

# Hidrokarbonların Parçalanması

## 1-Öğrenim Çıktısı

Bu deneyde, hidrokarbonların endüstriyel kırılma sürecini modelleyerek, ham petrolün damıtılması ile elde edilen ürünlerin talebi karşılamada yetersiz kaldığı durumları inceleyeceksiniz. Hidrokarbonların kırılması ile petrol türevlerine dönüştürülebilen moleküller elde edilir.

## 2-Giriş

### Amaç

Deneyin amacı, hidrokarbonların kırılma sürecini modellemek ve bu sürecin sonunda elde edilen gaz ve yağın özelliklerini gözlemlemektir.

### Arka Plan Bilgisi

Ham petrolün damıtılması, çeşitli hidrokarbon ürünleri elde etmek için yaygın olarak kullanılır. Ancak, elde edilen petrol miktarı talebi karşılamak için yeterli olmayabilir. Hidrokarbonların kırılması, daha küçük moleküllere bölünerek bu ürünlerin verimliliğini artırır.

### Araştırma Sorusu

Hidrokarbonların kırılması sırasında hangi özellikler gözlemlenir ve bu özellikler elde edilen gaz ve yağda nasıl değişir?

### Hipotez

Hidrokarbonların kırılması sırasında gaz ve yağın yanıcı olduğu, belirgin bir kokusu olduğu ve brom suyu ile etkileşime girdiği gözlemlenecektir.

## 3-Yöntem

### Değişkenler

#### Bağımsız Değişken

Isıtma süresi ve sıcaklık.

#### Bağımlı Değişken

Elde edilen gaz ve yağın özellikleri (görünüm, koku, yanıcılık, brom suyu ile etkileşim).

#### Kontrol Değişkeni

Kullanılan hidrokarbon miktarı (50 ml yağ), katalizör türü ve miktarı (porselen çipsleri).

## Malzemeler

- 50 ml yağ - Porselen çipsleri (katalizör) - Bromlu su (zararlı ve tahriş edici) - Dört test tüpü - Ters çevrilmiş su dolu dört test tüpü (sistem için) - Isıtma kaynağı - Mineral yünü - Maşa ve göz koruması

## Prosedür

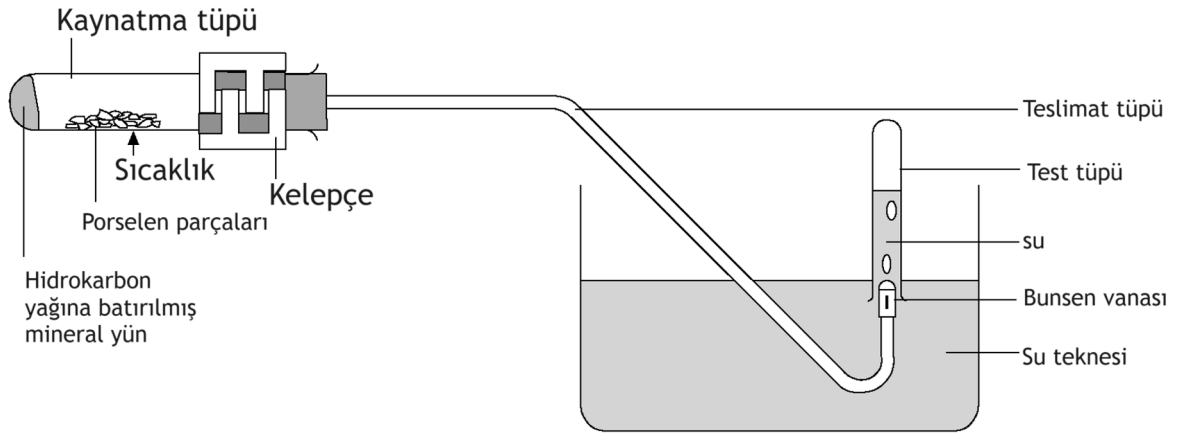
1. Diyagramda gösterilen şekilde düzenek kurun. Dört test tüpünü suyla doldurun ve ters çevirip su banyosuna yerleştirin.
2. Katalizör olan porselen çipslerini birkaç dakika boyunca kuvvetlice ısıtın.
3. Alevi mineral yünü ve yağı içeren tüpün ucuna kaydırarak sabit bir kabarcık akışı üretmeye çalışın.
4. Gaz tüplerini toplayın ve ilk tüpü atın (genellikle hava içerir).
5. Üç gaz tüpünü kapatın ve şu testleri uygulayın:
  - Görünüm: Gaz ve yağın görünümünü inceleyin.
  - Koku: Gaz ve yağın kokusunu kontrol edin.
  - Yanıcılık: Yanan bir çıra kullanarak gazın yanıcılığını test edin.
  - Bromlu Su Testi: Gaz ve yağ üzerine iki damla bromlu su ekleyin ve çalkalayın.



