



Bh	Hs	Mt	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Po	At	Rn		
	Sm	Eu		Tb		B	Er	Tm	Yb			
Np		Am	Cm	Bk	Cf	I	Fm	Md	Fm	Md	No	Lr
Np	Am	Cm	Bk	K	A	N	S	A	R	A	N	
Nd	Pm	Sm	Eu	Gd		A	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
U	Np	Pu	Am	Cm	Cf	L	Es	Fm	Md	No	Lr	
O	F	Ne	Lr	Dy	Ag	O	B	C	Tb	O		Ne
S	Cl	Cu	Er	Tm		U	Al			Cl	Ar	
Cr	Mn	Fe	Yb	Ni	Zn	D		Ge	As	Se	Br	Kr
Mo	Tc	Ru	Rh	Pd			Cd	In		Sb	Te	
W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb		Po	At	Rn
Sg		Hs		Tb	Dy	Ho				Yb	Lu	Bk
Nd		Sm	Eu		Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Gd	
					Tb	Dy		Er	Tm	Yb	Lu	

کانسار ان سئالوم

کانساران بینالود

تحقیقات و آنالیز مواد معدنی

Kansaran **Binaloud** Co.



معرفی

شرکت دانش بنیان کانساران بینالود پس از گذشت چندین دهه تجربه‌ی موفق در زمینه تحقیق و شناسایی مواد معدنی اکنون با گذر از فاز تحقیقاتی و ورود به فاز صنعتی، قادر به انجام انواع آنالیزهای مواد معدنی و سنتزی با دقت زیاد و در حجم بالا می‌باشد.

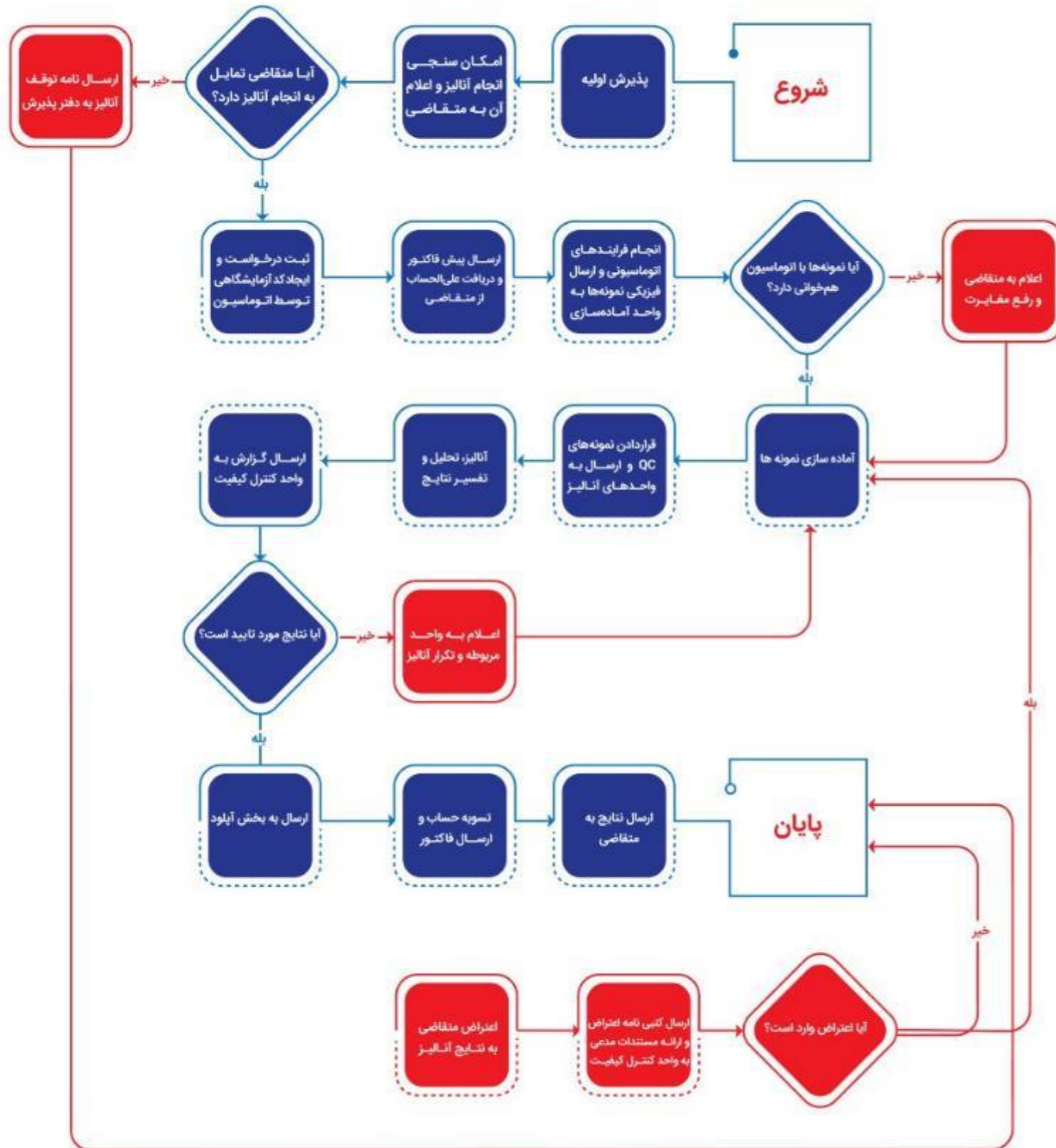
این آزمایشگاه عضو قطعی شبکه آزمایشگاه‌های فناوری راهبردی نهاد ریاست جمهوری بوده و سیستم مدیریت کیفیت خود را که یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین واحدهای مهم در هر سازمان به شمار می‌رود، بر مبنای استاندارد ISO/IEC 17025 از سازمان تأیید صلاحیت ایران و دیگر نهادهای مربوطه متناسب با نوع فعالیت‌های خود در جهت تضمین کیفیت نتایج آزمون‌ها و در نهایت خدمات بهتر به متقاضیان ایجاد و مستقر نموده است.

