

TD N° 4 : (Schéma de Lewis, L'hybridation et la forme géométrique)

Exercice 1 :

Donner le diagramme de Lewis de H₂SO₄, H₂CO, SOCl₂, HClO₂.

Exercice 2 :

Préciser l'état d'hybridation des atomes : O, C, Sb dans les molécules O₃, CO₂ et SbCl₃. En déduire la géométrie de chaque molécule.

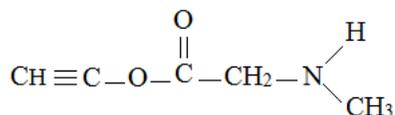
Exercice 3 :

Quels sont les états d'hybridation des atomes dans les molécules suivantes : S dans SO₃, Be dans BeH₂ et N dans NH₄⁺.

Quels sont les types des liaisons dans chaque composé ?

Exercice 4 :

Quels sont les hybridations de tous les atomes de la molécule suivante ? (avec précision de nombre de atomes liés directement à l'atome considéré et le nombre de doublet non liant).



Exercice 5 :

Déterminer l'état d'hybridation et prévoir la géométrie des complexes suivantes : [Co(NH₃)₆]³⁺ et [Ni(CN)₄]²⁻. Ces molécules sont-elles paramagnétiques ou diamagnétiques ? On donne : ²⁷Co et ²⁸Ni

Exercice 6 :

D'après la théorie de " VSEPR" déterminer la géométrie correspond à chaque molécule ou ion suivant : SCl₂, SiH₄, SiF₆²⁻, PO₄³⁻.

Donne la formule AX_mE_n pour chaque cas avec : - m : nombre du doublet liant

- n : nombre du doublet non liant

Exercice 7 :

On connaît les molécules NCl₃ et PCl₃, mais comment expliquer que NCl₅ n'existe pas alors que PCl₅ est une molécule parfaitement stable.