

Série de TD N° 8

Exercice 1

Soit une molécule AB dont la longueur de liaison entre A et b = 2\AA , Donner la valeur du moment dipolaire dans le cas où:

1. La liaison A-B est parfaitement covalente
2. La liaison A-B est parfaitement ionique

Exercice 2

1. Calculer les valeurs de charge portées par H et Cl dans l'atome HCl sachant que la distance qui lie les deux molécules est égale à 1.27\AA et que μ expérimental égal à 1.08 D.
2. En déduire le pourcentage du caractère ionique de HCl.

Exercice 3

1. Donner la structure électronique du béryllium Be ($Z=4$) dans son état fondamental et dans son premier état excité.
2. Représenter l'aspect spatial des orbitales atomiques de la couche de valence.
3. On connaît la structure de la molécule de BeH_2 : les deux liaisons Be-H ont la même énergie. Comment justifier cette observation ?
4. Quel est le type des liaisons formées ?
5. Préciser les états d'hybridation des atomes de carbone et de bore les molécules suivantes : BF_3 ; CO_2 ; CH_4 ; C_2H_4 et C_2H_2