با توجه به حساسیت نتایج حاصل از فرایندهای آنالیزی و اهمیت آن برای محققین و اکتشافگران، شرکت کانساران بینالود فقط به داشتن استانداردها و اجرای آن اکتفا نکرده چرا که استاندارد، حداقل معیار قابل قبول برای انجام کار است بلکه این شرکت با نهادینه کردن نظام مدیریت یکپارچه و با تکیه بر توان متخصصین و کارشناسان حرفه‌ای و همچنین بهره‌مندی از به روزترین و پیشرفته‌ترین دستگاه‌های موجود در سراسر دنیا و داشتن نمایندگی در شهرهای معدنی ایران، سعی در انجام آنالیزها و انواع تست‌های شیمیایی و فیزیکی با دقتی فراتر از استانداردهای موجود نموده و گامی نوین در ارائه کیفیت به متقاضیان برداشته است.



چندی از سیاست‌های تدوین شده توسط شرکت کانساران بینالود که معیار و شاخص مهم در کنترل و ارزیابی عملیات است :

- آشنائی کلیه پرسنل مربوطه با مستندات کیفیت و به کارگیری تمامی روش های اجرایی در فعالیتهای مرتبط با محدوده عملکرد آزمایشگاه
- پایش پیوسته، توسط متخصصین با تجربه و صاحب فناوری بر صحت و دقت فعالیت‌های مرتبط با آزمون
- توسعه سیستم‌های مدیریتی و بهبود کیفیت با رویکرد افزایش خدمات آزمون
- ارتقاء تکنولوژی تجهیزات، بهره‌مندی از فناوری‌های نوین و اهتمام به رعایت استانداردهای لازم در زمینه ارائه نتایج دقیق و افزایش رضایت متقاضیان
- آموزش و ارتقاء سطح مهارت پرسنل در زمینه نهادینه کردن فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط زیست
- رعایت کلیه قوانین و الزامات کشوری در ارتباط با موارد سیستم مدیریت یکپارچه
- اهمیت ویژه به تکنولوژی اطلاعات و ارتباط اتوماسیونی بر خط، بین همه‌ی واحدهای شرکت و نمایندگی‌ها



