

## İyonların Göçü

## 1-Öğrenim Çıktısı

Elektroliz sırasında iyonların zıt yüklü elektrotlara doğru hareketini gözlemleyerek, iyonların hareketi ve reaksiyonları hakkında bilgi edinmek.

## 2-Giriş

## Amaç

Manganat iyonlarının ve gümüş ile kromat iyonlarının hareketlerini gözlemlemek ve bu hareketlerin sonucunda oluşan kimyasal reaksiyonları incelemek.

## Araştırma Sorusu

Elektroliz sırasında hangi iyonlar hareket eder ve bu hareketler sonucunda hangi kimyasal reaksiyonlar meydana gelir?

## Arka Plan Bilgisi

Bir elektroliz deneyinde, iyonlar zıt yüklü elektrotlara doğru hareket ederler. Bu deneyin birinci kısmında, manganat iyonlarının göçü gözlemlenir. İkinci kısımda ise, gümüş ve kromat iyonlarının zıt elektrotlara doğru hareket ederken bir araya gelip kırmızı, çözünmeyen bir bileşik olan gümüş kromat oluşturması gözlemlenir.

## Hipotez

Manganat(VII) iyonları negatif yüklü olup pozitif elektrota doğru göç edeceklerdir. Gümüş ve kromat iyonları ise zıt elektrotlara göç ederek gümüş kromat oluşturacaktır.

## 3-Yöntem

## Değişkenler

## Bağımsız Değişken

Kullanılan kimyasal maddeler (potasyum manganat(VII), gümüş nitrat, potasyum kromat)

## Bağımlı Değişken

İyonların hareketi ve oluşan reaksiyonlar.

## Kontrol Değişkeni

Kullanılan filtre kağıdının boyutu, uygulanan voltaj.

## Hadi yap!

## Bölüm 1: Manganat İyonlarının Göçü

1. Bir mikroskop lamından biraz daha küçük bir parça filtre kağıdı kesin. Ortasına hafif bir kurşun kalem çizgisi çizin.
2. Filtre kağıdını musluk suyu ile nemlendirin. Timsah klipsleri kullanarak kağıdı lam üzerine sabitleyin.
3. Cımbız kullanarak küçük bir potasyum manganat(VII) kristalini kağıdın ortasına yerleştirin.
4. Klipsleri güç kaynağına bağlayın ve 20 V DC olarak ayarlayın. Cihazı açın ve yaklaşık 10 dakika bekleyin.

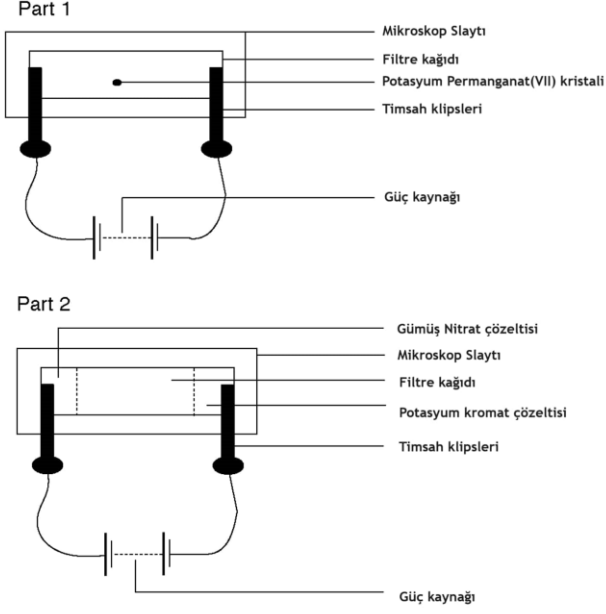
## Bölüm 2: Gümüş ve Kromat İyonlarının Göçü

1. Bir mikroskop lamından biraz daha küçük bir parça filtre kağıdı kesin. Ortasına hafif bir kurşun kalem çizgisi çizin.
2. Filtre kağıdını musluk suyu ile nemlendirin. Timsah klipsleri kullanarak kağıdı lam üzerine sabitleyin.
3. Pozitif elektrodun yerleştirileceği kağıt ucunu gümüş nitrat çözeltisi ile nemlendirin.
4. Negatif elektrodun yerleştirileceği kağıt ucunu potasyum kromat çözeltisi ile nemlendirin.
5. Klipsleri güç kaynağına bağlayın ve 20 V DC olarak ayarlayın. Cihazı açın ve yaklaşık 10 dakika bekleyin veya bir değişiklik gözlemlenene kadar bekleyin.

