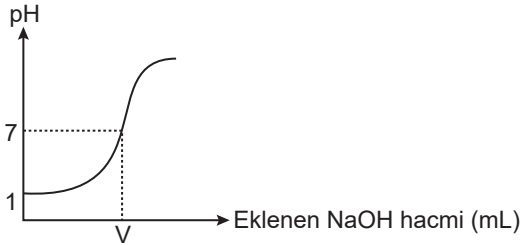


Kimyasal Denge - 5

1. Oda koşullarında 200 mL HNO_3 çözeltisinin 0,05 M NaOH çözeltisi ile titre edilmesine ait titrasyon eğrisi aşağıda verilmiştir.

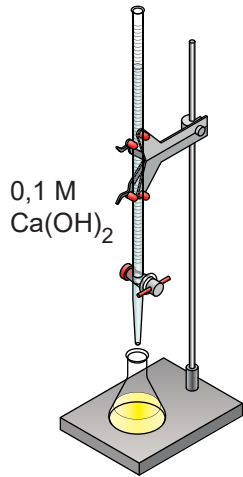


Buna göre dönüm noktasında eklenen NaOH çözeltisinin hacmi (V) kaç mL'dir?

- A) 200 B) 250 C) 300 D) 400 E) 450

2. 100 mL 0,1 M HCl çözeltisi üzerine yavaş yavaş 0,1 M $\text{Ca}(\text{OH})_2$ çözeltisi damlatılarak titre ediliyor. Titrasyonda dönüm noktasını görebilmek için çalışma aralığı 6,0-7,6 olan bromtimol mavisi kullanılıyor. Bromtimol mavisi asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi renk almaktadır.

Buna göre $\text{Ca}(\text{OH})_2$ çözeltisinden aşağıdaki miktarlarda ekleneince oluşan çözeltinin alacağı renkler hangisinde doğru verilmiştir?

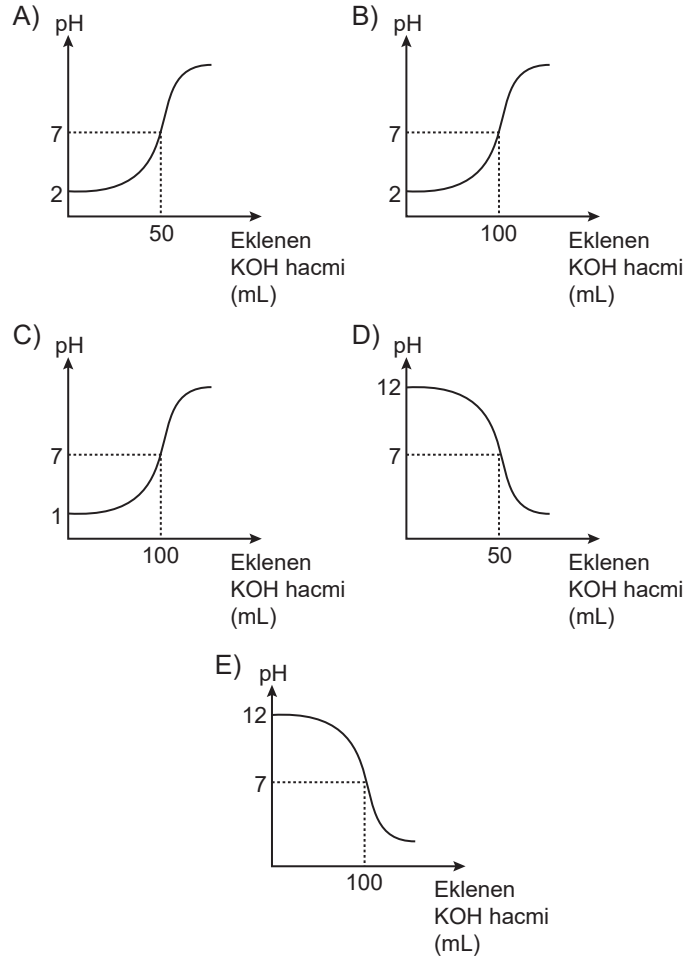


100 mL
0,1 M HCl

	0 mL	10 mL	100 mL
A)	Sarı	Mavi	Sarı
B)	Mavi	Sarı	Sarı
C)	Sarı	Sarı	Mavi
D)	Mavi	Sarı	Mavi
E)	Sarı	Sarı	Sarı

3. Oda koşullarında bulunan 0,01 M 100 mL HCl sulu çözeltisi üzerine yavaş yavaş 0,01 M KOH sulu çözeltisi eklenerek titre ediliyor.