اهداف و چشم انداز

Vision



شرکت کانساران بینالود

به عنوان یکی از فعالان در حوزه معدن و صنایع معدنی، به منظور پیشبرد اهداف اقتصاد مقاومتی، ایجاد اشتغال و رفع وابستگی از تکنولوژی‌های قابل عرضه در خارج از کشور، دستور کار و چشم انداز برنامه‌ریزی شده‌ای را سرلوحه‌ی اقدام خویش قرار داده است تا به عنوان یک مرجع قابل اطمینانی، برای ذینفعان اصلی باشد.



- افزایش ارزش افزوده در بخش صنعت و معدن، توسعه فناوری و همچنین صادرات تکنولوژی، و مهارت‌های به دست آمده در سطح بین‌المللی
- اجرای پروژه‌های اکتشافی، بهره‌برداری و توسعه‌ای
- استفاده از فرصت‌های موجود در بخش صنعت و معدن در سطح داخلی و بین‌المللی
- جذب سرمایه‌گذاری خارجی به منظور رشد بخش معدن
- تکمیل زنجیره ارزش افزوده در بخش معادن
- برقراری ارتباط مؤثر با شرکت‌های مشابه در خاورمیانه و سایر نقاط جهان
- خلق ارزش برای سهام‌داران و سایر ذینفعان شرکت
- نگاه جهانی، تفکر بین‌المللی، به روز بودن و آینده‌نگری
- تأکید بر کارآفرینی، نوآوری، فناوری‌های پیشرفته و آینده‌پژوهی
- دستیابی به نیروی انسانی خبره و متخصص و ارائه بالاترین سطح کیفیت



کنترل کیفیت

کنترل کیفیت در محیط‌های آزمایشگاهی به معنای پیاده سازی سیستمی جهت رسیدن به سطح مطلوبی از صحت اطلاعات و نتایج حاصل از آنالیز می‌باشد، هرچند که بحث کالیبراسیون بسیار مهم است ولی کافی نیست لیکن محدوده کنترل کیفی بسیار وسیع‌تر است و در هر مرحله باید برنامه کنترل کیفیت نیز وجود داشته باشد. در چرخه پذیرش نمونه، انتقال آن‌ها به مرکز آماده سازی، خردایش، نرمایش، انتقال به آزمایشگاه، انجام فرایندهای آنالیزی، اتوماسیون اداری و جوابدهی باید تحت نظارت سیستم کنترل کیفی باشد.

لذا لزوم نظارت دوره‌ای تیمی، متشکل از بازرسین کیفیت بر نتایج حاصل از پایش مستمر تیم کنترل کیفیت و صحت سنجی آن، جهت به حداقل رساندن امکان رخداد خطای احتمالی در آزمایشگاه الزامی است و این رمز موفقیت شرکت کانساران بینالود در ارائه نتایج آنالیز می‌باشد.

تیم کنترل کیفیت آزمایشگاه کانساران بینالود با بکارگیری نهایت دقت، تخصص و شناخت کافی در حوزه وظایف محوله به صورت حضوری و یا مانیتورینگ پیوسته سعی در پایش و اجرای روش‌های کنترل کیفی در محیط آزمایشگاه، دفتر مرکزی و دیگر شعب خود دارد.

