Tarefa 28 professor Negri

(Ligações Químicas)

Exercícios:

01. Sejam dadas as seguintes moléculas: H_2O, CO_2, BCl_3 e CCl_4. As configurações espaciais dessas moléculas são respectivamente:
a) angular, linear, trigonal, tetraédrica
b) angular, trigonal, linear, tetraédrica
c) angular, linear, piramidal, tetraédrica
d) trigonal, linear, angular, tetraédrica
Nota importante: O átomo de boro não segue a regra do octeto, estabilizando-se com seis elétrons em sua camada de valência.

02. Assinale a opção que contém a geometria molecular CORRETA das espécies OF_2, SF_2, CH_2O, PCl_3, $SiBr_4$ e CCl_2Br_2 todas no estado gasoso.
a) Angular, linear, piramidal, piramidal, tetraédrica e quadrado planar.
b) Linear, linear, trigonal plana, piramidal, quadrado planar e quadrado planar.
c) Angular, angular, trigonal plana, piramidal, tetraédrica e tetraédrica.
d) Linear, angular, piramidal, trigonal plana, angular e tetraédrica.
e) Trigonal plana, linear, tetraédrica, piramidal, tetraédrica e quadrado planar.

03. Para todas as moléculas citadas nos exercícios 1 e 2, faça o desenho que represente sua geometria. Nesse desenho mostre os vetores momento de dipolo das ligações covalentes e diga se as moléculas são polares ou apolares.

EXERCÍCIOS – POLARIDADE, SOLUBILIDADE E FORÇAS INTERMOLECULARES

04. Uma substância polar tende a se dissolver em outra substância polar. Com base nesta regra, indique como será a mistura resultante após a adição de bromo (Br_2) à mistura inicial de tetracloreto de carbono (CCl_4) e água.
a) Homogênea, com o bromo se dissolvendo completamente na mistura.
b) Homogênea, com o bromo se dissolvendo apenas no CCL_4
c) Homogênea, com o bromo se dissolvendo apenas na água
d) Heterogênea, com o bromo se dissolvendo principalmente no CCl_4
e) Heterogênea, com o bromo se dissolvendo principalmente na água.

05. Sabendo-se que a densidade do CCL_4 é maior em relação à da água, faça um desenho que mostre o aspecto da mistura citada no exercício anterior.

06. Julgue verdadeiro ou falso para cada um dos itens abaixo:
( ) A molécula de CO_2 apresenta ligações polares, sendo então polar.
( ) Toda molécula polar apresenta ligações polares.
( ) Toda molécula apolar apresenta ligações apolares.
( ) Se a molécula de água apresentasse geometria linear ela seria apolar.
( ) Toda molécula tetraédrica é apolar.

07. Considere três substâncias CH_4, NH_3 e H_2O e três temperaturas de ebulição: 373K, 112K e 240K. Levando-se em conta a estrutura e a polaridade das moléculas destas substâncias, pede-se:
a) Correlacionar as temperaturas de ebulição às substâncias.
b) Justificar a correlação que você estabeleceu.