**ALUNO (A):**



## DATA: / / 2018

**LISTA DE RECUPERAÇÃO DE QUÍMICA**

# SÉRIE: 1º ANO

# 3º BIMESTRE

## PROFESSOR (A): ALBERTO

**Nota:**

**Nº de Questões: 30**

|  |
| --- |
| **INSTRUÇÕES**   1. **Preencha o cabeçalho de forma legível e completa.** 2. **Serão anuladas as avaliações em que forem constatados: termos pejorativos ou desenhos inadequados.** 3. **Procure cuidar da boa apresentação de sua prova (organização, clareza, letra legível).** 4. **Leia todas as questões propostas com bastante atenção. A interpretação das questões faz parte da avaliação.** 5. **Responda com frases completas e elaboradas;** 6. **Não deixe questões sem responder;** 7. **Escreva com letra legível;** 8. **LEIA, ATENTAMENTE, SUA PROVA ANTES DE ENTREGÁ-LA À PROFESSORA.** |

1. O que significam os termos *emparelhado* e *desemparelhado*, referentes aos elétrons dos átomos?

Para os seguintes átomos: Na, Mg, N, S e F responda:

1. Quantos elétrons de valência existem em cada um dos átomos desses elementos?
2. Quantos elétrons emparelhados e desemparelhados existem na camada de valência de cada um desses átomos?
3. Quantas ligações covalentes (comuns e dativas) cada um desses átomos podem realizar? Justifique.
4. Monte as fórmulas eletrônica e estrutural (quando houver) para os seguintes compostos químicos.
5. HNO3
6. H­2O
7. CH4
8. H3C-CH2-OH
9. H3PO4
10. SO2
11. SO3
12. O3
13. Monte as fórmulas mínimas para os compostos iônicos formados pela união dos seguintes elementos:
14. Na e S
15. K e O
16. Ba e N
17. Al e O
18. Cl e P
19. Mg e H
20. Explique a razão pela qual é incorreto chamarmos os compostos iônicos de *moléculas*.
21. Sobre os compostos iônicos, responda:
22. Qual é seu estado físico à temperatura ambiente?
23. Por que, estes compostos possuem altos pontos de fusão e ebulição?
24. Por que um composto iônico só pode conduzir energia elétrica quando em estado líquido ou em solução.
25. Sobre os metais:
26. Como se forma uma ligação metálica?
27. Baseando-se nesta teoria, explique a razão pela qual os metais são bons condutores elétricos e térmicos?
28. Define-se como *eletronegatividade*, a capacidade de um átomo em atrair para si os elétrons de uma ligação química. A eletronegatividade dos elementos pode nos dar idéia sobre o tipo de ligação que será estabelecida entre dois ou mais átomos de elementos químicos.

Sendo assim, o que podemos afirmar sobre a eletronegatividade dos átomos numa ligação:

1. iônica
2. covalente
3. metálica
4. Faça um desenho que represente da forma mais correta possível a estrutura de:
5. Um cristal de NaCl
6. Um cristal metálico de ferro.
7. Moléculas de água no estado líquido e gasoso.
8. Qual é a diferença entre um cristal metálico e um cristal iônico?
9. Ao se transformar em íon estável, um átomo de magnésio (Z = 12) e um átomo de oxigênio

(Z = 8), respectivamente:

1. ganha e perde 1 elétron.
2. ganha e perde 2 elétrons.
3. ganha e perde 3 elétrons.
4. perde e ganha 1 elétron.
5. perde e ganha 2 elétrons.
6. Um átomo X apresenta 13 prótons e 14 nêutrons. A carga do íon estável formado a partir deste átomo será:
7. – 2.
8. – 1.
9. + 1.
10. + 2.
11. + 3.
12. Os átomos pertencentes à família dos metais alcalinos terrosos e dos halogênios adquirem configuração eletrônica de gases nobres quando, respectivamente, formam íons com números de carga:
13. + 1 e – 1.
14. – 1 e + 2.
15. + 2 e – 1.
16. – 2 e – 2.
17. + 1 e – 2.
18. Os átomos de certo elemento químico metálico possuem, cada um, 3 prótons, 4 nêutrons e 3 elétrons. A energia de ionização desse elemento está entre as mais baixas dos elementos da Tabela Periódica. Ao interagir com halogênio, esses átomos têm alterado o seu número de:
19. prótons, transformando-se em cátions.
20. elétrons, transformando-se em ânions.
21. nêutrons, mantendo-se eletricamente neutros.
22. prótons, transformando-se em ânions.
23. elétrons, transformando-se em cátions.
24. Dadas às afirmações:

A camada de valência de um átomo é aquela onde se situam os elétrons que participam de uma associação com outro átomo.

