Asit-Baz Dengesi — Deneme

Akıllı Soru · 05.11.2026 · 10 soru

1. Dışarıdan herhangi bir madde eklenmeden suyun kendi kendine iyonlaşmasını ifade eden ve “otoiyonizasyon” sözcüğüyle birlikte kullanılan süreç aşağıdakilerden hangisidir?

A) Otoprotoliz

B) Hidroliz

C) Nötrleşme

D) Çözünme

E) Elektroliz

2. 25 °C sıcaklıkta bir sulu çözelti için x = pH ve y = pOH olduğuna göre, x = 3 ve y = 11 iken x + y kaçtır?

A) 12

B) 13

C) 14

D) 15

E) 16

Zeynep, 25 °C sıcaklıkta hazırladığı sulu çözeltinin pH değerini 4 olarak ölçmüştür. Çözeltinin pOH değerini hesaplamak istemektedir.

3. Buna göre Zeynep'in bulacağı pOH değeri kaçtır?

A) 8

B) 9

C) 10

D) 12

E) 14

4. 25 °C sıcaklıktaki bir sulu çözeltinin pH ve pOH değerleri sırasıyla x ve y'dir. x = 6 ve y = 8 olduğuna göre x + y kaçtır?

A) 0

B) 2

C) 8

D) 14

E) 48

5. 25 °C sıcaklıktaki bir sulu çözeltinin pH ve pOH değerleri sırasıyla x ve y'dir. x = 2 olduğuna göre y − x kaçtır?

A) 8

B) 10

C) 12

D) 14

E) 16

Elif, 25 °C sıcaklıkta hazırladığı sulu çözeltinin pH değerini 3 olarak ölçmüştür. Laboratuvar çalışmasında sıcaklık sabit tutulduğuna göre çözeltinin pOH değeri hesaplanacaktır.

6. Buna göre bu çözeltinin pOH değeri kaçtır?

A) 11

B) 3

C) 14

D) 17

E) 7

25 °C'de bir sulu çözeltide pH = 4 olarak ölçülüyor.

7. Bu çözeltinin pOH değeri kaçtır?

A) 1

B) 4

C) 6

D) 10

E) 11

Bir kimya tarihi sunumunda Arrhenius asit-baz tanımının yetersiz kaldığı, bunun üzerine daha kapsamlı bir tanıma geçildiği belirtilmiştir. Sunumda bu değişimin gerçekleştiği yıl, bir takvim hesabında başlangıç yılı olarak alınmıştır.

8. Bu başlangıç yılı kaçtır?

A) 1920

B) 1922

C) 1923

D) 1924

E) 1925

25 °C sıcaklıkta, zayıf bir asidin sulu çözeltisi incelenmektedir. Çözeltinin pH değeri 3,2 olarak ölçülmüştür.

9. Buna göre bu çözeltinin pOH değeri kaçtır?

A) 3,2

B) 4,4

C) 7,6

D) 9,8

E) 10,8

25 °C sıcaklıkta, eşlenik bazı kuvvetli olan zayıf bir asidin sulu çözeltisinin pH değeri 5,6 olarak belirlenmiştir.

10. Bu çözeltinin pOH değeri kaçtır?

A) 2,5

B) 2,8

C) 5,6

D) 7,4

E) 8,4

Cevap Anahtarı

1. A	2. C	3. C	4. D	5. B
6. A	7. D	8. C	9. E	10. E

Çözümler

1. Suyun kendi kendine iyonlaşması, otoiyonizasyon ile birlikte otoprotoliz olarak adlandırılır. Hidroliz, nötrleşme, çözünme ve elektroliz bu ifadeyle eş anlamlı değildir. Özellikle hidroliz, yakın görünen ancak burada belirtilen kendi kendine iyonlaşma sürecini karşılamayan terimdir.

2. Verilen değerler doğrudan toplandığında x + y = 3 + 11 = 14 bulunur. 13 ve 15 değerleri, toplama işleminde birer birimlik işlem hatası yapılmasıyla oluşabilecek yakın sonuçlardır.

3. 25 °C sıcaklıkta pH ile pOH toplamı 14'tür. pH değeri 4 olduğundan pOH = 14 − 4 = 10 bulunur. 8 değeri, toplamın 12 alınması gibi hatalı bir kuruluma karşılık gelir.

4. Verilen x ve y değerleri doğrudan toplanır: x + y = 6 + 8 = 14. 48 sonucu, toplama yerine çarpma yapılmasından kaynaklanan tipik işlem hatasıdır.

5. 25 °C sıcaklıkta x + y = 14 olduğundan x = 2 için y = 12 bulunur. Buna göre y − x = 12 − 2 = 10'dur. 12 sonucu, son çıkarma işleminin yapılmamasından kaynaklanan en güçlü işlem hatasıdır.

6. 25 °C sıcaklıkta pH ile pOH toplamı 14 olduğundan pOH = 14 − 3 = 11 bulunur. 3 değeri pH değeridir; 14 ise toplam sabitidir.

7. 25 °C'de pH ile pOH toplamı 14 olduğundan pOH = 14 − 4 işlemiyle bulunur ve D çıkar. Diğer seçenekler: A: birim hatası yapan aday (14-4)/10 = 1 bulur. B: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 4 = 4 bulur. C: terim atlama hatası yapan aday 14-2·4 = 6 bulur. E: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 14-4+1 = 11 bulur.

8. Arrhenius tanımının yetersiz kalması sonrasında daha kapsamlı tanıma geçiş yılı 1923 olarak verilir. C bu yılı gösterir. Diğer seçenekler: B ve D komşu yıl yanılgılarıdır; A ve E ise kaynakta belirtilen tarihle uyuşmayan yakın değerlerdir.

9. E bulunur; çünkü 25 °C'ta pH ile pOH toplamı 14 olduğundan pOH = 14 − 3,2 işlemiyle hesaplanır. Diğer seçenekler: A: işaret hatası yapan aday 3,2 = 3,2 bulur. B: birim hatası yapan aday 14/3,2 = 4,4 bulur. C: terim atlama hatası yapan aday 14-2·3,2 = 7,6 bulur. D: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 14-3,2-1 = 9,8 bulur.

10. E bulunur; çünkü 25 °C sıcaklıkta pH ile pOH toplamı 14'tür ve 14 − 5,6 işlemi 8,4 sonucunu verir. Diğer seçenekler: A: birim hatası yapan aday 14/5,6 = 2,5 bulur. B: terim atlama hatası yapan aday 14-2·5,6 = 2,8 bulur. C: işaret hatası yapan aday 5,6 = 5,6 bulur. D: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 14-5,6-1 = 7,4 bulur.