### Güvenlik

- Göz koruması takın.
- Tüpteki suyun geri emilmesini önlemek için dikkatli olun. Isıtma durduğunda, düzeneyi maşayla sudan çıkarın.
- Düzenekte tıkanıklık olmadığından emin olun. Gaz oluşmazsa, tıpanın erimediğinden ve katalizörün teslimat borusunu tıkamadığından emin olun.
- Bromlu su zararlı ve tahriş edicidir.

## 4-Gözlemler



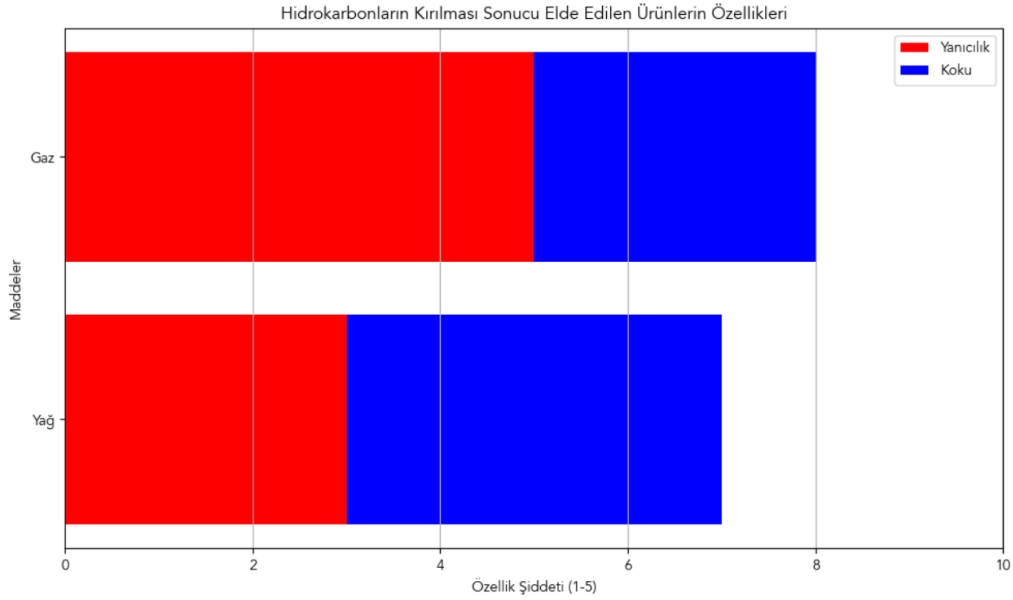
Deney esnasındaki gözlemler ve yapılan işlemler için çekilen fotoğraflar veya çizimler.

## 5-Veriler

Madde	Görünüm	Koku	Yanıcılık	Bromlu Su ile Etkileşim
Yağ	Sarımsı	Keskin	Evet	Renk değişikliği yok
Gaz	Renksiz	Hafif keskin	Evet	Renk değişikliği yok

## 6-Sonuçlar

### Grafik



### Veri Analizi

Hidrokarbonların kırılması sonucu elde edilen gaz ve yağ yanıcıdır ve belirgin bir kokuya sahiptir. Bromlu su testi ile yağ ve gazda renk değişikliği gözlemlenmemiştir, bu da doymuş hidrokarbonların varlığına işaret eder.

### Sonuç

Deney sonucunda, hidrokarbonların kırılması sonucu elde edilen gaz ve yağın yanıcı olduğu, hafif bir kokuya sahip olduğu ve bromlu su ile etkileşime girmediği gözlemlenmiştir.

## 7-Tartışma

### Sonuçların Yorumlanması

Sonuçlar, kırılan hidrokarbonların yanıcı gazlar ve yağlar ürettiğini ve bu maddelerin doymuş yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu, endüstriyel kırılma sürecinin modellenmesi açısından önemlidir.

### Hatalar ve Sınırlamalar

Isıtma süresi, sıcaklık ve kullanılan hidrokarbon miktarı gibi faktörler sonuçları etkileyebilir. Ayrıca, gazın tamamen toplanması ve analiz edilmesi zor olabilir.

### Gelecek Araştırmalar

Farklı katalizörler ve hidrokarbonlar kullanılarak kırılma sürecinin verimliliği artırılabilir ve farklı ürünlerin elde edilmesi sağlanabilir.

## 8-Ekler

### Güvenlik Önlemleri

- **Zararlı kimyasallarla çalışırken dikkatli olun.**
- Kimyasallarla çalışırken göz koruması kullanın. - Asitlerle çalışırken dikkatli olun ve güvenlik kurallarına uyun.-Deney sırasında dikkatli olun ve dökülmeleri önleyin.
  - Direkt koklama yapmayın.
- Deney-proje sırasında oluşan kazalardan bilimordusu.com sorumlu değildir. Laboratuvar ve güvenlik kurallarına uyunuz.
  - Gaz çıkış borusunu ısıtmayı durdurduktan hemen sonra çıkarın.
- Bazı metal bileşikler toksik olabilir; toz kaldırmaktan kaçının ve deney sonunda ellerinizi iyice yıkayın.
- Bütün deney ve projelerde mutlaka **yetişkin desteği** alın.

### Referanslar

 Projeler  
<https://bilimordusu.com/>