

Les acides et les bases

Exercice — 10 page 27

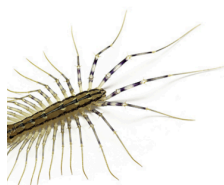
10 Écriture d'une espèce conjuguée

1. Définir un acide et une base selon la théorie de Brønsted.
2. Recopier et compléter ce tableau pour former des couples acide-base conjugués.

Acide	H_3PO_4		ClOH		HS^-	NH_4^+
Base		HO^-		HS^-		

Exercice — 13 page 27

13 Un poison



Certains millepattes, pour se défendre, dégagent de l'acide cyanhydrique de formule HCN , un produit très toxique.

1. Écrire le couple acide-base de l'acide cyanhydrique.
2. Écrire la demi-équation acide-base associée au couple.

Exercice — 18 page 27

18 L'ion hydrogénocarbonate

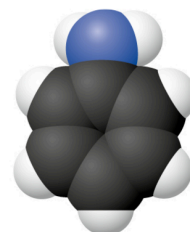
L'ion hydrogénocarbonate HCO_3^- (aq) appartient à deux couples acide-base.

1. Écrire les deux couples acide-base.
2. Comment qualifier l'ion HCO_3^- (aq) ?

Exercice — 17 page 27

17 L'aniline

On donne ci-contre le modèle moléculaire compact de l'aniline, composé très utilisé dans la synthèse des colorants.

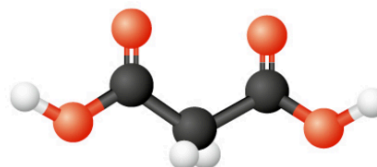


1. a. Écrire la formule brute et la formule semi-développée de cette molécule.
b. Entourer le groupe caractéristique et en déduire à quelle famille chimique cette molécule appartient.
c. Établir sa représentation de Lewis.
2. a. Cette molécule est-elle une base ou un acide selon la définition de Brønsted ? Justifier la réponse.
b. En déduire la formule semi-développée de son espèce conjuguée et établir sa représentation de Lewis.

Exercice — 19 page 28

19 L'acide malonique

L'acide malonique, appelé aussi l'acide propanedioïque, se présente sous forme de poudre cristalline blanche soluble dans l'eau.



1. Justifier le nom d'acide propanedioïque.
2. Écrire la formule semi-développée de cette molécule.
3. Pourquoi l'acide malonique est-il un diacide ?
4. Par perte d'un ion hydrogène H^+ , l'acide malonique se transforme en ion hydrogénomalonate. Donner la représentation de Lewis de l'ion hydrogénomalonate.
5. À son tour, l'ion hydrogénomalonate peut perdre un ion hydrogène H^+ pour se transformer en ion malonate. Donner la représentation de Lewis de l'ion malonate.
6. Parmi les espèces citées dans cet exercice, y a-t-il une espèce amphotère ? Justifier la réponse.