

AMAÇ: (a) Aktivasyon enerjisi (E) ve frekans faktörü (s) hesabı için İzotermal tekniği ve farklı ısıtma hızları yöntemi metodunun öğrenilmesi ve (b) TLD 100'ün ya da doğal tuzun tüm pikleri için E ve s parametrelerinin hesaplanması

Materyaller: Lityum Florür (TLD 100, LiF:Mg,Ti) ya da Doğal tuz

PROTOKOL:

Adım 1. Işınlama (Sentetik malzemeler için 0.5 Gy ; Doğal malzemeler için 15 Gy)

Adım 2. TL ölçümü (Sentetik malzemeler için 350 °C ; Doğal malzemeler için 500 °C, HR=1°C/s)

Adım 3. 5 °C lik sıcaklık artışları ile izotermal TL ölçüm sıcaklarının ve her bir pik için maksimum sıcaklık (T_{mi}), maksimum şiddet değeri (I_{mi}) belirlenmesi

Adım 4. Işınlama (Sentetik malzemeler için 1 Gy ; Doğal malzemeler için 15 Gy)

Adım 5. TL ölçümü (T_i °C, HR=1°C/s)

Adım 6. İzotermal TL ölçümü (T_i °C, HR=1°C/s, 100 s)

Adım 7. Artık TL ölçümü (Sentetik malzemeler için 350 °C ; Doğal malzemeler için 500 °C, HR=1°C/s)

Adım 8. 4-7 adımlarının 5°C'lik artan izotermal ölçüm sıcaklıkları (T_i) ile maksimum sıcaklığa kadar (T_{mi}) tekrarlanması

Adım 9. TL ölçümleri (Sentetik malzemeler için 350 °C ; Doğal malzemeler için 500 °C, HR=1°C/s) ışınlama olmaksızın doğal fon için

Adım 10. Işınlama (Sentetik malzemeler için 1 Gy ; Doğal malzemeler için 15 Gy)

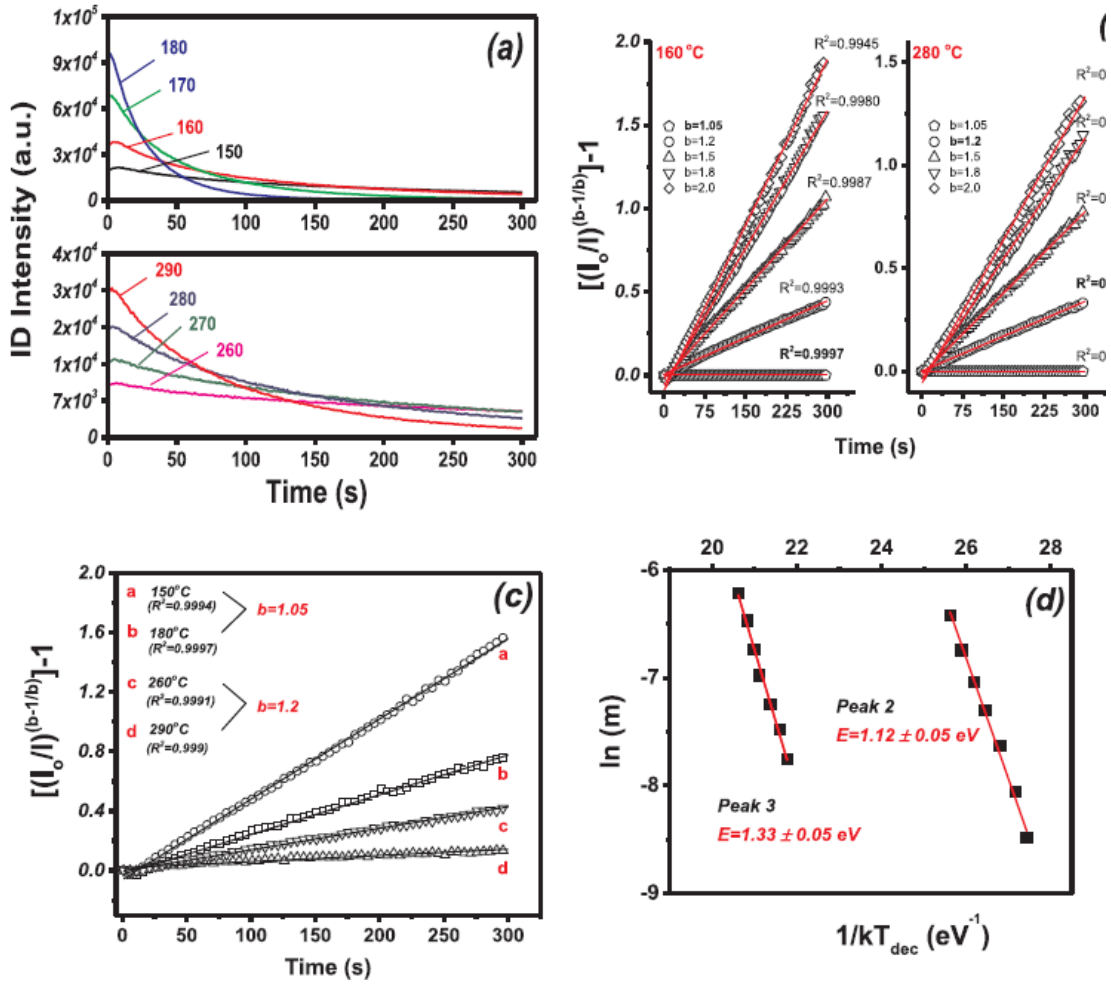
Adım 11. TL ölçümleri (Sentetik malzemeler için 350 °C ; Doğal malzemeler için 500 °C, HR=1°C/s)

