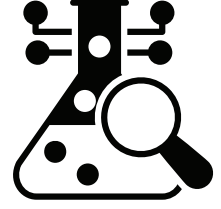


# BÖLÜM 5

## SULU ÇÖZELTİ TEPKİMELERİ



Öznur GÜNGÖR<sup>1</sup>

### 5.1. Sulu Çözeltilerin Doğasına Giriş

İki veya daha fazla maddenin oluşturduğu homojen karışıma **çözelti** denir. Çözelti içerisinde miktarı az olan türe **çözünen**, miktarı fazla olan türe ise **çözücü** denir. Çözelti hazırlanmasında çözücü olarak en çok su kullanılır. Bunun nedeni:

- İyi bir çözücü,
- Düşük buhar basıncına sahip,
- Kaynama noktası yüksek,
- Zehirsiz,
- Kolay temin edilebilir,
- Kolay saflaştırılabilir olmasından kaynaklıdır.

Çözünen maddenin uygun çözücüde çözüldüğü zaman iyonlaşarak elektrik yükünün taşınmasını sağlayan çözeltilere **elektrolit çözelti** denir. Elektrolit olmayan maddeler iyonlarına ayrılmazlar (moleküler dağılma olur; glukoz, üre gibi) dolayısıyla elektriği iletmezler.

<sup>1</sup> Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Analitik Kimya AD., oznur.gungor@inonu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0664-1218

**Soru 5.10.** Derişimi bilinmeyen 15 mL NaOH çözeltisi, 0,125 M HCl çözeltisi ile fenolftalein indikatörü varlığında renk dönüşümü oluncaya kadar titre ediliyor. Pembe renk kaybolduğu anda 12,5 mL HCl çözeltisi harcadığına göre derişimi bilinmeyen NaOH çözeltisinin derişimini hesaplayınız. (Cl: 35,5, Na: 23, O: 16, H: 1 g/mol) (0,1042 M)

**Soru 5.11.** 25 mL 0.04 M Ba(OH)<sub>2</sub> in titrasyonu için 19.92 mL HCl çözeltisi gerekiyorsa, bu asit çözeltisinin derişimini hesaplayınız. Ba(OH)<sub>2</sub> + HCl → BaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O (0,1 M)

**Soru 5.12.** 3,97 g nişasta (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>) içeren 185,0 mL nişasta çözeltisinin molaritesi nedir? Var olan çözeltiden yararlanarak 0,1 M 50 mL çözeltisi nasıl hazırlanır? (C:12; H:1; O:16 g/mol)

(0,132 M; 37,88 mL)

**Soru 5.13.** 60 g demir (II) sülfür numunesi ısıtılarak demir (III) oksite çevriliyor. Açığa çıkan kükürt dioksitin ağırlığı kaç gramdır? FeS<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + SO<sub>2</sub> (Fe:56; S:32; O:16 g/mol) (64 g)

**Soru 5.14.** CH<sub>3</sub>OH + O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O verilen yanma tepkimesine göre; 7,2 mol CH<sub>3</sub>OH aşırı O<sub>2</sub> ile tepkimeye sokulursa oluşan suyun mol sayısı kaçtır? (14,4 mol)

**Soru 5.15.** MnO<sub>2</sub> + HCl → MnCl<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O verilen tepkimeye göre; (Mn:54,9; H:1; Cl:35,5; O:16 g/mol)

a) 48g MnO<sub>2</sub> ile kaç gram HCl tepkimeye girer?

b) bu tepkimeden kaç gram Cl<sub>2</sub> oluşur?

(a)80,64 g; b) 39,22 g)

## 5.7. KAYNAKLAR

1. Petrucci,Harwood,Herring. *Genel Kimya, Prensipler ve Modern Uygulamalar.* (Tahsin UYAR, Çev.Ed.).8.Baskı. Ankara: Palme Yayıncılık;2005.
2. Atkins P, Jones L. *Temel Kimya, Moleküller Maddeler ve Değişimler.* (Esmâ KILIÇ, Çev.Ed.).3. Baskı. Ankara: Bilim Yayıncılık;1998.
3. Erdik E, Sarıkaya Y. *Temel Üniversite Kimyası.*6. Baskı. Ankara: Gazi Büro Kitabevi;1993.
4. Özdemir E, Çağlar A. *Genel Kimya.*1. Baskı. İstanbul: Lisans Yayıncılık;2006