

Exercícios Objetivos

1. (2009/1) Considere os hidretos formados pelos elementos do segundo período da classificação periódica e as respectivas geometrias moleculares indicadas:  $BeH_2$  (linear),  $BH_3$  (trigonal),  $CH_4$  (tetraédrica),  $NH_3$  (piramidal),  $H_2O$  (angular) e  $HF$  (linear). Quais destas substâncias são mais solúveis em benzeno ( $C_6H_6$ )?

- (a) Amônia, água e ácido fluorídrico.
- (b) Hidreto de berílio, hidreto de boro e amônia.
- (c) Hidreto de berílio, hidreto de boro e metano.
- (d) Hidreto de boro, metano e fluoreto de hidrogênio.
- (e) Metano, amônia e água.

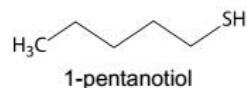
2. (2012/1) O magma que sai dos vulcões durante as erupções é constituído por rochas fundidas e vários tipos de gases e vapores, tais como  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$ ,  $HCl$  e  $H_2O$ . A respeito dessas substâncias, são feitas as seguintes afirmações:

- (I) Quando dissolvidos em água, os gases  $CO_2$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$  e  $HCl$  geram soluções eletrolíticas cujo pH é menor que 7.
- (II) As moléculas de  $CO_2$ ,  $SO_2$  e  $H_2O$  apresentam geometria linear.
- (III) No estado sólido, as moléculas de  $CO_2$  encontram-se atraídas entre si por ligações de hidrogênio muito intensas.

É correto o que se afirma em:

- (a) I, apenas.
- (b) II, apenas.
- (c) I e II, apenas.
- (d) II e III, apenas.
- (e) I, II e III.

3. (2015/1) A degradação anaeróbica de matéria orgânica contendo enxofre pode levar à formação de substâncias com odores altamente desagradáveis. Dentre essas substâncias estão o gás sulfídrico ( $H_2S$ ) e as mercaptanas, como a pentamercaptana (1-pentanotiol).



Assinale a alternativa que apresenta corretamente a geometria molecular do gás sulfídrico e a fórmula molecular do 1-pentanotiol.

- (a) Angular e  $C_5H_4S$ .
- (b) Linear e  $CH_4S$ .
- (c) Angular e  $CH_4S$ .
- (d) Angular e  $C_5H_{12}S$ .
- (e) Tetraédrica e  $C_5H_{12}S$ .

Gabarito

(1) C

(2) A

(3) D