

GÜTMAM

- Üniversitemiz araştırmacılarının bilimsel çalışmalarını verimli bir ortamda uygun şartlar altında yapmalarını sağlayarak kaliteli yayın/ürün sayısını artırmayı,
 - Bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkı sağlamak için gerekli ileri düzey araştırmalara imkan sağlayan sürdürülebilir ve geliştirilebilen altyapılar kurarak üniversitelerin, kamu ve özel sektörün hizmetine sunmayı,
 - Çeşitli sanayi ve özel kuruluşlara özellikle kalkınma planlarının öngördüğü alanlarda Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde hizmet vererek bölgesel ve ülkesel bazda ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmayı,
- kendine hedef edinmiştir.

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik
Bilimleri Merkez Laboratuvarı
Uygulama ve Araştırma Merkezi
(GÜTMAM)

E-posta: gutmam@gazi.edu.tr

Website: <https://tmbil.gazi.edu.tr/>

Telefon: 0 312 202 80 64

Adres: Emniyet Mahallesi, Abant 1 Cad. No:10/2 TOKİ
Blokları C Blok Kat: -2; -3 ve -4, 06560
Yenimahalle/ANKARA



GÜTMAM

Daha
fazlası için
kodu
tarayınız



Nükleer Manyetik Ek-1 Rezonans Spektroskopi (NMR) Laboratuvarı



Yüksek Çözünürlüklü Dijital
500 MHz NMR Spektrometresi -
Bruker Ascend





Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi (NMR)

Manyetik alanın etkisi altındaki çekirdeklerin enerji seviyelerini kullanır ve atomik çekirdeklerin rezonans frekanslarındaki değişiklikleri ölçerek bilgi sağlar. NMR atom çekirdeğini dışarıdan uygulanan kuvvetli bir manyetik alan etkisinde uygulanan dış manyetik alanla aynı yada zıt yönde bir hizaya sokar. Çekirdek manyetik momentleri manyetik alanın yönüne göre görece olarak enerji seviyelerine ayrılırlar. Manyetik alanla yönlendirilmiş çekirdek momenti, NMR spektroskopisinde kullanılan RF (Radyo Frekansı) dalgaları tarafından uyarılabilir ve çekirdeklerin enerji seviyeleri arasında geçiş yapmasına neden olabilir. Bu geçişler, NMR spektrumunda rezonans sinyalleri olarak görünür ve spektrumdaki sinyal yoğunlukları, numunedeki çekirdeklerin manyetik momentlerinin ve enerji seviyelerinin dağılımına bağlı olarak değişir. Bu sinyaller, moleküler yapıyı, kimyasal bileşimi ve diğer moleküler özellikleri analiz etmek için kullanılabilir.

NMR ile yapılan Analizler

Kimyasal Yapı Elde Etme: NMR, moleküllerin kimyasal yapılarını belirlemek için kullanılır. NMR spektrumu, molekülün içindeki atomların sayısını, türlerini ve kimyasal çevrelerini belirleyerek moleküler yapı hakkında ayrıntılı bilgi sağlar.

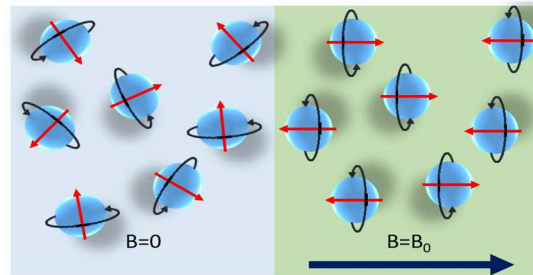
Kimyasal Kimlik Doğrulama: NMR, kimyasal maddelerin kimliklerini doğrulamak için kullanılır. NMR spektrumu, bir maddenin benzersiz manyetik imzasını taşır ve böylece maddeyi tanımlamak için kullanılabilir.

Bileşim Analizi: NMR, bileşenlerin miktarlarını belirlemek için kullanılır. Karışımlardaki farklı bileşenlerin NMR spektrumlarındaki sinyaller, bileşenlerin miktarlarını tahmin etmek için kullanılabilir.

Farmasötik Araştırmalar: NMR, ilaç moleküllerinin kimyasal yapılarını ve etkileşimlerini incelemek için farmasötik kimya alanında yaygın olarak kullanılır. İlaç geliştirme süreçlerinde NMR, ilaç adaylarının yapılarını doğrulamak, stabiliteyi değerlendirmek ve etkileşim mekanizmalarını anlamak için kullanılabilir.