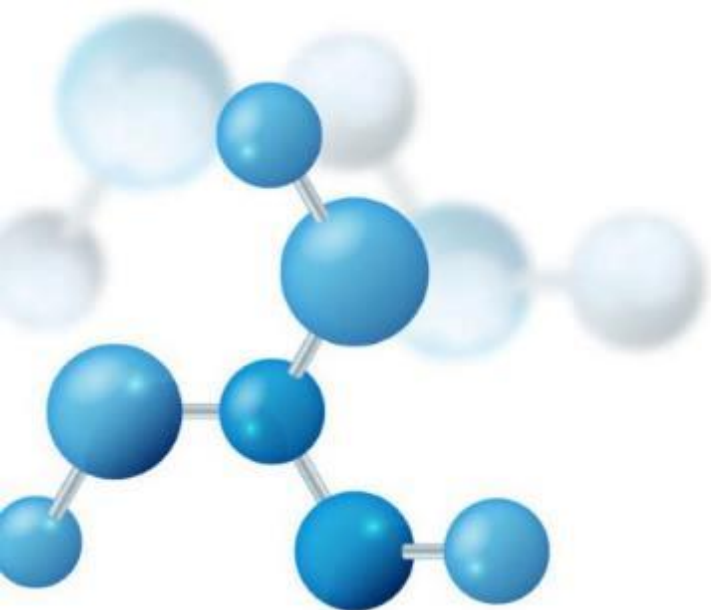
در شرکت کانساران بینالود علاوه بر تیم تخصصی کنترل کیفیت که به صورت دائم در حال پیاده سازی روش‌های کیفی هستند، تیم بازرسی نیز به صورت دوره‌ای از صحت سنجی اجرای فرایندهای کنترل کیفیت بر معیار استاندارد ISO/IEC17025 بازدید و پایش به عمل می‌آورد.



