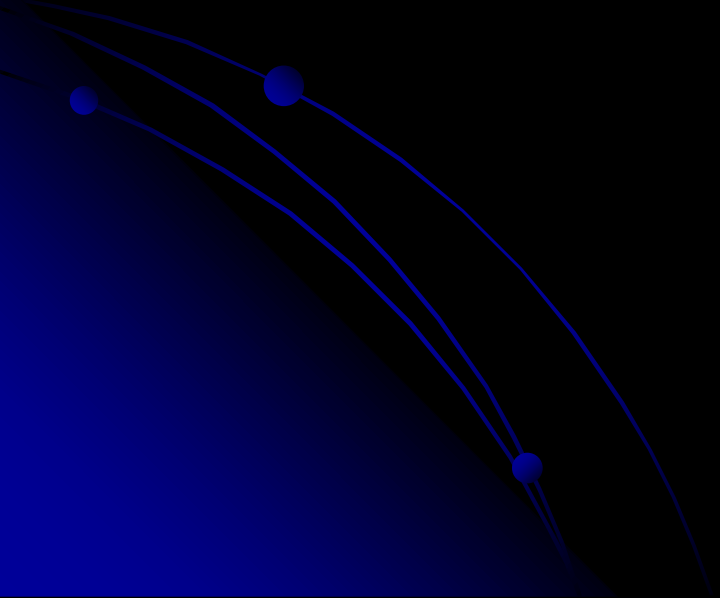


# **JEM 414 / JEM 440 MİNERAL TANIMA YÖNTEMLERİ DERSİ**

13. HAFTA

Arş. Gör. Dr. Kıymet DENİZ

# **DTA VE TG** **(Diferansiyel Termal Analiz -** **Termogravimetri)**

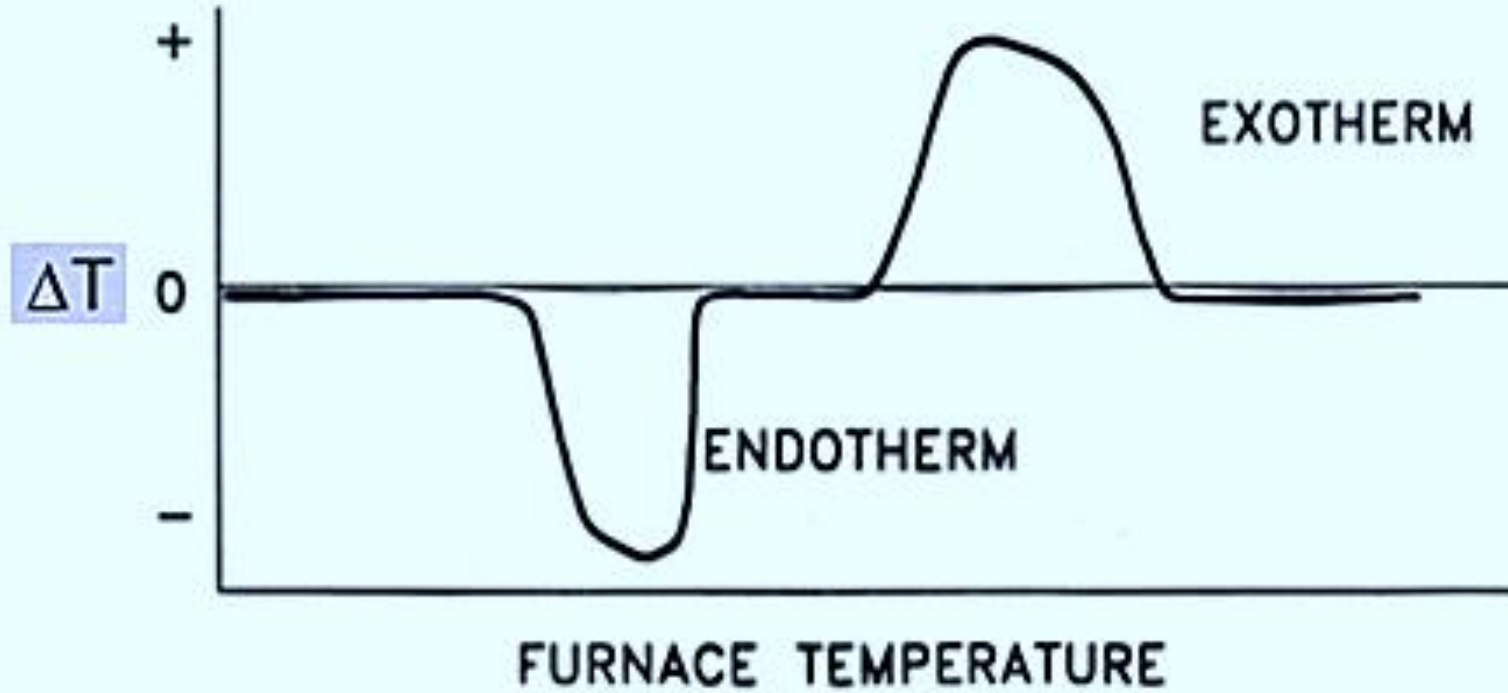




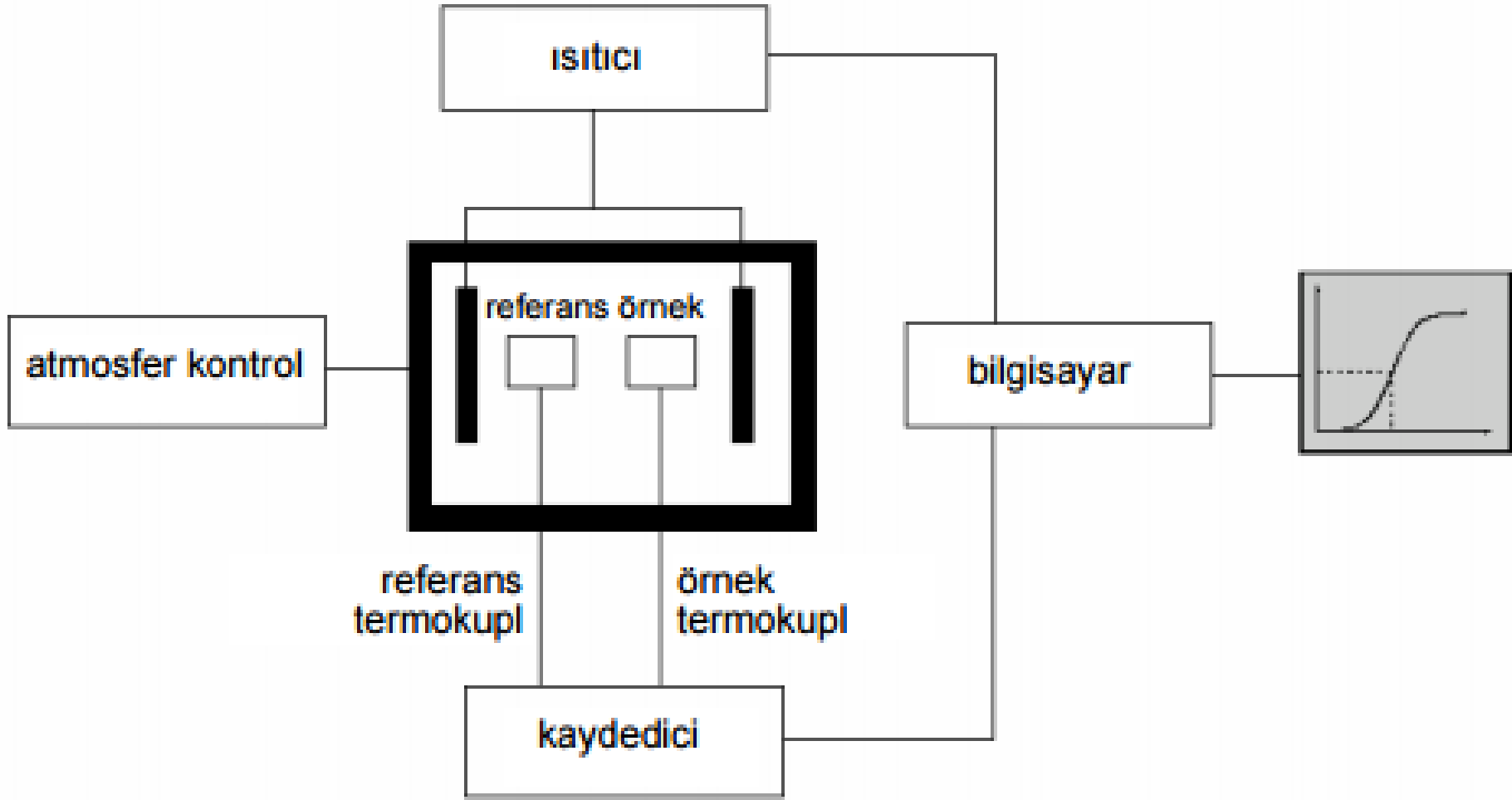
- TGA / DTA eşzamanlı bir tekniktir.
- Numunenin ağırlık değişimi ve referans ile arasındaki sıcaklık farkı kontrollü bir sıcaklık programı kullanılarak ölçülür.
- Bir malzemenin sıcaklık artışı ile bünyesinde meydana gelen termal ve gravimetrik değişimleri belirlemekte kullanılır.
- Malzeme bünyesinde meydana gelen ağırlık değişimleri (su kaybı, organik madde uzaklaşması gibi) termogravimetri (TG), ekzotermik ya da endotermik reaksiyonlar sonucu meydana gelen sıcaklık değişimleri diferansiyel termal analiz (DTA) cihazı ile tespit edilir.
- DTA, erime, kaynama, parçalanma noktalarını yüksek bir doğrulukla tayin eder. Ayrıca kristalleşme ve faz değişimleri hakkında da bilgi vermektedir.

