



# Ligações Químicas

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

## Ligações Químicas

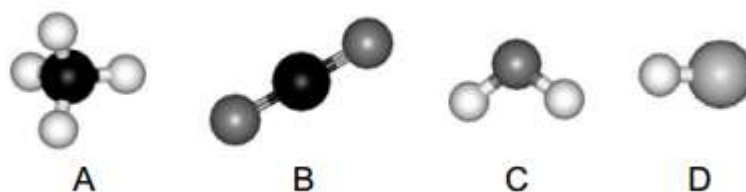
1. (UNESP) Três substâncias puras, X, Y e Z, tiveram suas condutividades elétricas testadas, tanto no estado sólido como no estado líquido, e os dados obtidos encontram-se resumidos na tabela.

Substância	Conduz corrente elétrica no estado sólido?	Conduz corrente elétrica no estado líquido?
X	Sim	Sim
Y	Não	Sim
Z	Não	Não

Com base nessas informações, é correto classificar como substância(s) iônica(s):

- a) Y e Z, apenas.
- b) X, Y e Z.
- c) X e Y, apenas.
- d) Y, apenas.
- e) X, apenas.

2. (FUVEST) A figura mostra modelos de algumas moléculas com ligações covalentes entre seus átomos.



Analise a polaridade dessas moléculas, sabendo que tal propriedade depende da

- diferença de eletronegatividade entre os átomos que estão diretamente ligados. (Nas moléculas apresentadas, átomos de elementos diferentes têm eletronegatividades diferentes.)
- forma geométrica das moléculas.

Dentre essas moléculas, pode-se afirmar que são polares apenas

- a) A e B
- b) A e C
- c) A, C e D
- d) B, C e D
- e) C e D

Observação: Eletronegatividade é a capacidade de um átomo para atrair os elétrons da ligação covalente.

3. (UFRGS) Na coluna da esquerda, abaixo, estão listados cinco pares de substâncias, em que a primeira substância de cada par apresenta ponto de ebulição mais elevado do que o da segunda substância, nas mesmas condições de pressão. Na coluna da direita, encontra-se o fator mais significativo que justificaria o ponto de ebulição mais elevado para a primeira substância do par. Associe corretamente a coluna da direita à da esquerda. A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- |   |  |
|---|--|
| 1 - $\text{CCl}_4$ e $\text{CH}_4$              | ( ) intensidade das ligações de hidrogênio |
| 2 - $\text{CHCl}_3$ e $\text{CO}_2$             | ( ) massa molecular mais elevada           |
| 3 - $\text{NaCl}$ e $\text{HCl}$                | ( ) estabelecimento de ligação iônica      |
| 4 - $\text{H}_2\text{O}$ e $\text{H}_2\text{S}$ | ( ) polaridade da molécula                 |
| 5 - $\text{SO}_2$ e $\text{CO}_2$               |  |

- a) 2-4-1-3
- b) 2-4-3-5
- c) 3-5-4-1
- d) 4-1-3-5
- e) 4-5-1-3

4. "A molécula  $\text{NH}_3$  apresenta entre os átomos ligações X. Estas ligações resultam do compartilhamento de Y que estão mais deslocados para um dos átomos, resultando molécula Z."

Completa-se o texto acima substituindo-se X, Y e Z, respectivamente, por:

- a) Iônicas, prótons e polar
- b) Covalentes, elétrons e apolar
- c) Iônicas, elétrons e apolar
- d) Covalentes, elétrons e polar
- e) Iônicas, prótons e apolar

5. (Uem 2012) Assinale o que for correto.

01) No diamante e no grafite, as ligações químicas predominantes são do tipo molecular e iônica, respectivamente.

02) No estado sólido, um composto molecular apresenta baixa condutividade térmica, quando comparado a compostos metálicos.

04) Uma molécula covalente de fórmula  $A_2B$ , cujo átomo central B possui 1 par de elétrons livres, apresentará geometria molecular do tipo angular; porém, se o átomo B perder o par de elétrons, a geometria do íon  $A_2B^{2+}$  deverá ser do tipo linear.

08) Considerando que as moléculas de  $H_2O$  e  $H_2S$  tenham o mesmo ângulo formado entre as ligações H-O-H e H-S-H, pode-se afirmar que a molécula  $H_2O$  possui maior momento dipolar resultante.

16) Toda ligação iônica é polar, e toda ligação covalente é apolar.

---

## Gabarito

1. D
2. E
3. D
4. A molécula  $\text{NH}_3$  apresenta entre os átomos ligações covalentes. Estas ligações resultam do compartilhamento de elétrons, que estão mais deslocados para um dos átomos, resultando numa molécula polar.  
X = covalentes  
Y = elétrons  
Z = polar
5.  $02 + 04 + 08 = 14$