

## 373. Katı ve Sıvı Yağlarda Doymamışlık



<https://bilimordusu.com/>

**Konu :** Organik kimya, doymuş ve doymamış yağlar

**Süre :** 45 dakika

**Açıklama :** Öğrenciler Volasil ile karıştırılmış farklı yağları bromlu suyla titre ederler.

### Araç ve gereçler (bir grup için)

- Beyaz fayans      → Erlen      → Büret (bromlu suyla doldurulmuş)  
→ Spor      → Kıskaç      → Ayak

### Kimyasallar (bir grup için)

- 0,02 M bromlu su (zararlı ve tahriş edici) (Çözeltinin konsantrasyonunun hassas olması gerekmez. Ancak konsantrasyon düşükse daha az yağ doymuş hale gelecektir).  
→ Volasil (BDH'den Volasil 244) (bu deney için çözücü olarak etki eden kimyasal bir karışımdır)  
→ Hayvansal yağ      → Bitkisel yağ      → Zeytin yağı

### Öğretim önerileri

Diğer yağlarda denenebilir, örneğin erimiş tereyağı, erimiş domuzyağı, erimiş margarin ve flora ve clover gibi özel ürünler.

Bu deneyde ayrıca indikatör 0,0005 M potasyum permanganat kullanılarak da denenebilir. Bu indikatörün rengi, ortam doymamış iken menekşe rengindedir ve titrasyon sırasında menekşe rengi açılarak renksiz hale gelir. Bu yöntem , bromlu suda yapılan işlemin aynısıdır, fakat potasyum permanganat eklendiğinde renk verinceye kadar karıştırılması gerekir. Karışımda potasyum permanganat miktarı arttıkça çok daha fazla çalkalamak gerekir. Sıcak su içeren beherde volasil ve yağ karışımının ısıtılması yağların çözünmesine ve ayrıca reaksiyon hızının artmasına neden olur. Bu deney, dolu büretlerle çeker ocakta yapılmalıdır.

**Teori :** Doymuşluk ve doymamışlık

**Güvenlik :** Koruyucu gözlük kullanınız.

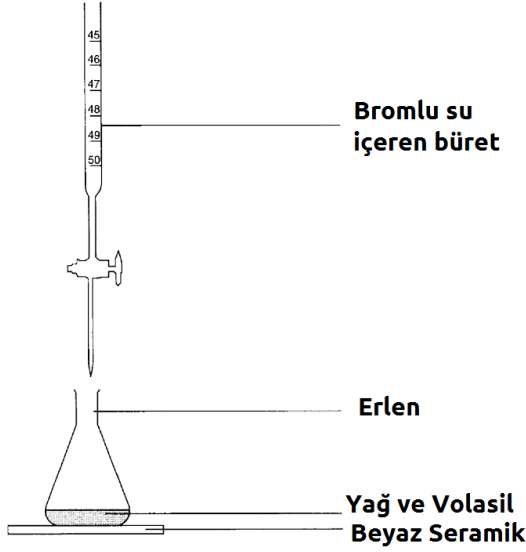
### Cevaplar:

1. Kullanılan yağın cinsine bağlıdır.
2. Katı ve sıvı yağları tanınız ve mol başına kullanılan bromlu suyun miktarını tam olarak hesaplayınız.
3. Doymamış bileşikler kovalent çift bağları içerir.

**Giriş :** Reklamlarda ekseriyetle katı ve sıvı doymamış yağlardan bahsedilir. Bu deneyde çeşitli yağlardaki doymamışlığın karşılaştırılması incelenecektir.

Projeniz için araştırma sorusu, hipotez, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenlerini belirleyiniz.

## 373. Katı ve Sıvı Yağlarda Doymamışlık



**Kaydedilecekler:** Her yağ için harcanan bromlu suyun hacmi.

### Yapılacaklar

1. Plastik başlıklı pipet kullanarak 5 damla zeytinyağını içerisinde 5 ml volasil bulunan erlenmayer içerisine koyunuz.
2. 0,02 molarlık seyreltik bromlu suyla doldurulmuş büret kullanınız. (bromlu su zararlı ve tahriş edici). Büreti okuyunuz.
3. Yağ çözeltisi içerisine yavaşça bromlu suyu akıtınız. Her ekleden sonra erleni şiddetle çalkalayınız. Brom yağla reaksiyona girdiğinde bromun sarı rengi kaybolur. Kalıcı sarı renk elde edinceye kadar bromlu su eklemeye devam ediniz.
4. Büreti okuyunuz. Titrasyonda harcanan bromlu suyun hacmi bulunur.
5. Aynı işlemleri 5'er damla bitkisel ve hayvansal yağları kullanarak tekrar ediniz.

### Sorular

1. Hangi örnek çok doymuş ve hangi örnek az doymuştur?
2. Bu karşılaştırma yaklaşık olarak yapılabilir. Daha doğru Ölçüm ya nasıl geliştirilebilir?
3. Doymamışlık ne demektir?