

Kimyasal Tepkimelerde Denge - 3

1. Zayıf asit ve bazlarla ilgili;

- Suda az iyonlaşırlar.
- Sulu çözeltileri kuvvetli elektrolittir.
- Çözeltilerine su eklenirse iyonlaşma yüzdeleri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve III. E) I, II ve III.

2.

| Asit | K_a |
|-------------------|---------------------|
| HClO | $2,9 \cdot 10^{-8}$ |
| HF | $6,6 \cdot 10^{-4}$ |
| HClO ₂ | $1,1 \cdot 10^{-2}$ |

Tablodaki bilgilere göre eşit derişimli HClO, HF ve HClO₂ asitleri için;

- Eşlenik bazı en kuvvetli olan HClO'dur.
- İyonlaşma yüzdesi en büyük olan HClO₂'dir.
- Aynı koşullardaki sulu çözeltilerinin pH değerleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

3. 0,02 M NH₃ çözeltisinin pH değeri 11 olduğuna göre NH₃'ün K_b değeri kaçtır?

- A) 10^{-4} B) $3 \cdot 10^{-5}$ C) $5 \cdot 10^{-5}$
D) $6 \cdot 10^{-5}$ E) 10^{-6}

4. Oda sıcaklığında K_a değeri $2 \cdot 10^{-5}$ olan CH₃COOH asidinin eşlenik bazı ve K_b değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? ($K_a \cdot K_b = 1 \cdot 10^{-14}$)

| Eşlenik baz | K_b |
|-------------------------------------|--------------------|
| A) HCOO ⁻ | $5 \cdot 10^{-9}$ |
| B) CH ₃ COO ⁻ | $5 \cdot 10^{-10}$ |
| C) H ₂ O | $5 \cdot 10^{-10}$ |
| D) HCOO ⁻ | $5 \cdot 10^{-5}$ |
| E) CH ₃ COO ⁻ | $5 \cdot 10^{-9}$ |

5. Çözünme denklemi;



olan HF'nin sulu çözeltisine bir miktar saf su eklenirse HF'nin iyonlaşma %'si ve pH değeri nasıl değişir?

| İyonlaşma yüzdesi | pH |
|-------------------|----------|
| A) Değişmez | Değişmez |
| B) Azalır | Artar |
| C) Artar | Azalır |
| D) Değişmez | Azalır |
| E) Artar | Artar |

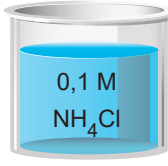
6. 300 mL 0,01 M HBr çözeltisini tamamen nötrleştirmek için 100 mL 0,01 M X(OH)_n çözeltisi gerekiyor.

Buna göre n sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Kimyasal Tepkimelerde Denge - 3

7.



Verilen sulu çözelti için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Elektrik akımını iletir.
B) Bir miktar NH_3 eklenirse tampon çözelti oluşur.
C) Yalnızca NH_4^+ ve Cl^- iyonu içerir.
D) pH değeri 7'den küçüktür.
E) Hidrolize uğrar.

8.

| | Tuz türü | Örnek |
|-----|----------|--|
| I | Asidik | NH_4Cl , $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$ |
| II | Bazik | KF , HCOONa |
| III | Nötr | NaNO_3 , KBr |

Yukarıda tuz türlerine verilen örneklerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

9. Kuvvetli bir asit olan HClO_4 'ün 0,01 M'lık çözeltisi için;

- I. $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ 'dir.
II. Oda koşullarında pOH değeri 12'dir.
III. Su eklendiğinde iyonlaşma %'si artar.
IV. 2 litre sulu çözeltisinde 0,2 mol HClO_4 bulunur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

- A) I ve III. B) I ve IV. C) II ve III.
D) III ve IV. E) I, II, III ve IV.

10. Oda koşullarında bulunan eşit hacim ve derişimdeki HCN , NH_4Cl , NaOH ve HCl çözeltilerine yavaş yavaş aynı koşullarda saf su ekleniyor.

Buna göre çözeltilerin pOH değerindeki değişim aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(HCN zayıf asit, NH_3 zayıf bazdır.)

| | HCN | NH_4Cl | NaOH | HCl |
|----|----------|------------------------|--------|--------|
| A) | Azalır | Azalır | Artar | Azalır |
| B) | Değişmez | Değişmez | Artar | Artar |
| C) | Artar | Artar | Azalır | Artar |
| D) | Artar | Değişmez | Azalır | Artar |
| E) | Azalır | Azalır | Azalır | Azalır |

11. Bazı asitlerin oda sıcaklığında iyonlaşma sabitleri aşağıda verilmiştir.

| Asit | İyonlaşma sabiti (K_a) |
|----------------|----------------------------|
| HNO_2 | $7,2 \cdot 10^{-4}$ |
| HClO | $2,9 \cdot 10^{-8}$ |
| HCN | $6,2 \cdot 10^{-10}$ |

Buna göre;

- I. Aynı sıcaklıkta eşit derişimli sulu çözeltilerinde H^+ iyon derişimi en büyük olan HNO_2 'dir.
II. Eşlenik bazlarının kuvvetlilik sırası $\text{CN}^- > \text{ClO}^- > \text{NO}_2^-$ şeklindedir.
III. Eşit derişimli sulu çözeltilerinde pH değeri en küçük olan HCN 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

12. 0,002 g HF asidi 25°C 'ta çözünerek 1000 mL çözelti hazırlanıyor.

Buna göre çözeltinin pH değeri kaçtır?

(HF için $K_a = 1 \cdot 10^{-8}$, HF = 20 g/mol)

- A) 10 B) 8 C) 6
D) 4 E) 2

