

2º TRIMESTRE - QUÍMICA DATA: 06/2015

Ensino Médio 1º ano - classe: ____ Profª. Celinha

Nome: _____ nº _____



SALA DE ESTUDOS PR1 – 2º TRIMESTRE

1. Um elemento X possui configuração eletrônica igual a $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ e um elemento Y possui configuração eletrônica igual a $1s^2 2s^2 2p^4$. Da ligação iônica entre esses dois elementos resulta o composto de que fórmula molecular?
2. (Vunesp) A partir das configurações eletrônicas dos átomos constituintes e das estruturas de Lewis:
 - a) determine as fórmulas dos compostos mais simples que se formam entre os elementos:
 - I. hidrogênio e carbono
 - II. hidrogênio e fósforo
 - b) qual é a geometria de cada uma das moléculas formadas, considerando-se o número de pares de elétrons?
(Números atômicos: H = 1; C = 6; P = 15.)
3. Dentre as substâncias gasosas O₂, O₃, N₂, CO₂ e HCl, qual deve se dissolver melhor em água? Justifique.
4. Dentre as substâncias HBr, NH₃, H₂O, SO₂ e CCl₄, qual deve se dissolver melhor em gasolina? Justifique.
5. O álcool etílico, CH₃CH₂OH, substância polar, deve dissolver-se melhor em gasolina ou em acetona? Justifique.
6. (UFRN-1999) Em ordem decrescente, as energias de ligação dos compostos HCl, HF e FCl são:
A) FCl > HCl > HF C) HF > HCl > FCl B) HF > FCl > HCl D) FCl > HF > HCl
5. (UEM – PR) Considerando a molécula de amônia, justifique a alternativa correta.
 - a) A geometria molecular corresponde a um tetraedro regular.
 - b) O átomo de nitrogênio e dois átomos de hidrogênio ocupam os vértices de um triângulo equilátero.
 - c) O centro da pirâmide formada pelos átomos de nitrogênio e pelos átomos de hidrogênio é ocupado pelo par de elétrons livres.
 - d) Os átomos de hidrogênio ocupam os vértices de um triângulo equilátero.
 - e) As arestas da pirâmide formada pelos átomos de nitrogênio e pelos átomos de hidrogênio correspondem a ligações iônicas.
7. (Vunesp) A partir das configurações eletrônicas dos átomos constituintes e das estruturas de Lewis:
 - a) determine as fórmulas dos compostos mais simples que se formam entre os elementos:
 - I. hidrogênio e carbono
 - II. hidrogênio e fósforo

b) qual é a geometria de cada uma das moléculas formadas, considerando-se o número de pares de elétrons?

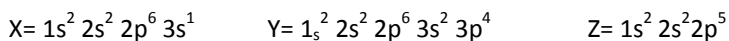
(Números atômicos: H = 1; C = 6; P = 15.)

8. Dentre as substâncias gasosas O_2 , O_3 , N_2 , CO_2 e HCl , qual deve se dissolver melhor em água? Justifique.

9. Dentre as substâncias HBr , NH_3 , H_2O , SO_2 e CCl_4 , qual deve se dissolver melhor em gasolina? Justifique.

10. O álcool etílico, C_2H_5OH , substância polar, deve dissolver-se melhor em gasolina ou em acetona? Justifique.

11. Os elementos X, Y e Z apresentam a seguinte distribuição eletrônica:



Julgue e justifique os itens a seguir:

- a) Z é um halogênio e forma ânion -2 .
- b) X forma cátions $+2$.
- c) X possui energia de ionização maior que Z.
- d) Y possui maior eletronegatividade do que Z.
- e) Y pertence ao grupo 4^a da tabela periódica.
- f) Y e Z não fazem ligação metálica.

12. Construa as fórmulas eletrônicas e estruturais, bem como a geometria molecular para os compostos a seguir:

- a) CS_2 b) NCl_3 c) BeF_2 d) O_3 e) HCN

13. (UNI-RIO) O dióxido de carbono (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:

14. (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) AB_2 - covalente
- b) A_2B - molecular
- c) AB_2 – eletrovalente ou iônica
- d) AB – eletrovalente ou iônica
- e) A_2B – eletrovalente ou iônica

15. (PUC-RS) Considere as afirmações abaixo:

- a. Um átomo A e seu cátion A^+ possuem o mesmo raio.
- b. Um átomo X possui raio maior que seu ânion X^- .
- c. O átomo de oxigênio ($Z = 8$) possui raio menor que o átomo de enxofre ($Z = 16$).
- d. O íon $3Li^+$ apresenta raio menor que o íon $8O^{2-}$.

Estão corretas apenas as afirmações:

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