

Adı Soyadı: Sınıfı: Tarih:/...../2026-2027

1. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Yukarıdaki denge tepkimesinde Brønsted-Lowry tanımına göre su hangi görevi üstlenmiştir?

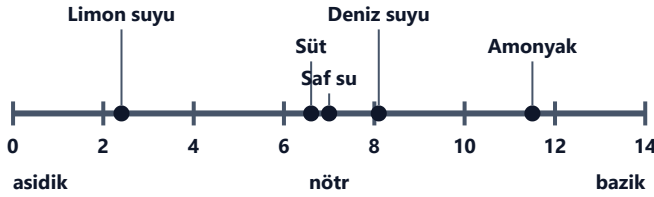
- A) Asittir; proton vermiştir.
 B) Bazdır; proton almıştır.
 C) Nötrdür; tepkimeye katılmamıştır.
 D) Yükseltgendir; elektron almıştır.
 E) İndirgendir; elektron vermiştir.

2. $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$

Derişimi yukarıda verilen çözeltinin pH değeri kaçtır?

- A) 1
 B) 3
 C) 7
 D) 11
 E) 13

3.



Cetvelde bazı maddelerin pH değerleri işaretlenmiştir. Bu maddelerden hangisi en bazik olanıdır?

- A) Limon suyu
 B) Süt
 C) Amonyak
 D) Saf su
 E) Deniz suyu

4. $25^\circ\text{C} \times \text{pOH} = 4$

Yukarıdaki koşulda hazırlanan çözeltinin hidrojen iyonu derişimi kaç molardır?

- A) 1×10^{-4}
 B) 1×10^{-7}
 C) 1×10^{-14}
 D) 1×10^{-10}
 E) 1×10^{-3}

5. Bir öğrenci hazırladığı çözeltiye az miktarda kuvvetli asit ekliyor ve pH'ın neredeyse hiç değişmediğini ölçüyor. Aynı miktarda asidi saf suya eklediğinde ise pH belirgin biçimde düşüyor. Öğrencinin hazırladığı çözelti için ne söylenebilir?

- A) Kuvvetli asit çözeltisidir.
 B) Kuvvetli baz çözeltisidir.
 C) Doymuş tuz çözeltisidir.
 D) Saf sudan daha seyreltiktir.

E) Tampon çözeltidir.

6.

Asit	Derişim	Ölçülen pH
HCl	0,1 M	1,0
CH ₃ COOH	0,1 M	2,9

Tabloda aynı derişimdeki iki asidin pH değerleri verilmiştir. Bu fark aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

- A) HCl daha seyreltiktir.
- B) CH₃COOH suda kısmen iyonlaşır.
- C) CH₃COOH bir bazdır.
- D) İki asit de tam iyonlaşmıştır.
- E) Sıcaklık farkı vardır.

7. **$K_w = [H^+] \times [OH^-] = 1 \times 10^{-14} (25^\circ C)$**

Bir çözeltide hidroksit iyonu derişimi 2×10^{-5} M ölçülmüştür. Buna göre hidrojen iyonu derişimi kaç molarıdır?

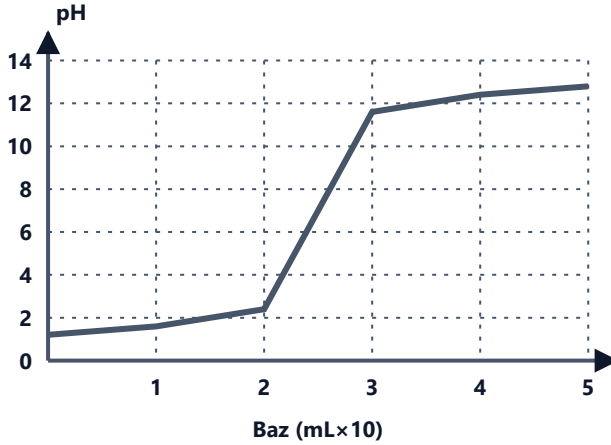
- A) 2×10^{-9}
- B) 5×10^{-10}
- C) 5×10^{-9}
- D) 2×10^{-10}
- E) 1×10^{-9}

8. **0,1 M HCl · 0,2 M NaOH**

Yukarıdaki çözeltilerden 200 mL asidi tam nötrleştirmek için kaç mL baz gerekir?

- A) 50
- B) 80
- C) 100
- D) 200
- E) 400

9.



Grafikte bir titrasyon eğrisi verilmiştir. Eğrinin dik biçimde yükseldiği bölge neyi gösterir?

