

Tampon Cozeltisi Nedir?

Calisma Kagidi

Tampon = zayif asit (HA) + eslenik baz (A). $pH = pKa + \log\left(\frac{[A]}{[HA]}\right)$. Tamponlar pH degisimine direnir.

Sorular

1. Tampon cozeltisinin ana amaci?

- A) elektrik iletme
- B) pH degisimine direnme
- C) cozunurlugu artirmak
- D) reaksiyonu hizlandirmak

2. En iyi tampon pH araligi?

- A) pKa 1
- B) pKa 5
- C) herhangi bir pH
- D) sadece pKa

3. Tampona kucuk HCl eklersen ?

- A) H + A HA
- B) pH drastik dusur
- C) tampon yok olur
- D) degisiklik yok

4. $[HA] = 10 [A]$, $pKa = 5$ olan tampon. $pH = ?$

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) tanimsiz

5. Asetat tamponu 0,1 M CH_3COOH ve 0,1 M CH_3COO^- icerir. $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$. pH bul.

6. Ayni tampon. 0,01 M HCl ekle. $[A^-]$ 'de ne olur?

7. Fosfat tamponu pH 7,4'te (biyolojik olarak onemli). $pK_a = 7,21$ ise $\frac{[H_2PO_4^-]}{[HPO_4^{2-}]}$ bul.

8. Tanimla: Tampon cozeltisi nedir?

9. Tanimla: Tampon bileşenleri?

10. Tanimla: Henderson-Hasselbalch denklemi?

Cevap Anahtari

1. B) pH degisimine direnmek - Tamponlar asit/baz eklendiginde pH degisimine direnmek icin tasarlanir.
2. A) pKa 1 - Tamponlar pKa'nin 1 icinde en iyi calisir (her iki tur yeterli miktarda).
3. A) $H + A \rightleftharpoons HA$ - Eslenik baz H'i absorbe eder pH buyuk degisime direnir.
4. A) $4 - pH = 5 + \log(0,1) = 5 - 1 = 4$.
5. $pH = pKa + \log\left(\frac{[A]}{[HA]}\right)$ $pKa = \log(1,8 \cdot 10) = 4,74$ $\log(0,1/0,1) = \log(1) = 0$ $pH = 4,74 + 0 = 4,74$
6. $H + A \rightleftharpoons HA$ (HCl'den OH tüketilir) [A] biraz azalir; [HA] biraz artar Tampon kapasitesi buyuk pH degisimine direnir
7. $pH = pKa + \log\left(\frac{[A]}{[HA]}\right)$ $7,4 = 7,21 + \log(\text{oran})$ $\log(\text{oran}) = 0,19$ $\text{oran} = 10^{0,19} \approx 1,55$ $\frac{[HPO]}{[H_2PO]} \approx 1,55$
8. Zayif asit + eslenik baz (veya zayif baz + eslenik asit) karisimi, pH degisimine direnen.
9. Zayif asit (HA) ve eslenik bazi (A), genelde 1:1 veya 10:1 oraninda.
10. $pH = pKa + \log\left(\frac{[A]}{[HA]}\right)$. Tampon pH'ini hesaplamak icin kullanilir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevirisir.