

弱酸・弱塩基の解離定数Ka(25℃の水中)

(理科年表 平成25年(机上版), 自然科学研究機構 国立天文台, 丸善出版(株), p.509, 2012年)

電離平衡 $HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$ の解離定数を $K_a = [H^+][A^-]/[HA]$ とし, $pK_a = -\log_{10} K_a$ の値を表す。多段電離は(1), (2), (3)で区別し, 塩基については共役酸をHAとした。酸は pK_a が小さいほど強酸になり, 塩基は pK_a が大きいほど強塩基になる。また, $pH = pK_a$ のとき $[HA] = [A^-]$ が成り立つ。

無機化合物			有機化合物		
物質名	HA	pK_a	物質名	HA	pK_a
亜硫酸(1)	H_2SO_3	1.86	アニリン	$C_6H_5NH_3^+$	4.65
〃(2)	HSO_3^-	7.19	安息香酸	C_6H_5COOH	4.00
アンモニア	NH_4^+	9.24	ギ酸	$HCOOH$	3.55
次亜塩素酸	$HClO$	7.53	グリシン(1)	$H_3N^+CH_2COOH$	2.36
シアン化水素酸	HCN	9.21	〃(2)	$H_3N^+CH_2COO^-$	9.57
炭酸(1)	$H_2CO_3(CO_2 + H_2O)$	6.35	酢酸	CH_3COOH	4.56
〃(2)	HCO_3^-	10.33	サリチル酸(1)	$C_6H_4(OH)COOH$	2.81
フッ化水素酸	HF	3.17	〃(2)	$C_6H_4(OH)COO^-$	13.4
硫化水素酸(1)	H_2S	7.02	シュウ酸(1)	$HOOC-COOH$	1.04
〃(2)	HS^-	13.9	〃(2)	$HOOC-COO^-$	3.82
硫酸(2)	HSO_4^-	1.99	乳酸	$CH_3CH(OH)COOH$	3.66
リン酸(1)	H_3PO_4	2.15	ピリジン	$C_5H_5NH^+$	5.42
〃(2)	$H_2PO_4^-$	7.20	フェノール	C_6H_5OH	9.82
〃(3)	HPO_4^{2-}	12.35	酪酸	$CH_3(CH_2)_2COOH$	4.63

通常試薬と実験器具・装置

(理工系大学基礎化学実験 第3版, 東京工業大学化学実験室, (株)講談社, p.16, 2008年)