



QUÍMICA INORGÂNICA (QI)

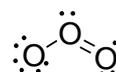
QI 01. Não, visto que o modelo de Bohr considera os elétrons como partículas que giram em torno do núcleo em órbitas definidas, não tendo propriedades ondulatórias associadas a essas partículas. Ligações químicas do tipo σ ou π e a hibridização de orbitais estão associadas às características ondulatórias dos elétrons.

QI 02.

a) Total de elétrons de valência para a espécie $O_3 = 18e$.

Octeto para o O. Hibridização = sp^2 .

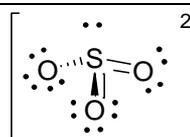
Geometria da molécula = angular (derivada de uma trigonal plana).



b) Total de elétrons de valência para a espécie $SO_3^{2-} = 26e$.

Expansão do octeto para o S. Hibridização = sp^3 .

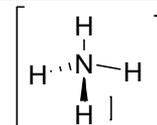
Geometria do íon = trigonal piramidal (derivada de uma tetraédrica).



c) Total de elétrons de valência para a espécie $NH_4^+ = 8e$.

Octeto para o N. Hibridização = sp^3 .

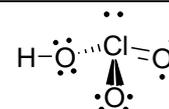
Geometria do íon = tetraédrica.



d) Total de elétrons de valência para a espécie $HClO_3 = 26e$.

Expansão do octeto para o Cl. Hibridização = sp^3 .

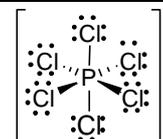
Geometria da molécula = trigonal piramidal (derivada de uma tetraédrica).



e) Total de elétrons de valência para a espécie $PCl_6^- = 48e$.

Expansão do octeto para o P. Hibridização = sp^3d^2 .

Geometria do íon = octaédrica.



QI 03.

O ponto de ebulição da maioria das substâncias está associado a dois fatores: interações intermoleculares e massa molecular. O HF possui o ponto de ebulição mais elevado devido as fortes atrações intermoleculares do tipo ligações de H. Os demais haletos de H apresentam atrações intermoleculares mais fracas (tipo dipolo-dipolo) e, neste caso, a sequência se dá em função da massa molecular das espécies químicas (quanto maior a massa molecular, maior o ponto de ebulição).

QI 04.

O elemento Zn nestes complexos pode ser considerado como sendo um íon Zn^{2+} , cuja configuração eletrônica é $[Ar] 3d^{10}$. Como os orbitais atômicos 3d estão completamente preenchidos, não ocorrerão transição eletrônicas entre os orbitais d (desdobrados) que normalmente envolvem a absorção de luz na região do visível do espectro eletromagnético.

QI 05.

a) $Na_2[ZnCl_4]$

b) $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$

c) bis(dicianoargentato(I)) de magnésio

d) Tetracarbonilníquel(0)