

### Lista sobre “Ligação Química”

1. Considerando os valores relativos de eletronegatividade dos elementos propostos por Linus Pauling, indique em quais compostos predomina ligação com caráter iônico e em quais predomina o caráter covalente

- a)  $O_2$                   b)  $CaCl_2$                   c)  $HCl$                   d)  $CaO$

2. As energias de rede de  $MgCl_2$  e  $MgO$  são 2527 kJ/mol e 3890 kJ/mol, respectivamente. Qual dos dois compostos iônicos é o mais estável?

3. Qual seria um experimento simples que poderia mostrar que uma substância sólida é iônica e não covalente?

4. Quantos elétrons de valência estão representados na estrutura de Lewis (pontinhos) de  $SO_2$ ?

5. Qual molécula tem exatamente dois pares de elétrons isolados (não compartilhados) no átomo central?

- a)  $BF_3$                   b)  $OF_2$                   c)  $NF_3$                   d)  $XeF_2$

6. Desenhe a estrutura de Lewis para  $CH_3Cl$ . Qual a geometria mais provável desta molécula?

7. O fato que  $BCl_3$  é uma molécula planar enquanto  $NCl_3$  é piramidal pode ser melhor explicado por qual das alternativas abaixo?

- a) nitrogênio é mais eletronegativo que boro  
b) O átomo de nitrogênio em  $NCl_3$  tem um par de elétrons isolados, enquanto o átomo de boro em  $BCl_3$  não tem.  
c) O átomo de N é menor que o átomo de B

8. De acordo com o modelo VSEPR a estrutura geométrica da água é

- a) angular com ângulo de ligação de  $104,5^\circ$  devido a grande repulsão dos dois pares de elétrons isolados em relação aos pares de elétrons ligantes.  
b) angular com ângulo de ligação de  $120^\circ$  devido à repulsão mútua dos 6 elétrons da camada de valência do oxigênio  
c) angular com ângulo de ligação de  $90^\circ$  devido à relação perpendicular dos orbitais p do átomo de oxigênio  
d) linear com ângulo de ligação de  $180^\circ$  devido a repulsão entre os pares de elétrons ligantes

9. Quais desses compostos violam a regra do octeto?

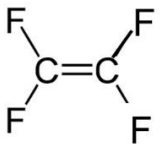
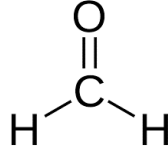
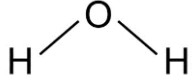
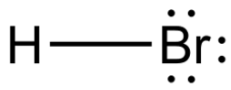
$\text{NO}_2$

$\text{CH}_2\text{Cl}_2$

$\text{XeF}_4$

$\text{NCl}_3$

10. Qual das moléculas abaixo é apolar?

Tetrafluoretileno	metanal	água	Ácido bromídrico
			

11. Quais são os orbitais híbridos dos átomos de carbono em:

a)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$

b)  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$