# Numune Özellikleri

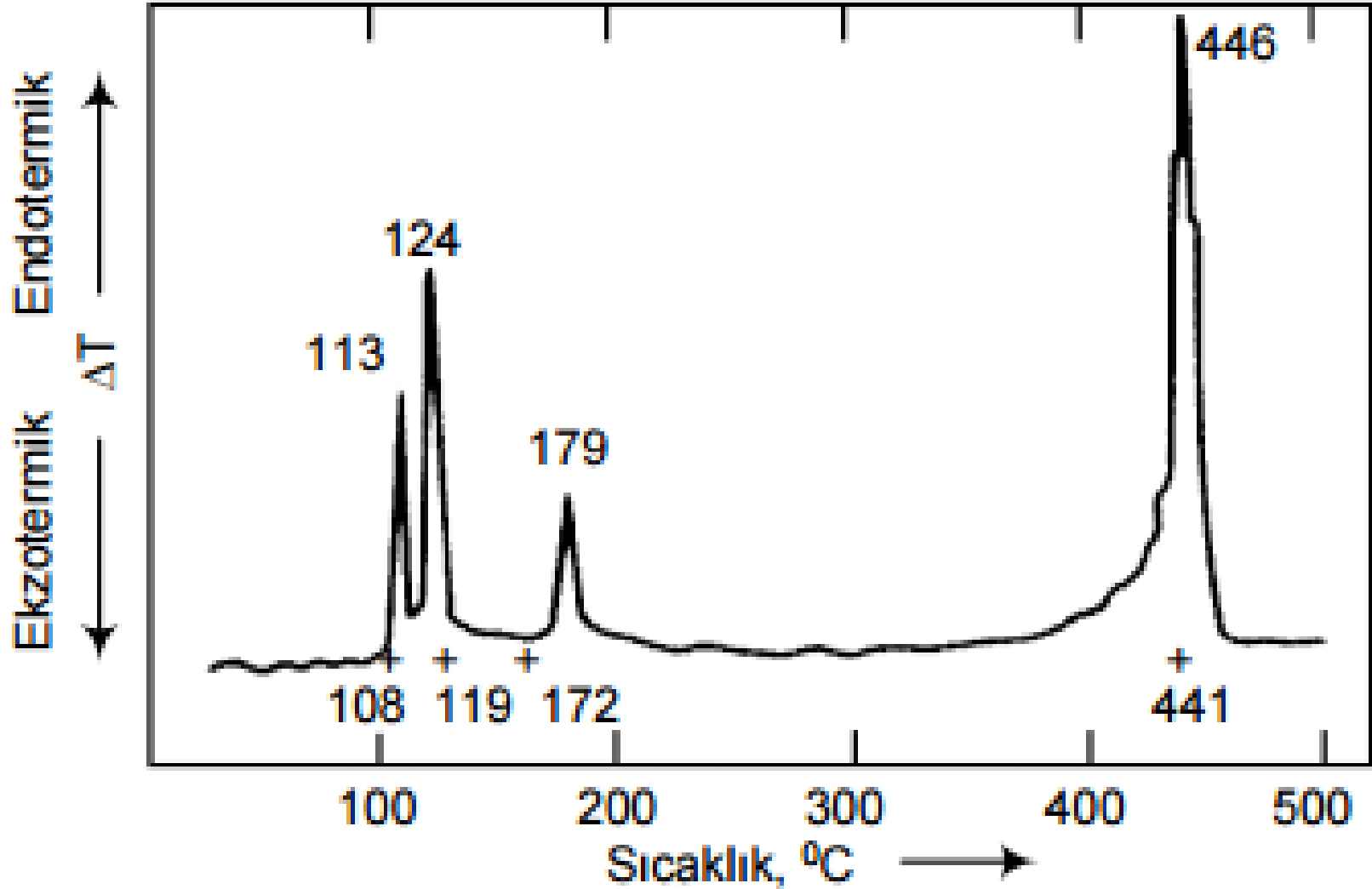
- Katı malzemeler (toz halinde olmaları tercih edilir).
- Numune ağırlığı : yaklaşık 100 mg
- Numune boyutu: çap:4 mm;  
yükseklik:4mm'den fazla olmamalıdır.



DTA grafiğinde endotermik ve egzotermik piklerin gösterimi.



DTA cihazının şematik gösterimi.



Kükürdün DTA eğrisi

113°C' deki pik kristal yapısında meydana gelen değişimi (rombik→monoklinik), 124°C' deki ergime sıcaklığını, 446°C' deki pik kaynama noktasını, 179°C' deki ise polimerik kükürdün oluşumunu temsil etmektedir.



# Uygulama Alanları

- Cam geçiş sıcaklığı
- Erime sıcaklığı
- Faz değişimi
- Kütle kaybı
- Transformasyon
- Buharlařma
- Süblimleřme
- Dekompozisyon
- Dekarbonasyon
- Dehidrosilasyon
- Dehidrasyon
- Metallerin oksidasyonu
- Redklenme
- Korozyon
- Polimerlerin bozunması
- Organik maddelerin, kömür, yağ ve yakıtların yanma ürünleri analizleri