

Asit-Baz Dengesi ve pH Düzenlemesi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Asit-baz dengesi, vücuttaki asit ve baz konsantrasyonlarının dengelenmesi; pH düzenlemesi ise bu dengenin korunarak kanın ve diğer vücut sıvılarının belirli bir pH değerinde tutulmasıdır.

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

pH = Hidrojen iyonu konsantrasyonunun negatif logaritması (Birim yok)

[H⁺] = Hidrojen iyonu konsantrasyonu (mol/L)

Sorular

1. Normal kan pH'ı hangi aralıktadır?
A) 6.8 - 7.0
B) 7.35 - 7.45
C) 7.5 - 7.7
D) 8.0 - 8.2
2. Aşağıdakilerden hangisi vücudun birincil tampon sistemlerinden biridir?
A) Protein tampon sistemi
B) Karbonik asit-bikarbonat tampon sistemi
C) Fosfat tampon sistemi
D) Tüm şıklar
3. Asidoz durumunda vücut ne gibi tepkiler verebilir?
A) Nefes darlığı ve hızlı solunum
B) Kalp ritim bozuklukları
C) Bilinç bulanıklığı
D) Tüm şıklar
4. Vücutta asit üretimini artıran yaygın bir metabolik olay nedir?
5. pH'ın normalden düşük olması (asidoz) hangi durumlarda görülebilir?
6. pH'ın normalden yüksek olması (alkaloz) hangi durumlarda görülebilir?
7. Tanımla: Asit nedir?
8. Tanımla: Baz nedir?
9. Tanımla: Tampon sistemler ne işe yarar?

Cevap Anahtarı

1. B) 7.35 - 7.45 — Kanın normal pH aralığı 7.35 ile 7.45 arasındadır. Bu dar aralığın dışına çıkılması ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir.
2. D) Tüm şıklar — Vücutta karbonik asit-bikarbonat, protein ve fosfat tampon sistemleri gibi birden fazla tampon sistemi bulunur ve pH dengesini sağlamada rol oynarlar.
3. D) Tüm şıklar — Asidoz, vücudun asit yükünün arttığı ve pH'nın düştüğü bir durumdur. Bu durum, solunum, kalp ve merkezi sinir sistemi üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.
4. Yoğun egzersiz sırasında kaslarda laktik asit birikimi, asit yükünü artırır. Vücut, tampon sistemleri ve solunum yoluyla bu asidi dengelemeye çalışır.
5. Kontrol altına alınamayan diyabet (diyabetik ketoasidoz), böbrek yetmezliği veya şiddetli ishal gibi durumlarda pH düşebilir.
6. Hiperventilasyon (hızlı nefes alıp verme) veya aşırı kusma gibi durumlarda vücut sıvılarının pH'ı yükselebilir.
7. Suda çözündüğünde H^+ iyonu veren maddelerdir.
8. Suda çözündüğünde OH^- iyonu veren veya H^+ iyonu kabul eden maddelerdir.
9. Vücuttaki pH değişimlerini sınırlayarak dengeyi korurlar.

Bounlu

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