## Malzemeler

- Filtre kağıdı
- Mikroskop lamı
- Potasyum manganat(VII) kristali
- Gümüş nitrat çözeltisi (Leke bırakabilir)
- Potasyum kromat çözeltisi (Toksik)
- Timsah klipsleri
- Güç kaynağı (20 V DC)
- Cımbız
- Kurşun kalem
- Koruyucu gözlük

## 4-Gözlemler

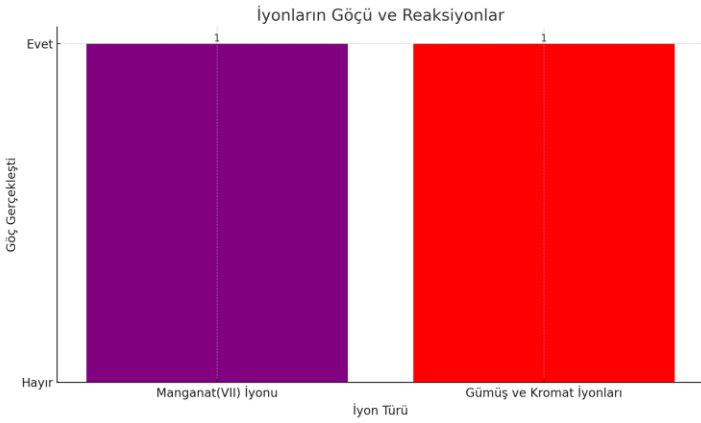


## 5-Veriler

İyon Hareketi	Gözlemler
<b>Manganat(VII) İyonu</b>	Pozitif elektrotta doğru göç, renkli çizgi
<b>Gümüş ve Kromat İyonları</b>	Ortada kırmızı gümüş kromat oluşumu

## 6-Sonuçlar

### Grafik



### Veri Analizi

Verilerin analizi yapılarak iyonların hangi yönde hareket ettiği ve bu hareketlerin sonucunda oluşan kimyasal reaksiyonlar değerlendirilir.

### Sonuç

Potasyum manganat(VII) deneyinde, manganat(VII) iyonlarının pozitif elektrotta doğru göç ettiği gözlemlendi. Bu da manganat(VII) iyonunun negatif yüklü olduğunu gösterir. İkinci deneyde ise gümüş ve kromat iyonları zıt elektrotlara doğru göç etti ve kırmızı bir çökelti olan gümüş kromat oluştu.

## 7-Tartışma

### Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, elektroliz sırasında iyonların zıt yüklü elektrotlara doğru hareket ettiğini ve bu hareketlerin sonucunda kimyasal reaksiyonlar meydana geldiğini doğrular. Manganat(VII) iyonu negatif yüklü olduğu için pozitif elektrotta doğru hareket ederken, gümüş ve kromat iyonları zıt kutuplara göç ederek reaksiyona girmiştir.

### Hatalar ve Sınırlamalar

Deney sırasında ölçüm hataları ve kullanılan çözeltilerin saflığı gibi faktörler sonuçları etkileyebilir.

### Gelecek Araştırmalar

Farklı iyonların göç davranışlarını ve reaksiyonlarını incelemek için daha fazla araştırma yapılabilir. Ayrıca, farklı çözeltiler ve voltajlar kullanılarak deneyin tekrarlanması önerilebilir.

## 8-Ekler

### Güvenlik Önlemleri

- Kimyasallarla çalışırken göz koruması kullanın.
- Deney sırasında dikkatli olun ve dökülmeleri önleyin.
- Direkt koklama yapmayın.
- Deney-proje sırasında oluşan kazalardan bilimordusu.com sorumlu değildir. Laboratuvar ve güvenlik kurallarına uyunuz.

### Referanslar

 Projeler  
<https://bilimordusu.com/>