Polimer Kimyası: NMR, polimerlerin kimyasal yapılarını, molekül ağırlıklarını ve polimerizasyon derecelerini belirlemek için kullanılır. Polimer malzemelerin analizinde ve karakterizasyonunda NMR, önemli bir araçtır.

Biyomoleküler Analiz: NMR, proteinler, nükleik asitler ve diğer biyomoleküllerin yapılarını ve etkileşimlerini incelemek için biyomoleküler analizde kullanılır. Bu, ilaç tasarımı, biyolojik etkileşim mekanizmalarının anlaşılması ve biyoteknoloji alanında kullanımı gibi birçok uygulama alanını içerir.



Teknik Özellikler

Marka: 500 MHz Bruker Avance NEO Sıvı NMR Spektrometresi

- 24 Üniteli Otomatik Örnekleyici

Prob: 5 mm BBO ^1H , ^{13}C , ^{11}B , ^{15}N , ^{31}P , ^{19}F

Kullanılan Çözücüler: Kloroform-D1, Dötero su, Dimetil sülfoksit-D6, Aseton-D6, Benzen, Toluol, Pridin, Dimetil formamit, Diklorometan-D2.

Yapılan Testler

^1H , ^{13}C , $^{13}\text{C}_{\text{APT}}$, ^{11}B , ^{31}P , ^{19}F , ^{15}N NMR

COSY, HETCOR, HSQC, HMBC ve

Diğer 2D NMR teknikleri ...

Analiz/Proforma Fatura Talepleriniz için

Bizi Web'de ziyaret edin:



<https://merlab.gazi.edu.tr/>

MER LAB

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik Bilimleri Merkez Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (GÜTMAM)

GÜTMAM

- Üniversitemiz araştırmacılarının bilimsel çalışmalarını verimli bir ortamda uygun şartlar altında yapmalarını sağlayarak kaliteli yayın/ürün sayısını artırmayı,
 - Bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkı sağlamak için gerekli ileri düzey araştırmalara imkan sağlayan sürdürülebilir ve geliştirilebilen altyapılar kurarak üniversitelerin, kamu ve özel sektörün hizmetine sunmayı,
 - Çeşitli sanayi ve özel kuruluşlara özellikle kalkınma planlarının öngördüğü alanlarda Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde hizmet vererek bölgesel ve ülkesel bazda ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmayı,
- kendine hedef edinmiştir.

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik Bilimleri Merkez Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (GÜTMAM)

E-posta

gutmam@gazi.edu.tr

Website

<https://tmbil.gazi.edu.tr/>

Telefon

0 312 202 80 64

Adres

Emniyet Mahallesi, Abant 1 Cad. No:10/2 TOKİ
Blokları C Blok Kat: -2; -3 ve -4, 06560
Yenimahalle/ANKARA



GÜTMAM

Daha fazlası için kodu tarayınız



Ek-2



Radyoaktivite Ölçüm ve Analiz Laboratuvarı

Gama Spektrometrik Yöntem - Yüksek Safılıkta Germanyum



Gama Spektrometrik Yöntem ile Yapılan Analizler

Nükleer Fizik Araştırmaları: Atom çekirdeklerinin enerji seviyelerini inceleyerek nükleer yapı ve etkileşimler hakkında bilgi edinilmesi. Temel parçacıkların davranışını anlama çalışmaları.

Tıp: Görüntüleme tekniklerinde kullanılan radyoaktif izotopların özelliklerinin belirlenmesi, dış kaplama malzemelerinin insan sağlığı için uygun olup olmadığının değerlendirilmesi.

Çevre İzleme: Toprak, su ve hava gibi çevresel örneklerde radyoaktif kontaminasyonu tespit etmek ve izlemek. Özellikle nükleer kazalar sonrası çevresel etkilerin izlenmesi için önemlidir.

Jeolojik Araştırmalar: Yer altı maden yataklarının ve mineral oluşumlarının tespiti. Belirli radyoaktif izotopların yeryüzündeki dağılımı ve yer altındaki kaynakların karakterizasyonu.