Bu olayla ilgili titrasyon eğrisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



4. $\text{Ag}_2\text{CO}_3(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+(\text{suda}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{suda})$ dengesi için $K_{\text{çç}}$ ifadesi hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $K_{\text{çç}} = \frac{[\text{Ag}_2\text{CO}_3]}{[\text{Ag}^+]^2[\text{CO}_3^{2-}]}$ B) $K_{\text{çç}} = \frac{[\text{Ag}^+]^2[\text{CO}_3^{2-}]}{[\text{Ag}_2\text{CO}_3]}$
 C) $K_{\text{çç}} = [\text{Ag}^+]^2[\text{CO}_3^{2-}]$ D) $K_{\text{çç}} = [\text{Ag}^+]^2[\text{CO}_3^{2-}]^2$
 E) $K_{\text{çç}} = \frac{[\text{Ag}_2\text{CO}_3]}{[\text{Ag}^+][\text{CO}_3^{2-}]^2}$

Kimyasal Denge - 5

5. Aşağıda bazı iyonik katıların çözünürlük çarpımı değerleri verilmiştir.

- I. BaSO_4 için $K_{\text{çç}} = 1.10^{-10}$
 II. Ca(OH)_2 için $K_{\text{çç}} = 4.10^{-9}$
 III. Fe(OH)_3 için $K_{\text{çç}} = 2,7.10^{-35}$

Buna göre bu katıların saf sudaki molar çözünürlüklerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı hangisidir?

- A) I > II > III B) II > I > III C) III > I > II
 D) II > III > I E) I > III > II

6. 1 ton suda 1 gram CaCO_3 katısı tamamen çözününce çözelti doymuş hâle gelmektedir.

Buna göre aynı sıcaklıkta CaCO_3 katısının $K_{\text{çç}}$ değeri kaçtır?

(CaCO_3 :100 g/mol, d_{su} :1 g/cm³, katı ilavesiyle suyun hacminin değişmediğini kabul ediniz.)

- A) 10^{-4} B) 10^{-6} C) 10^{-8}
 D) 10^{-10} E) 10^{-16}

7. Çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) $8,1.10^{-9}$ olan BaCO_3 katısının saf sudaki çözünürlüğü kaç molardır?

- A) 9.10^{-5} B) 9.10^{-4} C) 10^{-3}
 D) 4.10^{-5} E) $1,6.10^{-5}$

8. $\text{PbI}_2(\text{k}) + \text{ısı} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{I}^{-}(\text{suda})$

tepkimesi ile ilgili;

- I. Sıcaklık artırılırsa PbI_2 katısının çözünürlüğü artar.
 II. PbI_2 katısının suda çözünmesi endotermiktir.
 III. Sıcaklık azaltılırsa $K_{\text{çç}}$ değeri küçülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

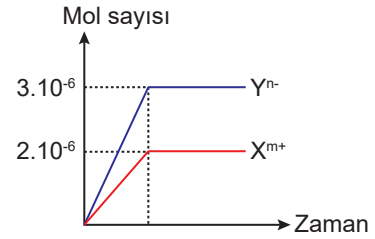
9. Sudaki molar çözünürlüğü 2.10^{-27} olan HgS katısının bu sıcaklıkta çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) kaçtır?

- A) 2.10^{-27} B) 4.10^{-54} C) 4.10^{-27}
 D) 2.10^{-54} E) 8.10^{-27}

10. XY_3 katısının doymuş sulu çözeltisinde $[\text{Y}^{-}] = 3.10^{-5}$ M olduğuna göre bu katının aynı sıcaklıkta $0,03$ M NaY çözeltisindeki çözünürlüğü kaç molardır?

- A) 1.10^{-10} B) 2.10^{-11} C) 1.10^{-12}
 D) 2.10^{-13} E) 1.10^{-14}

11. Katı bir maddenin 2 litrelik sulu çözeltisine ait mol sayısı-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Katının çözünürlüğü, 10^{-6} mol/L'dir.
 II. Çözünme tepkimesi; $\text{X}_2\text{Y}_3(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{X}^{2+}(\text{suda}) + 3\text{Y}^{3-}(\text{suda})$ şeklindedir.
 III. Doymuş çözeltisindeki çözünen katı kütlesi $1,02.10^{-4}$ gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (X:27 g/mol, Y:16 g/mol)

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

12. $0,1$ M NaCl çözeltisindeki çözünürlüğü $1,6.10^{-8}$ M olan AgCl katısının saf sudaki çözünürlüğü kaç molardır?

- A) $1,6.10^{-9}$ B) $1,6.10^{-10}$ C) 2.10^{-2}
 D) 4.10^{-5} E) $1,6.10^{-5}$