- A) Titrasyonun başlangıcını
- B) Çözeltinin doygunluğa ulaşmasını
- C) Sıcaklığın yükselmesini
- D) Eşdeğerlik (dönüm) noktasını
- E) Baz eklenmesinin durduğunu

10. Bir laboratuvarında kuvvetli asit kuvvetli bazla titre edilirken çözeltiye birkaç damla fenolftalein damlatılıyor ve dönüm noktasında renk pembeye dönüyor. İndikatörün buradaki görevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Çözeltinin pH'ını yükseltmek
B) Tepkimeyi hızlandırmak
C) Asidi bazla tepkimeye sokmak
D) Çözeltiyi tamponlamak
E) Dönüm noktasını renk değişimiyle görünür kılmak

11.

Asit	Ka
HF	$6,8 \times 10^{-4}$
CH ₃ COOH	$1,8 \times 10^{-5}$
HCN	$6,2 \times 10^{-10}$

Tabloda üç zayıf asidin iyonlaşma sabitleri verilmiştir. Eşit derişimde hazırlandıklarında hangisinin pH'ı en düşük olur?

A) HF
B) CH₃COOH
C) HCN
D) Üçü de eşit
E) Ka'dan karar verilemez

12. Sanayi bölgelerinde havaya salınan kükürt ve azot oksitleri yağmur suyuyla birleşerek yağmurun pH'ını 5,6'nın altına düşürüyor. Bu durumun mermer yapılar üzerindeki etkisi ve nedeni hangisinde doğru verilmiştir?

A) Etkilemez; mermer asitle tepkimeye girmez.
B) Mermer aşınır; kalsiyum karbonat asitle tepkimeye girer.
C) Mermer sertleşir; asit yüzeyi kaplar.
D) Mermer bazikleşir; asit nötrlenir.
E) Yalnız rengi değişir; kimyasal değişim olmaz.

13. **0,1 M zayıf asit $\times [H^+] = 1,3 \times 10^{-3}$ M**

Verilen çözeltide asidin iyonlaşma yüzdesi yaklaşık kaçtır?

A) %0,13
B) %0,65
C) %1,3
D) %13
E) %2,6

14. **CH₃COONa (sulu çözelti)**

Yukarıdaki tuzun sudaki çözeltisinin pH'ı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) pH < 7'dir; asidik davranır.
B) pH = 7'dir; her tuz nötrdür.
C) pH ölçülemez.
D) pH > 7'dir; asetat iyonu su ile tepkimeye girer.
E) pH sıcaklıktan bağımsız olarak 14'tür.

15. Mide ekşimesi yaşayan bir kişi içeriğinde magnezyum hidroksit bulunan bir ilaç kullanıyor ve şikâyeti azalıyor. İlacın mide içeriğine etkisi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Mide asidini yoğunlaştırır.
B) Midedeki suyu uzaklaştırır.
C) Mide pH'ını düşürür.
D) Mide asidini buharlaştırır.
E) Mide asidini kısmen nötrleştirir, pH'ı yükseltir.
16. **pH = 2 olan HCl • 100 kat seyreltme**
Yukarıdaki işlem uygulandığında çözeltinin yeni pH değeri kaç olur?
- A) 4
B) 1
C) 3
D) 6
E) 7
17. Su, amonyakla tepkimesinde proton verirken hidroklorik asitle tepkimesinde proton alabilmektedir. Bu davranışı gösteren maddelere ne ad verilir?
- A) Tampon
B) Amfoter (amfiprotik)
C) İndikatör
D) Kuvvetli elektrolit
E) Doymuş çözelti
18. **0,01 M NaOH**
Yukarıdaki çözeltinin 25 °C'deki pH değeri kaçtır?
- A) 2
B) 10
C) 12
D) 4
E) 14
19. İnsan kanının pH'ı ağır egzersizde bile 7,35–7,45 aralığında kalır. Kandaki karbonik asit ve bikarbonat çiftinin bu dengedeki rolü hangisidir?
- A) Oluşan asidi ve bazı bağlayarak pH değişimini sınırlar.
B) Kandaki suyu artırarak seyreltme yapar.
C) pH'ı sürekli yükseltir.
D) Solunumu tamamen durdurur.
E) Kan hücrelerini parçalar.

20.



Cetvelde pH değerleri işaretlenen iki çözelti karşılaştırıldığında A'nın hidrojen iyonu derişimi B'ninkinin kaç katıdır?

- A) 3
B) 30
C) 100
D) 300
E) 1000

Asit ve Baz Çözeltilerinde Denge — Cevap Anahtarı

1. A	2. B	3. C	4. D	5. E	6. B	7. C	8. C	9. D	10. E	11. A	12. B
13. C	14. D	15. E	16. A	17. B	18. C	19. A	20. E				