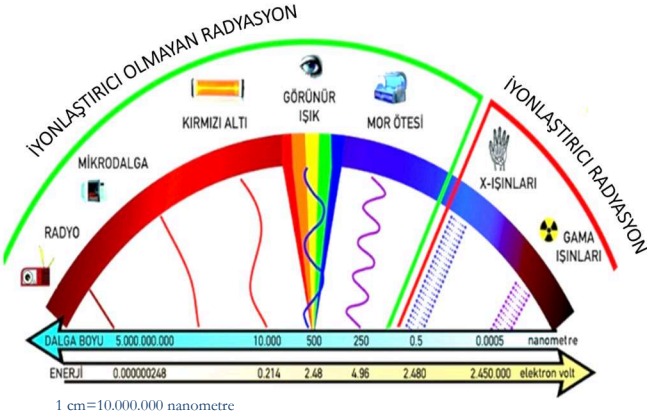
Arkeoloji ve Antropoloji: Tarih öncesi dönemlerdeki nesnelerin yaşı ve kökeni hakkında bilgi edinme. Arkeologlar ve antropologlar, eski dönemlerin malzemelerinin içerdikleri radyoaktif izotoplarını analiz ederek tarihlendirme yapabilirler.

Gıda ve Tarım: Tarım ürünlerindeki radyoaktif kirlenme düzeyini belirlemek. Bu tespit, gıda güvenliği ve tarım ürünlerinin kalitesinin kontrol edilmesi için önemlidir.

Güvenlik ve Nükleer Denetim: Radyoaktif materyallerin yasa dışı ticaretini ve kullanımını izlemek için güvenlik ve nükleer denetim amaçlarıyla inceleme.

Yapı Malzemelerinin Analizi: İnşaat malzemeleri ve yapıların radyoaktif içeriğini değerlendirme. Bu, binaların ve altyapının radyasyon düzeyleri hakkında bilgi sağlamak için önemlidir. Malzemelerin radyasyon soğurma parametrelerinin tespiti.

Sanayi Uygulamaları: Metalurji, madencilik ve diğer sanayi dallarında gama spektrometresi, malzemelerin bileşimini analiz etmek ve kalite kontrolünü sağlamak.



Gama spektrometrik yöntem

*Radyasyon, bir kaynaktan elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar şeklinde yayılan enerjidir. Doğada sürekli var olan ve birlikte yaşadığımız bir olgudur. Radyasyon kaynakları doğal (radon, kozmik ışınlar, vb.) ve yapay (medikal X-ışınları, tıbbi radyoizotoplar, vb.) olmak üzere ikiye ayrılır. Radyoaktivite ise kararsız atom çekirdeğinin bozunmasıdır.

*Gama spektrometrik yöntem, radyoaktivite ölçmenin hızlı, pratik ve hassas yöntemlerinden birisidir. Radyoaktif çekirdekten yayılan gama-ışınlarının enerjilerini ölçerek numunede bulunan radyoaktif çekirdekler tanımlanabilir ve sonrasında o radyoaktif çekirdeğin aktivitesi veya konsantrasyonu belirlenebilir.

*Gama spektrometrik yöntemde kullanılan yüksek enerji ayırma gücüne sahip HPGe dedektörler ile çeşitli maddelerden yayılan gama ışınları tespit edilerek yüksek hassasiyet ile radyoaktivite analizleri yapılmaktadır.

Teknik Özellikler

PROFILE serisi yüksek saflıkta germanyum (HPGe) dedektör ile standart HPGe dedektörlerden farklı olarak keV'e kadar düşük enerjiler dahil olmak üzere yüksek verim ve çözünürlükte sayımlar alınabilmekte, yüksek enerji ayırma gücü, kararlılık, yüksek doğruluk ve hassasiyet sağlanmaktadır.

Yapılan Radyoaktivite Analizleri

- ✓ Çevresel örneklerde ve toprakta (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137)
- ✓ Sularda ve gıdalarda (Cs-137/Cs-134)



- ✓ Yapı malzemeleri, sanayi ürünleri ve hammaddelerinde (Ra-226, Th-232, K-40, Ac-228, Cs-137)
- ✓ Toprak ve sedimentte Pb-210 ve Cs-137 tarihlendirme
- ✓ Diğer numunelerde (Ra-226, Th-232, K-40, Ac-228 Cs-137, Cs-134, Th-228)

Radyasyon Analiz Belgesi verilir

Analiz /Proforma Fatura Talepleriniz için

Bizi Web'de ziyaret edin:



<https://merlab.gazi.edu.tr/>

MER LAB

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik Bilimleri Merkez Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (GÜTMAM)