

Atomes et molécules



Niveau d'étude
BAC +1



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

1^{re} partie : modèle de Bohr et son application pour caractériser les interactions rayonnement-matière (cas simples monoélectroniques). Modèle orbitalaire atomique. Evolution de quelques propriétés physico-chimiques au sein du tableau périodique.

2^e partie : Extension du modèle orbitalaire aux molécules diatomiques. Modèle de Lewis, notions de mésomérie et d'hypervalence, théorie VSEPR et Hybridation orbitalaire, dipôles de liaisons et moléculaires.

Objectifs

Apprendre les bases de l'atomistique ainsi que quelques outils simples pour décrire la structure 2D et 3D de molécules simples.

Pré-requis obligatoires

Bases de mathématiques du secondaire (calculs élémentaires)

Contrôle des connaissances

Contrôle Continu .. 100%

Compétences visées

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire (Proposer des analogies, faire des estimations d'ordres de grandeur et en saisir la signification, Manipuler les principaux outils mathématiques utiles en chimie physique.)

Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires (Mobiliser les concepts fondamentaux pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes simples de chimie physique.)

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire (Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation, Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et Apprécier ses limites de validité, Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental)

Être capable de comprendre et résoudre des problèmes d'atomistique simples et savoir représenter correctement des molécules simples de chimie organique.

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

Infos pratiques

Lieu(x)

› Saint-Étienne-du-Rouvray