

Nama : Winny Febriyanti

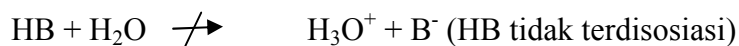
NPM : 18813023052

Kelas : 5B

Kertas Kerja 3 Ekstraksi

Deskripsikan

1. Ekstraksi adalah proses pemisahan suatu zat, dimana zat terlarut didistribusikan kedalam dua pelarut yang tidak bercampur.
2. K_D sangat besar untuk asam lemak dan sangat kecil pada sabun karena asam lemak jauh lebih mudah larut kedalam eter dibandingkan larut kedalam air. Sedangkan sabun lebih mudah larut kedalam air dibandingkan larut kedalam eter. Oleh karena itu, jika eter dijadikan pelarut 1 maka K_D asam lemak lebih besar dan K_D sabun sangat kecil.
3. K_D adalah koefisien distribusi atau koefisien partisi yang terkait dengan kelarutan relatif zat terlarut dalam dua pelaut. Ketika sistem di tambahkan dengan HCl, maka $[H^+]$ dari HCl akan mengganggu kesetimbangan dengan cara menekan proses penguraian HB(asam lemah), akibatnya HB tidak terdisosiasi sehingga hanya ada spesies tunggal. Sebaliknya, jika dalam sistem tidak ditambahkan HCl, maka dalam sistem terdapat beberapa spesies.



Contohnya, ekstraksi asam benzoat dari air dan eter. Berikut merupakan K_D dari ekstraksi asam benzoat dari air dan eter :

$$K_D = \frac{[HB]_{et}}{[HB]_{aq}}$$

4. a) Rasio distribusi adalah banyaknya zat (dalam berbagai bentuk fasa) yang ingin dipisahkan.
b) Konsep D dapat diterapkan pada keadaan dimana HB terdisosiasi, artinya konsep D hanya berlaku pada keadaan dimana didalam sistem terdapat beberapa spesies.

4 c. Pers. 1 & 2 diperoleh dari :

Konsentrasi total dari asam benzoat dalam Fasa organik

$$D =$$

Konsentrasi total dari as. benzoat dalam fasa aqueous

$$D = \frac{[HB]_{org} + 2[HB \cdot HB]_{org}}{[HB]_{aq} + [B^-]_{aq}}$$

$$K_a = \frac{[H^+][B^-]}{[HB]}, \text{ maka } [B^-] = K_a \frac{[HB]}{[H^+]} \dots 1)$$

$$[HB \cdot HB] = K_a [HB]^2 \dots 2) \text{ substitusi pers. 1 dan 2}$$

$$D = \frac{[HB]_{org} + 2K_a [HB]^2_{org}}{[HB]_{aq} + K_a \frac{[HB]_{aq}}{[H^+]_{aq}}}$$

$$D = \frac{[HB]_{org} (1 + 2K_a [HB])}{[HB]_{aq} (1 + K_a / [H^+])}$$

$$D = \frac{K_D (1 + 2K_a [HB])}{1 + K_a / [H^+]}$$