A** tem maior energia de ionização que **B**.

b) **A** tem menor afinidade por elétrons que **B**.

c) **A** tem maior raio atômico que **B**.

d) **A** e **B** necessariamente participam de ligação covalente.

e) a fórmula provável de um composto formado por **A** e **B** será **A2B**.

23) Ao compararmos algumas propriedades periódicas, podemos afirmar que a opção que apresenta apenas substâncias de caráter covalente é:

a) NaCl, H2O e O2 d) HCl, KCl e O2

b) H2O, CO2 e H2 e) CO2, NaCl e H2

c) CaCl2, Cl2 e H2O

24) O nitrogênio líquido pode ser obtido diretamente do ar atmosférico, mediante um processo de liquefação fracionada; nessa situação, seus átomos ficam unidos por ligações químicas denominadas:

a) iônicas

b) dativas

c) van de Waals

d) covalentes polares

e) covalentes apolares

25) Apresentam somente ligações covalentes:

a) NaCl e H2SO4

b) Mn2O3 e MgH2

c) HCl e Cl2O3

d) KNO3 e LiF

e) LiOH e CsI