



MODELO de RESPOSTAS - QUÍMICA INORGÂNICA

QI 01.

Número quântico principal: fornece-nos a energia do elétron (orbital);

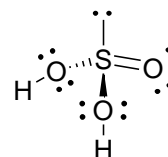
Número quântico secundário: fornece-nos a forma do orbital;

Número quântico magnético: fornece-nos a orientação do orbital.

QI 02.

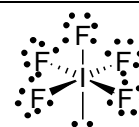
a) Total de elétrons de valência para a espécie $\text{H}_2\text{SO}_3 = 26\text{e}$.

Expansão do octeto para o **S**. Hibridização = sp^3 . Geometria da molécula = trigonal piramidal (derivada de uma tetraédrica).



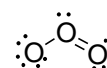
b) Total de elétrons de valência para a espécie $\text{IF}_5 = 42\text{e}$.

Expansão do octeto para o **I**. Hibridização = sp^3d^2 . Geometria da molécula = piramidal de base quadrada (derivada de uma octaédrica).



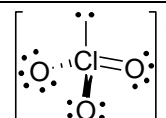
c) Total de elétrons de valência para a espécie $\text{O}_3 = 18\text{e}$.

Octeto para o **O**. Hibridização = sp^2 . Geometria da molécula = angular (derivada de uma trigonal plana).



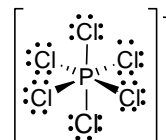
d) Total de elétrons de valência para a espécie $\text{ClO}_3^- = 26\text{e}$.

Expansão do octeto para o **Cl**. Hibridização = sp^3 . Geometria da molécula = trigonal piramidal (derivada de uma tetraédrica).



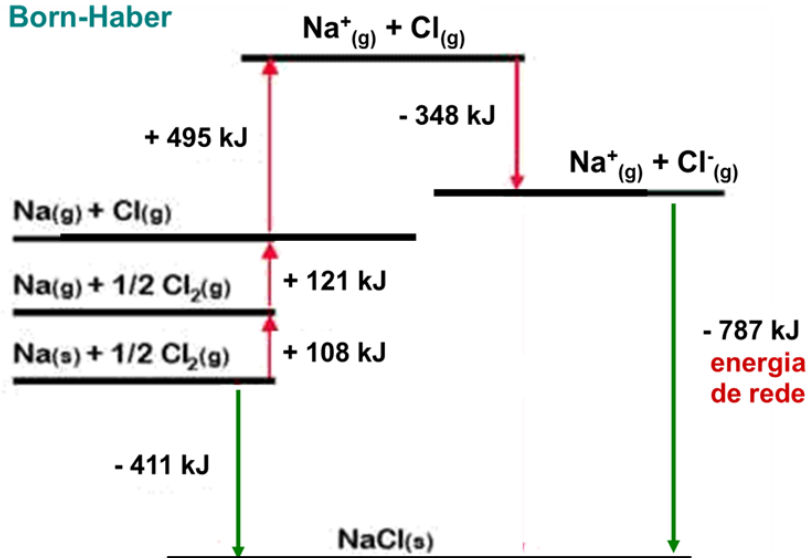
e) Total de elétrons de valência para a espécie $\text{PCl}_6^- = 48\text{e}$.

Expansão do octeto para o **P**. Hibridização = sp^3d^2 . Geometria do íon = octaédrica.



QI 03.

Ciclo de Born-Haber





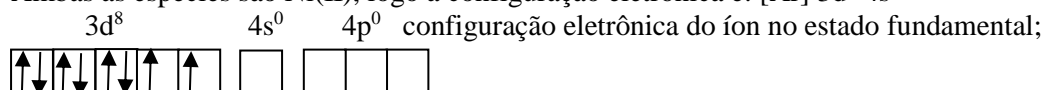
QI 04.

A estrutura provável é $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$. Pois há a formação de 2 equivalentes de $\text{AgCl}_{(s)}$, mostrando que somente dois equivalentes dos átomos de cloro estão na forma de cloretos e os demais na forma de ligantes cloro (*i.e.* ligados covalentemente ao átomo central) na estrutura do complexo. As moléculas de amônia devem estar coordenadas ao átomo central. A geometria do cátion complexo é octaédrica.

QI 05.

Configuração eletrônica do Ni: $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$

Ambas as espécies são Ni(II), logo a configuração eletrônica é: $[\text{Ar}] 3d^8 4s^0$



a) TLV para:

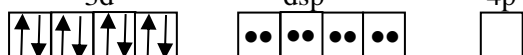
$[\text{NiCl}_4]^{2-}$, que é paramagnético

$3d^8$ sp^3 configuração eletrônica do íon complexo hibridização sp^3 ;



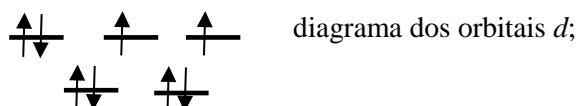
$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$, que é diamagnético

$3d^8$ dsp^2 $4p$ configuração eletrônica do íon complexo
hibridização dsp^2 ;



b) TCC para:

$[\text{NiCl}_4]^{2-}$, que é paramagnético, complexo tetraédrico



$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$, que é diamagnético, complexo quadrático plano

