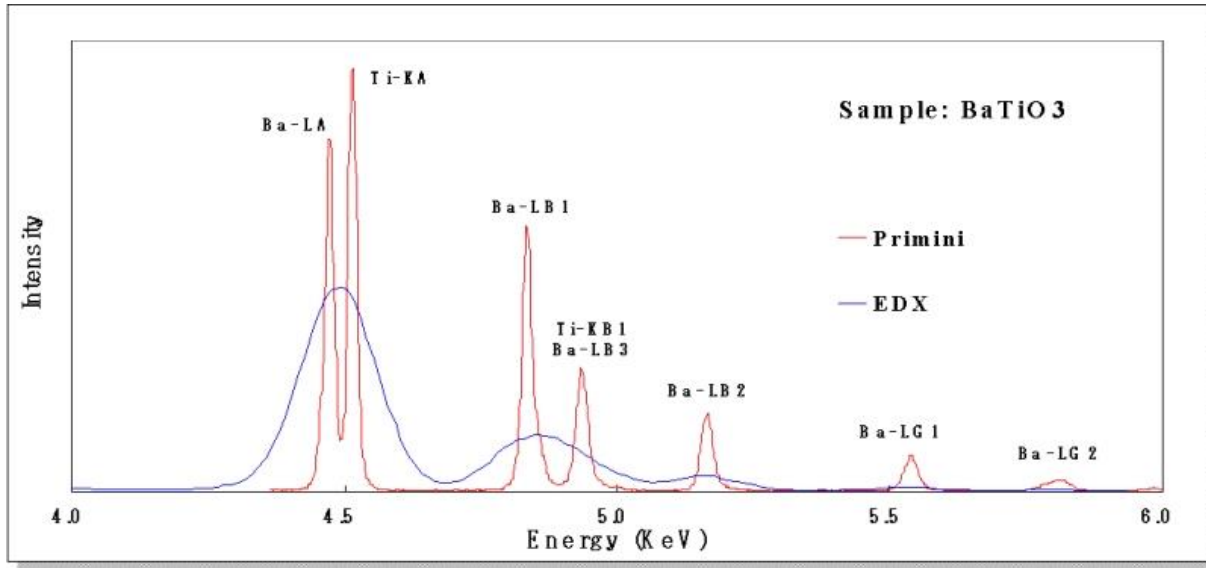


X-IŞINI VE DİELEKTRİK SPEKTROSKOPİSİ ARAŞTIRMA GRUBU

Genel Bilgi:

Günümüzde farklı numunelerin kalitatif ve kantitatif analizleri için kullanılan metodlardan biri X ışını spektrometredir. X ışını floresans spektrometri enerji dağılımlı (EDXRF); yüksek enerjili elektronların oluşturduğu karakteristik x-ışını yarıiletken dedektör tarafından algılanır. İletkenlik bandına geçen elektronlar, elektrik sinyaline dönüştürülür. Numune içindeki elementlerin yüzdeleri, elementlerin piklerinin altındaki alanlarla orantılıdır. Dalgaboyu dağılımlı (WDXRF); dalga boyuna göre ayırım yapan tekniktir. Kristalde kırılan x-ışınlarının ancak Bragg koşulunu sağlayan dalga boyuna sahip olanları güçlü bir şekilde yansıtılır ve dedektör tarafından algılanır. Böylece dedektörde x-ışınları enerjilerine göre değil dalga boylarına göre sınıflandırılmış olur.



BaTiO₃ bileşiğinin elemental analizini gösteren grafik

Dielektrik spektroskopi çeşitli düzensiz ortamlarda durulma olaylarının incelenmesi için uygulanan son yılların çağdaş yöntemlerindedir. Bu yöntemin geniş frekans aralığı kapsama özelliği (1mHz-10GHz), malzemelerde durulma özelliklerini nano ölçek seviyesinden başlayarak düşük frekanslı çok yavaş durulma süreçlerine kadar inceleme olanağı verir. Bunun yanı sıra düzensiz ortamlarda kutuplanma özelliklerinin çeşitli şekillerde ortaya çıkmasını sergilemektedir. Dielektrik spektroskopi, biyolojik ve diğer moleküller ve supramoleküller sistemlerin araştırılmasında uygulanabilen verimli yöntemlerden biridir.

Çalışma Grubu ;

Prof.Dr.Orhan İçelli (oicelli@yildiz.edu.tr)

Prof.Dr.Zeynel Yalçın (zyalcin@yildiz.edu.tr)

Özlem Yağcı (Doktora Öğrencisi)

Emine Korkmaz (Doktora Öğrencisi)

Begüm Balkan (Yüksek Lisans Öğrencisi)

SON YILLARDA YAPILAN YAYINLAR

SCI/SCI-Exp. Kapsamındaki Dergi

1. , Investigation of shielding properties of some boron compounds, *Annals of Nuclear Energy*, Vol. 55, pp. 341-350, (2013)
2. Polat R, İçelli O, Yalçın Z, Pesen E, Orak S, Measurement of K-shell absorption jump factors and jump ratios in some lanthanide elements using EDXRF technique, *Annals of Nuclear Energy*, Vol. 54, pp. 267-273, (2013)
3. Erhan Pesen, Recep Polat, Salim Orak, The novel terms on the basis of some photon interaction parameters for some barium compounds, *International Journal of Physical Sciences*, Vol. 7, Issue 40, pp. 5527-5537, (2012)
4. Orhan İÇELLİ, Determination of photon energy absorption parameters for pellet waste,, *Annals of Nuclear Energy*, Vol. 47, pp. 38-45, (2012)
5. Orhan İÇELLİ, A different perspective to the effective atomic number (Zeff) for some boron, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, Vol. 686, pp. 43-47, (2012)
6. İçelli O., X-ray spectroscopic evaluation of zinc at different applied pressure , *International Journal of the Physical Sciences*, Vol. 6, Issue 24, pp. 5837-5842, (2011)
7. İçelli O., Photon energy absorption parameters for composite mixtures, *Annals of Nuclear Energy*, Vol. 38, pp. 2283-2290, (2011)
8. Orhan İçelli, Zeynel Yalçın, Mustafa Okutan, Recep Boncukçuoğlu, Adem Şen, The determination of the total mass attenuation coefficients and the effective atomic numbers for concentrated colemanite and Emet colemanite clay, *Annals of Nuclear Energy*, Vol. 38, pp. 2079-2085, (2011)
9. , Determination of transmission factors of concretes with different water/cement, *Annals of Nuclear energy*, Vol. 38, pp. 1505-1511, (2011)
10. Orhan İÇELLİ, The absorption jump factor of effective atomic number and electronic density, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, Vol. 629, pp. 185-191, (2011)