O número de elétrons na camada de valência de um átomo é igual ao número atômico.

O átomo de oxigênio possui 6 elétrons na camada de valência.

Dessas afirmações, APENAS:

1. I é correta.
2. II é correta.
3. III é correta.
4. I e III são corretas.
5. II e III são corretas.
6. Um elemento A, de número atômico 13, combina se com um elemento B, de número atômico 17. A fórmula molecular do composto e o tipo de ligação são respectivamente:
7. AB2.
8. A2B.
9. A3B.
10. AB3.
11. A7B3.
12. Um elemento M do grupo 2A forma um composto binário iônico com um elemento X do grupo 7A. Assinale, entre as opções abaixo, a fórmula do respectivo composto:
13. MX.
14. MX2.
15. M2X.
16. M2X7.
17. M7X2.
18. Um elemento M da família dos metais alcalino terrosos forma um composto binário iônico com um elemento X da família dos halogênios. Assinale, entre as opções abaixo, a fórmula mínima do respectivo composto:
19. MX.
20. MX2.
21. M2X.
22. M2X7.
23. M7X2.
24. Dois átomos de elementos genéricos A e B apresentam as seguintes distribuições eletrônicas em camadas: A 2, 8, 1 e B 2, 8, 6. Na ligação química entre A e B:

O átomo A perde 1 elétron e transforma-se em um íon (cátion) monovalente.

A fórmula correta do composto formado é A2B e a ligação que se processa é do tipo iônico.

O átomo B cede 2 elétrons e transforma-se em um ânion bivalente.

Assinale a alternativa correta:

1. Apenas II e III são corretas.
2. Apenas I é correta.
3. Apenas II é correta.
4. Apenas I e II são corretas.
5. Todas as afirmativas são corretas.
6. A fórmula do composto formado, quando átomos do elemento genérico M, que formam cátions trivalentes, ligam-se com átomos do elemento Y, pertencente à família dos calcogênios, é:
7. M3Y2.
8. M2Y3.
9. MY3.
10. M3Y.
11. M2Y.
12. 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:

A ligação entre o magnésio e o oxigênio se dá por transferência de elétrons, sendo classificada como ligação iônica.

Os átomos não alcançaram a configuração do gás nobre após a ligação.

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:

1. I.
2. II.
3. III.
4. I e II.
5. I e III.
6. Uma ligação covalente normal é feita por:
7. elétrons de apenas um dos átomos.
8. ligações de hidrogênio.
9. partículas alfa.
10. transferência de elétrons.
11. Um átomo de um elemento da família 5A, do sistema periódico, liga-se a outro átomo de um elemento da família 7A ligação entre ambos é:
12. coordenada.
13. eletrovalente.
14. dativa.
15. covalente normal.
16. iônica.
17. . Qual o número de ligações covalentes normais que um átomo de número atômico 8 pode realizar?
18. 1.
19. 2.
20. 3.
21. 4.
22. 5.
23. A fórmula N ≡ N indica que os átomos de nitrogênio estão compartilhando três:
24. prótons.
25. elétrons.
26. pares de prótons.
27. pares de nêutrons.
28. pares de elétrons.
29. O hidrogênio (Z = 1) e o nitrogênio (Z = 7) devem formar o composto de fórmula:
30. N2H.
31. NH2.
32. NH3.
33. NH4.
34. NH5.
35. O dióxido de carbono (CO2) é um gás essencial no globo terrestre. Sem a presença desse gás, o globo seria gelado e vazio. Porém, quando 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:
36. 4.
37. 1.
38. 2.
39. 3.
40. 0.
41. Qual elemento apresenta a configuração 2s2 2p3 como camada de valência?

a) D b) M c) N

d) O e) Q

29. A camada ou nível de valência do elemento E é:

a) 4s2 4p2 b) 3s2 c) 4s2

d) 2s2 2p2 e) 2s2

30. Qual alternativa apresenta somente elementos de transição?

a) F e S b) B e E c) H e U

d) G e I e) H e E