

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma:*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***4º Bimestre*** |
| ***Prof. Brunno Laburu*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE QUÍMICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

1 - Apresentam somente ligações covalentes:

a) NaCℓ e H2SO4

b) Mn2O3 e MgH2

c) HCℓ e Cℓ2O3

d) KNO3 e LiF

e) LiOH e CsI

2 – Para as moléculas N2 e N2H4 (hidrazina). Escreva as respectivas estruturas de Lewis.

3 – Todas as afirmações em relação às ligações químicas estão corretas, exceto:

a) Não-metal + hidrogênio → ligação covalente.

b) Não-metal + não-metal → ligação covalente.

c) Substância que apresenta ligações iônicas e covalentes é classificada como covalente.

d) Metal + metal → ligação metálica.

e) Metal + hidrogênio → ligação iônica.

4 – O fosgênio (COCℓ2), 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.

5 – Considere os elementos 1A, 8B, 17C.

a) Faça a distribuição eletrônica dos três elementos e indique o número de elétrons existentes em suas camadas de valência.

b) Faça a combinação entre (A e B) e (A e C). Indique a fórmula eletrônica e a estrutural de cada composto resultante das combinações.

6 – Por compartilhamento de elétrons, muitos átomos adquirem eletrosferas iguais às dos gases nobres. Isso acontece com todos os átomos representados na fórmula:

a) O - F.

b) O = F.

c) F = O = F.

d) F - O - F.

e) O - F - O.

7 – Dois elementos químicos, X e Y, apresentam os seguintes subníveis energéticos, no estado fundamental: 3p5 e 4s2, respectivamente. Qual é a fórmula mais provável de um composto formado por estes dois elementos?

a) X2Y

b) YX

c) Y2X

d) XY

e) YX2

8 – Um elemento X que apresenta distribuição eletrônica em níveis de energia K = 2, L = 8, M = 8, N = 2, forma com:

a) um halogênio Y um composto molecular XY.

b) um calcogênio Z um composto iônico XZ.

c) o hidrogênio um composto molecular HX.

d) um metal alcalino M um composto iônico MX.

e) um halogênio R um composto molecular X2R.

9 – Os átomos de certo elemento 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:

a) prótons, transformando-se em cátions.

b) elétrons, transformando-se em ânions.

c) nêutrons, mantendo-se eletricamente neutros.

d) prótons, transformando-se em ânions.

e) elétrons, transformando-se em cátions.

10 – Considere os elementos de números atômicos 13 e 16. No estado fundamental, quais as configurações eletrônicas dos íons estáveis que esses elementos podem formar?

11 – Dentre os compostos a seguir, indique qual deles apresenta apenas ligações covalentes normais.

a) SO3

b) NaCℓ

c) NH3

d) O3

e) H2SO4

12 – Escrever as fórmulas estruturais das seguintes substâncias:

a) O3 (Ozônio)

b) SO3 (Trióxido de enxofre)

c) CℓO4- (Ânion Perclorato)

13 – As unidades constituintes dos sólidos: óxido de magnésio (MgO), iodo (I2) e platina (Pt) são, respectivamente:

a) átomos, íons e moléculas.

b) íons, átomos e moléculas.

c) íons, moléculas e átomos.

d) moléculas, átomos e íons.

e) moléculas, íons e átomos.

14 – Represente a fórmula estrutural plana das moléculas, sabendo que o carbono é o elemento central.

a) COCℓ2 (Cloreto de Carbonila)

b) SOCℓ2 (Cloreto de Sulfurila)

15 – Explique detalhadamente o conceito de ligação metálica.