

Sommaire

Avant-propos de la 2 ^e édition anglaise	iii
1. Schémas de liaisons simples	1
1.1. Introduction	1
1.2. Structure de Lewis des atomes	2
1.3. Liaisons covalentes de Lewis	3
1.4. Structures ioniques	13
1.5. Structures métalliques	15
1.6. Résumé	18
1.7. Exercices et problèmes	18
2. Structure de l'atome	19
2.1. Introduction	19
2.2. Aspects historiques de la structure atomique	19
2.3. Modèle de Bohr de l'atome	21
2.4. Orbites et orbitales	29
2.5. Principe de construction pour de nombreux atomes monoélectroniques	43
2.6. Structures électroniques et tableau périodique	48
2.7. Résumé	51
2.8. Exercices et problèmes	52
3. Molécules diatomiques	53
3.1. Introduction	53
3.2. Chevauchement des orbitales 1s et la plus simple des molécules diatomiques : H ₂ ⁺	53
3.3. Diagrammes de niveaux d'énergie de l'H ₂ et de certains composés diatomiques associés	59
3.4. Processus de liaison pour les molécules diatomiques homonucléaires du bloc-p	62
3.5. Liaisons des molécules diatomiques homonucléaires du bloc-p (<i>suite</i>)	67
3.6. Longueurs, intensités et ordres de liaison	75
3.7. Molécules diatomiques hétéronucléaires	76
3.8. Résumé	80
3.9. Exercices et problèmes	81

4. Géométrie moléculaire – RPECV	83
4.1. Introduction	83
4.2. Modèle RPECV	83
4.3. Molécules ne contenant que des liaisons simples	87
4.4. Molécules avec des liaisons multiples	94
4.5. Méthode RPECV avec plus de six paires d'électrons	97
4.6. Systèmes métalliques du bloc- <i>d</i>	98
4.7. Résumé	99
4.8. Exercices et problèmes	99
5. Hybridation - une description orbitale des liaisons	101
5.1. Introduction	101
5.2. Hydrogène	101
5.3. Hybridation pour les systèmes linéaires	102
5.4. Hybridation des systèmes trigonaux	106
5.5. Hybridation des systèmes tétraèdres	108
5.6. Hybridation, utilisation des orbitales- <i>d</i>	109
5.7. Benzène	112
5.8. Résumé	113
5.9. Exercices et problèmes	113
6. Approche orbitale moléculaire et molécules polyatomiques	115
6.1. Introduction	115
6.2. Molécules triatomiques EX ₂	116
6.3. Molécules EX ₃ triatomiques	123
6.4. Orbitales moléculaires à 5 ou à 6 centres	125
6.5. Résumé	128
6.6. Exercices et problèmes	128
Lectures supplémentaires proposées	129
Glossaire	131