

Titrasyon Nedir?

Calisma Kagidi

Asit-baz titrasyonunda, standart bir asit veya baz denklik noktasina (asit ve bazin esit moller) kadar eklenr. Gosterge renk degisimi ile tespit edilir, hacimden konsantrasyon hesaplanir.

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

Sorular

1. Titrasyonda, 30 mL 0,5 M HCl, 25 mL NaOH gerektirdi. [NaOH] = ?

- A) 0,6 M
- B) 0,5 M
- C) 1,2 M
- D) 0,3 M

2. Denklik noktasi nedir?

- A) Gosterge renk degistigi zaman
- B) Asit molu baz molune esit oldugu zaman
- C) Titrantin yarisi eklendiginde
- D) Cozelti renksiz olunca

3. Guclu asit-guclu baz titrasyonu icin en iyi gosterge hangisidir?

- A) Metil orange (pH 3-4)
- B) Fenolftalein (pH 8-10)
- C) Metil red (pH 4-6)
- D) Tumu esit derecede

4. 15 mL 0,2 M HSO 0,1 M NaOH ile titrasyon yapilrsa, gerekli NaOH hacmi:

- A) 30 mL
- B) 60 mL
- C) 15 mL
- D) 45 mL

5. 20 mL 0,1 M NaOH, 25 mL HCl'yi titrasyon etti. HCl molaritesini hesaplayiniz.

6. 30 mL HSO ornegi 45 mL 0,2 M NaOH gerektirdi. [HSO] bulunuz.

7. Fenolftalein gosterge kullaniliyor. Renk degisimi hangi pH'da olur?

8. Tanimla: Denklik noktasi nedir?

9. Tanimla: Titrant nedir?

10. Tanimla: Analite nedir?

Cevap Anahtari

1. A) $0,6 M \cdot MV = MV 0,5 30 = M 25 M = 0,6 M$.
2. B) Asit molu baz molüne esit olduğu zaman - Denklik noktası stikiyometrik: asit ve bazın molları esittir.
3. D) Tümü esit derecede - Güçlü asit-güçlü baz (üç nokta \sim pH 7) için pH 7 yakınında aralığı olan herhangi bir gösterge çalışır; metil orange/red yaygındır.
4. B) $60 \text{ mL} - \text{HSO} + 2\text{NaOH} \dots$; HSO molları = $0,2 0,015 = 0,003$; gerekli NaOH molları = $0,006$; hacim = $0,006 / 0,1 = 0,06 \text{ L} = 60 \text{ mL}$.
5. $\text{HCl} + \text{NaOH} \text{NaCl} + \text{HO}$ için mol oranı 1:1 $MV = MV 0,1 M 20 \text{ mL} = M 25 \text{ mL} M = (0,1 20) / 25 = 2 / 25 = 0,08 M$
6. $\text{HSO} + 2\text{NaOH} \text{NaSO} + 2\text{HO}$ için mol oranı 1:2 Kullanılan NaOH molları = $0,2 M 0,045 \text{ L} = 0,009 \text{ mol}$ HSO molları = $0,009 / 2 = 0,0045 \text{ mol}$ $[\text{HSO}] = 0,0045 \text{ mol} / 0,030 \text{ L} = 0,15 M$
7. Fenolftalein pH 8,2 altında renksizdir pH 8,2-10,0'da pembeye döner Güçlü asit-güçlü baz titrasyonlarında (üç nokta \sim pH 7), başka gösterge (örn. metil orange, pH 3-4) daha iyi olabilir
8. Titrantın molları analitin molları ile esit olduğu nokta; tepkime stikiyometrik olarak tamamlanır.
9. Titrasyon sırasında eklenen bilinen konsantrasyonlu çözeltidir.
10. Bilinmeyen konsantrasyonu titrasyon yapılan maddedir.

Bounlu

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