

AARE

TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA GERAL

Lista de exercícios

1- Na coluna de cima, estão relacionadas substâncias químicas e, na coluna de baixo, suas características. Correlacione corretamente

1. sulfeto de hidrogênio
2. dióxido de carbono
3. fluoreto de sódio
4. tetracloreto de carbono
5. sulfato de cobre II

- () substância iônica
() substância covalente polar
() substância covalente apolar

2- Considere as moléculas de fórmulas PF_3 e BeF_2 .

- a) Represente suas fórmulas de Lewis.
- b) Com base nas fórmulas de Lewis, discuta sobre a geometria e a polaridade previstas para cada uma destas moléculas.

3- Segundo a escala de eletronegatividade:

Esses dados permitem afirmar que, entre as substâncias a seguir, a mais polar é:

- a) $\text{O}_2(\text{g})$ b) $\text{LiBr}(\text{g})$ c) $\text{NO}(\text{g})$ d) $\text{HBr}(\text{g})$ e) $\text{Li}_2(\text{g})$

4- As substâncias SO_2 e CO_2 apresentam moléculas que possuem ligações polarizadas. Sobre as moléculas destas substâncias é correto afirmar se que:

- a) ambas são polares, pois apresentam ligações polarizadas.
- b) ambas são apolares, pois apresentam geometria linear.
- c) apenas o CO_2 é apolar, pois apresenta geometria linear.
- d) ambas são polares, pois apresentam geometria angular.
- e) apenas o SO_2 é apolar, pois apresenta geometria linear.

5- Entre as substâncias gás amoníaco (NH_3), metano (CH_4), cloreto de hidrogênio (HCl), nitrogênio (N_2) e água (H_2O), indique qual apresenta molécula:

- a) tetraédrica e ligação covalente polar;
- b) angular e ligação covalente polar

6- Dentre as afirmativas abaixo, assinalar a que **contém a afirmação incorreta.**

- a) Ligação covalente é aquela que se dá pelo compartilhamento de elétrons entre dois átomos.
- b) O composto covalente HCl é polar, devido à diferença de eletronegatividade existente entre os átomos de hidrogênio e cloro.
- c) O composto formado entre um metal alcalino e halogênio é covalente.
- d) A substância da fórmula Br_2 é apolar.
- e) A substância da fórmula CaI_2 é iônica.

7- A ligação covalente de maior polaridade ocorre entre H e átomos de:

- a) F b) Cl c) Br d) I e) At

8- As ligações químicas nas substâncias $K(s)$, $HCl(g)$, $KCl(s)$ e $Cl_2(g)$, são respectivamente:

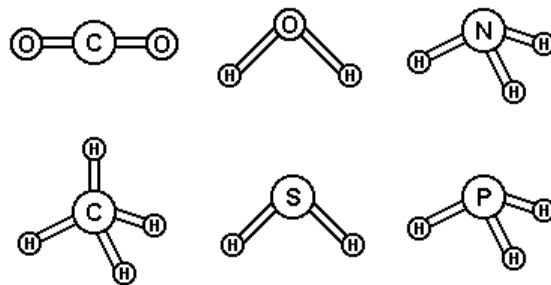
- a) metálica, covalente polar, iônica, covalente apolar.
- b) iônica, covalente polar, metálica, covalente apolar.
- c) covalente apolar, covalente polar, metálica, covalente apolar.
- d) metálica, covalente apolar, iônica, covalente polar.
- e) covalente apolar, covalente polar, iônica, metálica.

9- Os compostos FeO , NO , F_2 , $NaCl$ e HCl apresentam, respectivamente, os seguintes tipos de ligações:

- a) iônica, covalente apolar, metálica, iônica e covalente polar.
- b) covalente polar, covalente polar, covalente apolar, iônica e molecular.
- c) metálica, iônica, covalente pura, molecular e iônica.
- d) iônica, covalente polar, covalente apolar, iônica e covalente polar.
- e) iônica, covalente apolar, covalente apolar, iônica e iônica.

10- O conhecimento das estruturas das moléculas é um assunto bastante relevante, já que as formas das moléculas determinam propriedades das substâncias como odor, sabor, coloração e solubilidade.

As figuras apresentam as estruturas das moléculas CO_2 , H_2O , NH_3 , CH_4 , H_2S e PH_3 .



Quanto à polaridade das moléculas consideradas, as moléculas apolares são

- a) H_2O e CH_4 .
- b) CH_4 e CO_2 .
- c) H_2S e PH_3 .
- d) NH_3 e CO_2 .
- e) H_2S e NH_3 .

11- Forneça as nomenclaturas e as estruturas de Lewis para os seguintes compostos:

- a) $NaBr$
- b) CaO
- c) $FeCl_3$
- d) CBr_4
- e) P_4O_6
- f) $CrCl_3$