

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 yüzebilen 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, çamaşığı, ve diğer alkoller de köpürtücü olarak kullanılır.

2. DENEYİN AMACI

Doğal yüzebilir özellikte olan taşkömürünün flotasyon özelliklerinin incelenmesi.

3. DENEYDE KULLANILAN ALET VE MALZEMELER

Kömür flotasyonu için taş kömürü

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

4. DENEYİN YAPILIŞI

0.600 mm altına öğütülmüş % 60 küllü 200 gr Amasra taş kömürü örneği 3 dakika süresince kondüsyonlama işlemi sonrasında, deney koşullarında belirtilen miktarlarda kollektör ve 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 iki kademede yapılacak olup, kondüsyon ve flotasyon süreleri sırasıyla 2 ve 5 dakika olarak alınacaktır. Deneyde kollektör miktarının flotasyon verimine olan etkileri incelenecektir.

5. DENEY ŞARTLARI

Grup	Kollektör Miktarı, g/t	Köpürtücü Miktarı, g/t
1	100+100	20
2	200+200	20
3	100+100	10
4	200+200	10
5	0+0	10

6. İSTENENLER

1. Kömür flotasyonu hakkında genel bilgi veriniz.
2. Deneydeki işlemleri sırasına göre yazınız.
3. Kömür flotasyonun yapılış nedenlerini yazınız.
4. Kömür flotasyonu yapılan bir tesisin akım şemasını basitçe çiziniz.
5. Yapılan flotasyonun başarılı olup olmadığının saptanması.
6. Optimum koşullarda elde edilen ürünlerin kül içerikleri aşağıda verilmiştir. Bu verilere göre metalürjik denge tablosunu oluşturunuz ve yanma verimini hesaplayınız.

Ürün	Kül İçeriği
Giren	%40
Yüzen	%12
Batan	%80