

Asit-Baz Dengesi ve pH Nedir?

Çalışma Kağıdı

Asit-baz dengesi, bir çözeltideki asit ve baz konsantrasyonlarının oranıdır ve pH ile ifade edilir. pH, bir çözeltinin asitlik veya bazlık derecesini ölçen logaritmik bir değerdir.

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$$

pH = Hidrojen iyonu konsantrasyonunun negatif logaritması (Birim yok)

$[\text{H}^+]$ = Hidrojen iyonu konsantrasyonu (mol/L)

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi asidik bir çözeltiyi ifade eder?

- A) pH = 9
- B) pH = 7
- C) pH = 3
- D) pH = 14

2. Bir çözeltinin pH'ı 1 azaldığında, hidrojen iyonu konsantrasyonu nasıl değişir?

- A) 10 kat azalır
- B) 10 kat artar
- C) 100 kat artar
- D) Değişmez

3. İlaçların formülasyonunda pH'ın önemi nedir?

- A) Sadece görünümü etkiler
- B) İlaç etkinliğini ve stabilitesini doğrudan etkiler
- C) Sadece üretim maliyetini etkiler
- D) Hiçbir önemi yoktur

4. Bir çözeltinin hidrojen iyonu konsantrasyonu 1×10^{-4} M ise, pH değeri nedir?

5. Saf su nötr kabul edilir çünkü $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-7}$ M'dir. Bu durumda saf suyun pH'ı kaçtır?

6. Tanımla: pH nedir?

7. Tanımla: Asitlerin pH aralığı nedir?

8. Tanımla: Bazların pH aralığı nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) $pH = 3$ — pH değeri 7'den küçük olan çözeltiler asidiktir.
2. B) 10 kat artar — pH , H^+ konsantrasyonunun negatif logaritması olduğundan, pH 'daki her birimlik azalma H^+ konsantrasyonunu 10 kat artırır.
3. B) İlaç etkinliğini ve stabilitesini doğrudan etkiler — pH , ilaçların çözünürlüğünü, stabilitesini, emilimini ve dolayısıyla etkinliğini belirleyen kritik bir faktördür.
4. pH formülünü kullanın: $pH = -\log_{10}[H^+]$, Konsantrasyonu formüle yerleştirin: $pH = -\log_{10}(1 \times 10^{-4})$, Logaritmayı hesaplayın: $pH = -(-4)$, Sonucu bulun: $pH = 4$
5. pH formülünü kullanın: $pH = -\log_{10}[H^+]$, Konsantrasyonu formüle yerleştirin: $pH = -\log_{10}(1 \times 10^{-7})$, Logaritmayı hesaplayın: $pH = -(-7)$, Sonucu bulun: $pH = 7$
6. Bir çözeltinin asitlik veya bazlık derecesini gösteren logaritmik bir ölçümdür.
7. Genellikle 0 ile 7 arasındadır.
8. Genellikle 7 ile 14 arasındadır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.