Adım 12. 10-11 adımlarını artan ısıtma hızlarına (2, 4, 5, 8, 10, 15 °C/s) göre tekrarlama

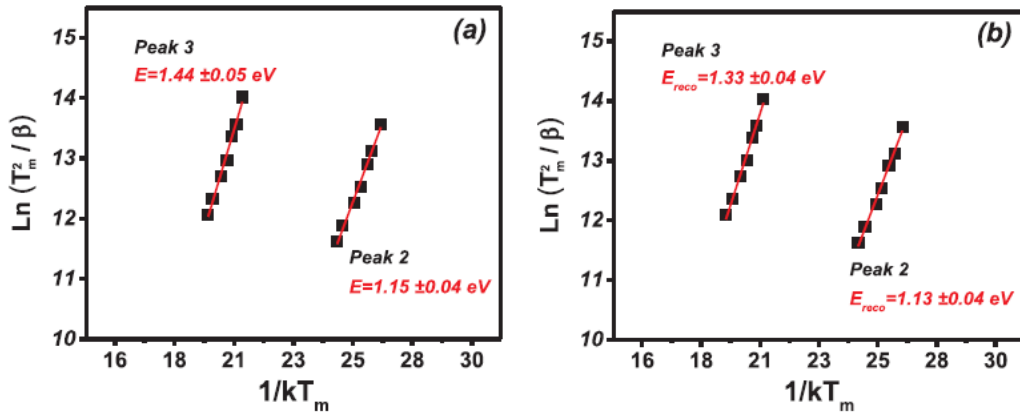
Analiz:

1. Her iki tekniğe göre E ve s hesabı
2. Eğer mümkünse her bir tuzağın ortalama ömrünün hesaplanması

NOT. Üs üste girişim yapan piklerden dolayı yalnızca şiddeti maksimum olan 2 TL pikini inceleyebilirsiniz



Şekil. 1. İzothermal TL tekniğine göre ölçüm ve analiz



Şekil. 2. BeO'nin iki dozimetrik piki için farklı ısıtma hızları yönteminin analizi