

QUÍMICA GERAL

LISTA 07

Conceitos básicos de ligação química

- Os comprimentos de ligação C-S no dissulfeto de carbono, CS_2 , são mais curtos do que seria esperado para as ligações simples C-S. Use uma estrutura de Lewis para racionalizar essa observação.
- Dê o nome ou fórmula química apropriada para cada uma das seguintes substâncias. Em cada caso forneça a informação sobre se a ligação é mais bem descrita pelo modelo de ligação iônica ou de ligação covalente
 - Óxido de manganês (IV);
 - Sulfeto de fósforo (III);
 - Óxido de cobalto (II);
 - Cu_2S ;
 - ClF_3 ;
 - VF_5
- Considerando a teoria de Lewis, faça o que se pede:
 - Descreva a molécula de dióxido de cloro, ClO_2 , usando três estruturas de ressonância possíveis.
 - Alguma dessas estruturas de ressonância satisfaz à regra do octeto para todos os átomos na molécula? Justifique sua resposta.
 - Usando as cargas formais, selecione a(s) estrutura(s) de ressonância(s) mais importante(s).
- Em relação ao íon nitrito,
 - Escreva uma ou mais estruturas de Lewis apropriadas para tal íon.
 - Com qual composto de oxigênio ele é isoeletrônico?
 - Quais comprimentos de ligação você determinaria nas espécies em relação às ligações simples, N-O?
- Calcule a carga formal no átomo indicado em cada uma das seguintes moléculas ou íons
 - do átomo central de O em O_3 ;
 - do fósforo em PF_6^- ;
 - do nitrogênio em NO_2 ;
 - do iodo em ICl_3 ;
 - do cloro em HClO_4
- Desenha as estruturas de Lewis para as seguintes estruturas:
 - SiH_4
 - CO

- c. SF₂
- d. H₂SO₄
- e. ClO₂⁻
- f. NH₂OH

7. Mostre todas as estruturas de ressonância para das estruturas a seguir:
- a. Dióxido de enxofre
 - b. Ácido nitroso
 - c. Íon tiocianato