

# KÖMÜR FLOTASYON DENEYİ

## 1. GİRİŞ

**Flotasyon**, minerallerin farklı yüzey ve arayüzey özelliklerinden yararlanılarak ayrılması yöntemidir. Minerallerin çoğu sulu bir ortama girdiklerinde yüzeylerindeki bazı iyonlar suya geçerek mineral yüzeylerinin belirli yüklere sahip olmasını sağlarlar ve mineraller suya verdikleri iyonların yerine suda bulunan hidrate (H ve OH vb.) iyonları arayüzeylerinde toplayarak ıslanırlar. Flotasyonda, minerallerin yüzeylerinde toplanacak ve mineralleri ıslanmaz hale getirecek hava kabarcığı vasıtasıyla yüzdürecek bazı kimyasal maddeler kullanılır. Bu maddelere **toplayıcı (kollektör)** adı verilir.

Yüzeylerinde su ile reaksiyon yapacak iyonları bulundurmayan, genellikle bir elementten meydana gelen kükürt, grafit gibi mineraller kollektöre ihtiyaç göstermeden yüzebilirler. Kömür de doğal olarak yüzebilir bir maddedir. Ancak bu durum kömürün kömürleşme derecesine göre değişmektedir. Örneğin taş kömürleri doğal yüzebilir özellik gösterirken, linyit kömürleri yapısında bulunan su sever özellikteki bileşenler nedeniyle ancak reaktif ilavesiyle flotasyonla zenginleştirilebilme özelliği kazanabilmektedir. Bu bakımdan, gerek taş kömürü gerekse linyit kömürü flotasyonunda, flotasyon zamanını kısaltmak ve randımanı artırmak bakımından, bazı nötr yağlar kullanılır. Ayrıca kresilik asit, çamyacı, ve diğer alkoller de köpürtücü olarak kullanılır.

## 2. DENEYİN AMACI

Doğal yüzebilir özellikte olan taşkömürünün ve yüksek yüzebilirliğe sahip linyit kömürünün flotasyon özelliklerinin incelenmesi.

## 3. DENEYDE KULLANILAN ALET VE MALZEMELER

**Kömür flotasyonu** için içinde taş kömürü.

**Aletler:** Flotasyon makinası ve hücreler, mikroskop, saat camları, piset, pipet ve emaye kaplar.  
Kömür Flotasyonu İçin; MIBC (%1), Montanol (%1)

## 4. DENEYİN YAPILIŞI

0.300 mm altına öğütülmüş % 40 küllü 300 gr Amasra taş kömürü örneği 3 dakika süresince kondüsyonlama işlemi sonrasında, deney koşullarında belirtilen miktarlarda 300 g/t kollektör ve 20 g/t köpürtücü eklentileri yapılarak 2 dakika daha reaktiflerle kondüsyonlanır. Deneyler doğal pH değerinde yürütülecek olup, karıştırma hızı 1100 rpm olarak sabit alınacaktır. Deneyler sırasında reaktif eklentisi üç kademede yapılacak olup, flotasyon ve kondüsyon süreleri sırasıyla 5 ve 2 dakika olarak alınacaktır. Deneyde farklı kollektörlerin flotasyon verimine olan etkileri incelenecektir.

## 5. DENEY ŞARTLARI

	Deneş Şartları
Kollektör	50 g/t + 50 g/t Montanol
Köpürtücü	15 g/t+ 15 g/t MIBC
Kondüsyon Süresi	2+2+2 dakika
Flotasyon Süresi	5+5+5 dakika

## 6. İSTENENLER

1. Kömür flotasyonu hakkında genel bilgi veriniz.
2. Deneydeki işlemleri sırasına göre yazınız.
3. Kömür flotasyonun yapıılış nedenlerini yazınız.
4. Kömür flotasyonu yapılan bir tesisin akım şemasını basitçe çiziniz.
5. Yapılan flotasyonun başarılı olup olmadığının saptanması.