

## Lista 2 Química Estrutural

01. Escreva as estruturas de Lewis, incluindo as estruturas de ressonância que contribuem para o híbrido de ressonância (onde for apropriado, considere a possibilidade de expansão do octeto), para:

a) íon fosfato de dihidrogênio

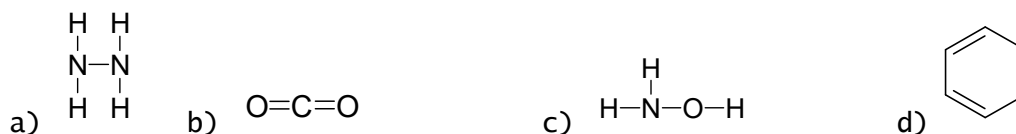
b) íon sulfito

c) íon clorato

d) íon nitrato

02. Justifique a definição de carga formal e resuma como o conceito é usado.

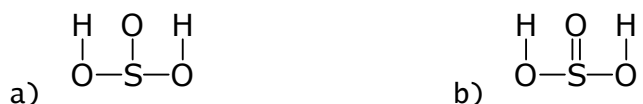
03. Determine a carga formal de cada átomo nas estruturas de Lewis seguintes.



04. Duas estruturas de ressonância (estruturas canônicas) são mostradas para cada espécie. Determine a carga formal de cada átomo. Identifique, se possível, as estruturas de Lewis de menor energia para cada espécie.



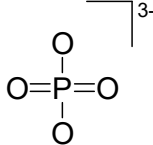
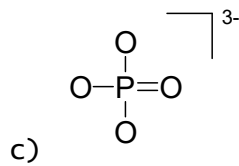
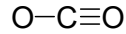
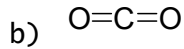
05. Use argumentos de carga formal para identificar as estruturas de ressonância de menor energia do ácido sulfuroso.



06. Selecione a partir de cada par de estruturas de Lewis, aquela de maior contribuição para o híbrido de ressonância.



## Lista 2 Química Estrutural



07. Decida qual dos compostos seguintes são iônicos e justifique sua resposta:

a) óxido de magnésio; b) triodeto de nitrogênio; c) óxido de ferro II

08. Rearranje os seguintes cátions ( $Rb^+$ ,  $Be^{2+}$ ,  $Sr^{2+}$ ) ordem crescente de poder polarizante. Explique o porquê.

09. Rearranje os seguintes ânions ( $Cl^-$ ,  $Br^-$ ,  $N^{3-}$ ,  $O^{2-}$ ) em ordem crescente de polarizabilidade, justificando a resposta.

10. Em cada par, determine qual(is) do(s) composto(s) tem maior caráter iônico:

a) HCl e HI ; b)  $CH_4$  e  $CF_4$  ; c)  $CO_2$  e  $CS_2$

11. Classifique se as ligações têm caráter marcadamente iônico ou covalente para os compostos abaixo:

a) AgF ; b) AgI ; c)  $AlCl_3$  ; d)  $AlF_3$

12. Qual é o significado do termo radical? Dê três exemplos de radicais, mostrando as estruturas de Lewis. Por que os radicais são geralmente mais reativos?

13. Escreva as estruturas de Lewis e anote o número de pares não compartilhados do átomo central para:

a) tetracloreto de enxofre; b) tricloreto de iodo; c)  $IF_4^-$

14. Determine o número de pares de elétrons (compartilhados e não compartilhados) no átomo de iodo para os compostos:

a)  $ICl_2^+$  ; b)  $ICl_4^-$  ; c)  $ICl_3$  ; d)  $ICl_5$

## Lista 2 Química Estrutural

15. Escreva as estruturas de Lewis das espécies reativas, relacionadas à destruição da camada de ozônio atmosférico e indique qual(is) é(são) radical(is):

a) monóxido de cloro,  $\text{ClO}$  ; b) dicloroperóxido,  $\text{Cl-O-O-Cl}$

c) nitrato de cloro,  $\text{ClONO}_2$ ,  $\text{Cl-O-NO}_2$  ; d) peróxido de cloro,  $\text{Cl-O-O}$

16. Escreva estruturas de Lewis e o número de pares de elétrons não compartilhados do xenônio, o átomo central dos compostos abaixo:

a)  $\text{XeOF}_2$ ; b)  $\text{XeF}_2$ ; c)  $\text{HXeO}_4^-$