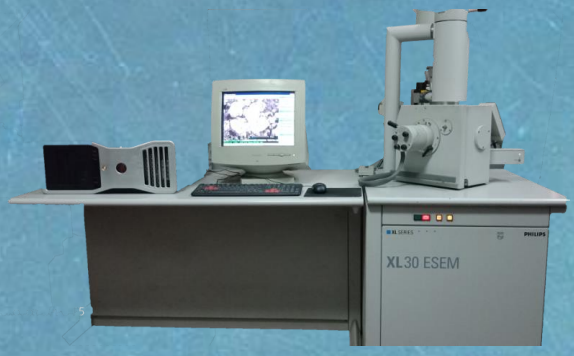
أجهزة المعامل بهيئة المواد النووية

هيئة المواد النووية
Nuclear Materials Authority
1977 ١٩٧٧

جهاز الأشعة السينية
ICP

يقوم الجهاز بتفتيت العينة ، مكونًا ذرات وأيونات صغيرة متعددة الذرات ، يتم الكشف عنها بعد ذلك. وهو معروف جيدًا ويستخدم لقدرته على اكتشاف المعادن والعديد من المواد غير المعدنية في عينات سائلة بتركيزات منخفضة جدًا. يمكنه اكتشاف النظائر المختلفة لنفس العنصر

الميكروسكوب الماسح الالكتروني البيئي
Environmental Scanning Electron Microscope



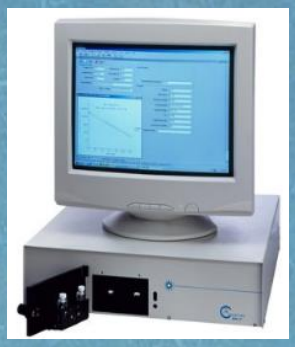
المجهر الإلكتروني الماسح الضوئي الذي يسمح بخيار جمع الصور المجهرية الإلكترونية للعينات المبللة أو غير المطلية أو كليهما عن طريق السماح للبيئة الغازية في حجرة العينة

XRD

يقوم الجهاز بتحديد التركيب المعدني لعينات معدنية مفصولة ومطحونة في صورة بودرة (Powder) وكذلك تحديد التركيب المعدني للعينات الطينية (Clays) والمخلفات الكيميائية (Chemical Proudcts) والأدوية (Drugs) والسبائك (Alloys).

حيث تتم معالجة النتائج باستخدام وحدة حاسوب آلي (Computer Unit) مدرج عليه قاعدة البيانات Powder Diffraction Files (PDF-2)

جهاز التحليل الطيفي الوميض بتقنية الليزر (Laser flourometry).



جهاز فائق التحليل لليورانيوم فى المحاليل المائية حيث إنه لديه القدرة على تحليل التركيزات الضعيفة جدا لليورانيوم فى المحاليل تصل الى جزء من التريليون ppT كما يمتاز بحساسية عالية جدا لليورانيوم فى المحاليل والتخلص من اى تداخلات من العناصر الاخرى.

جهاز التحليل الطيفي الوميضى بالأشعة السينية (EDXRF)

يستخدم جهاز التحليل الطيفى الوميضى بالاشعة السينية للتحليل الدقيق لليورانيوم والثوريوم والعناصر الشحيحة والعناصر ذات القيمة الإقتصادية وذلك في المواد الصلبة والسائلة والمساحيق والأغشية الرقيقة بتركيزات من ppb الى 100%. ويتم استخدام تقنية ال polarization وذلك لمعالجة التداخلات والحصول على أعلى دقة للنتائج وامكلنية تقدير التركيزات القليلة (ppb)

جهاز الامتصاص الذري Atomic

تهتم هذه الوحدة بالتحليل النوعي والكمي للعناصر الموجودة في العينات الكيميائية العضوية وغير العضوية والمعدنية العضوية باستخدام اللهب والفرن. يغطي التحليل عناصر لتقدير وجودها في المواد الغذائية والغازات والطين والمنتجات البتروكيماوية ومعرفة تأثيرها على صحة المعادن وتآكلها ، إلخ .

جهاز طيف الأشعة السينية
XRF

يقوم بقياس تركيز العناصر الشحيحه بتركيز جزء في المليون (Trace Elements Conc., ppm) لعدد 13 عنصر من عناصر الجدول الدوري مثل (Zr, Nb, Y, Sr, Rb, Cu Zn) وذلك باستخدام عينات عيارية عالميه (Standards)

مطياف التحليل بالأشعة تحت الحمراء
FTIR - ATR

يحدد جميع المجموعات الوظيفية في طيف واسع من المواد الطبيعية والاصطناعية سواء في الحالة الصلبة و / أو السائلة ، وبالتالي يمكن التعرف على التركيب الكيميائي للمادة التي تم فحصها بدقة عالية

Inductively Coupled Plasma –Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES)

تعد ICP / OES واحدة من أقوى الأدوات التحليلية وأكثرها شيوعًا لتحديد العناصر النزرة في مجموعة متنوعة من أنواع العينات. تعتمد هذه التقنية على الانبعاث التلقائي للفوتونات من الذرات والأيونات التي يتم تحفيزها في تفريغ التردد اللاسلكي (RF). يمكن حقن عينات سائلة مباشرة في الجهاز ، بينما تتطلب العينات الصلبة الاستخلاص أو الهضم الحمضي بحيث تكون المواد التحليلية موجودة في محلول. بالنسبة إلى ICP / OES ، تشمل الأرقام التحليلية للجدارة عدد العناصر التي يمكن تحديدها ، والانتقائية ، وقابلية التكاثر ، والاستقرار طويل المدى ، وقابلية التداخل مع المصفوفة ، وحد الكشف (LOD) ، والدقة. غالبًا ما يكون عدد العناصر التي يمكن قياسها بواسطة ICP / OES أكثر من 70 من إجمالي 92 عنصرًا طبيعيًا. يمكن تحقيق التحديد الروتيني لـ 70 عنصرًا بواسطة ICP / OES عند مستويات تركيز أقل من 1 مجم L-1.