

Exercices 8

Exercice 8.1

Combien y a-t-il de liaisons σ et de liaisons π dans (a) NO et (b) N₂O

Exercice 8.2

Indiquez l'hybridation de l'atome en rouge dans chacune des molécules et ions suivants : (a) SF₆ ; (b) ClO₃⁻ ; (c) NO₃⁻ ; (d) OCCl₂

Exercice 8.3

Identifiez les orbitales hybrides utilisées par l'atome en rouge dans chacune des molécules suivantes : (a) CH₃CCCH₃ ; (b) CH₃NNCH₃ ; (c) (CH₃)₂CC(CH₃)₂ ; (d) (CH₃)₂NN(CH₃)₂

Exercice 8.4

Identifiez les orbitales hybrides utilisées par l'atome en rouge dans chacune des molécules suivantes : (a) H₂CCCH₂ ; (b) H₃CCH₃ ; (c) CH₃NNN ; (d) CH₃COOH

Exercice 8.5

Proposez une structure de Lewis pour XeF₅⁺ et une autre pour XeF₆ qui utilise la résonance ionique-covalente afin de respecter la règle de l'octet pour chaque atome.

Exercice 8.6

Le xénon forme des composés XeO₃, XeO₄ et XeO₆⁴⁻, qui sont tous de puissants agents oxydants. Dessinez leurs structures de Lewis et indiquez leurs angles de liaison et l'hybridation de l'atome de xénon. Lequel devrait avoir les distances Xe-O les plus longues ? Expliquez votre réponse.

Exercice 8.7

Décrivez la structure de la molécule de formamide, HCONH₂, en termes d'orbitales hybrides, d'angles de liaison et de liaisons σ et π . Le carbone est lié à un hydrogène, à un oxygène terminal et à l'azote. L'azote est aussi lié à deux hydrogène.