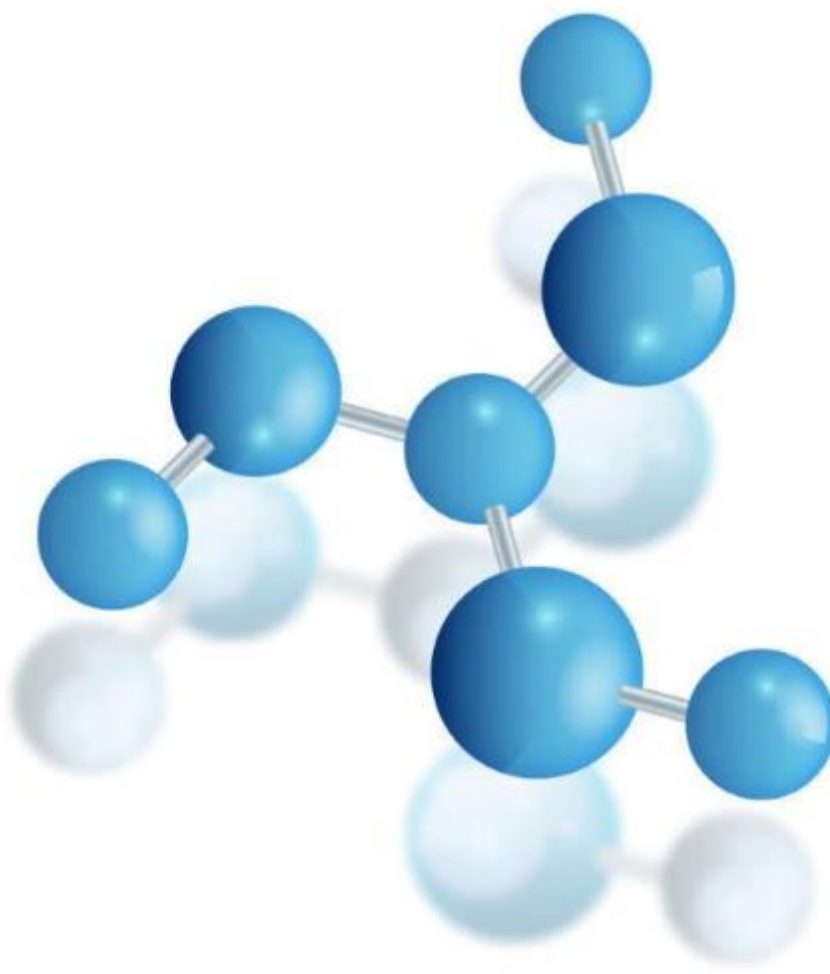
آنالیزها و خدمات در یک نگاه

- **آنالیزهای ICP**
 - ICP-MS (شامل ۵۴ عنصر و عناصر نادر خاکی)
 - ICP-OES (شامل ۳۴ عنصر)
- **آنالیز طلا**
 - Fire Assay
 - اکورجیا
 - اسکرین فایرآسی
- **آنالیزهای شیمیایی به روش طیف سنجی فلورسانسی اشعه ایکس (XRF)**
 - ذوب قلیایی
 - تهیه قرص پرس
- **آنالیزهای شیمیایی به روش شیمی تر**
- **آنالیز غیر تخریبی به روش میکروپروب**
 - شناسایی سنگ های ماورائی و ارائه شناسنامه
 - شناسایی سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی و ارائه شناسنامه
 - آنالیز نقطه ای خطی و اسکن سطحی بر روی سنگ، اشیا، پودر و مقاطع
- **آنالیز و شناسایی فازها و کانی ها در مواد به روش پراش اشعه ایکس (XRD)**
 - شناسایی و تعیین فاز و کانی های تشکیل دهنده
 - آنالیز کانی شناسی بصورت نیمه کمی
 - شناسایی و تعیین کانی های رسی
 - آنالیز کانی های رسی به صورت نیمه کمی
- **آنالیز Rocking Curve، Reflectivity-XRR و Grazing-GIXRD توسط دستگاه MRD**
- **تهیه مقاطع و مطالعات پتروگرافی و مینرالوگرافی**
- **مطالعات کانی های سنگین**
- **آنالیزهای حرارتی**
 - آنالیز حرارتی به روش TGA
 - تعیین ارزش حرارتی مواد مختلف
- **آنالیزهای دانه بندی**
 - اندازه گیری سایز ذرات برای سایزهای بزرگتر از ۸۰ میکرون توسط سرنده
 - اندازه گیری سایز ذرات برای ذرات کوچکتر از ۸۰ میکرون توسط لیزر با دستگاه LPSA
- **تست AFM جهت تعیین توپوگرافی سطح به وسیله میکروسکوپ نیروی اتمی**
- **تست لس انجلس برای نمونه های قلوه سنگی**
- **تست فیزیکی بر روی سنگ های ساختمانی**





بر همین اساس در کلیه استانداردهای انجام آزمون ابتدا نحوه آماده سازی تشریح می‌گردد.
آماده سازی در این آزمایشگاه در چندین مرحله که شامل خشک کردن، خردایش، نرمایش، تقسیم کردن، نمونه برداری همگن و نمونه برداری شاهد است صورت می‌گیرد.



آماده سازی نمونه یکی از عوامل بسیار مهم و تأثیر گذار در انجام صحیح آزمایشات مختلف، می باشد.



آنالیزهای شیمیایی تخریبی

صحت نتایج بر پایه دقت
در روش های آنالیزی



اسپکترومتری نشری پلاسمای جفت شده القایی (ICP)

از عمده ترین دستگاه هایی که در روش شیمی تر به کار می روند می توان به اسپکتروفوتومتر، دستگاه جذب اتمی و ICP اشاره کرد.

امروزه به علت نیاز دستیابی به حد شناسایی بسیار پایین عناصر لازم، است از دستگاه های مناسب و با سرعت بالا بهره برد؛ یکی از دستگاه های معروف در این رده دستگاه ICP است.

این روش در مقایسه با روش های دیگر، به خاطر دمای ثابت محیط آزمایش روشی حساس تر، با حد تشخیص بهتر و تکرارپذیری بالاتر است. از این روش می توان برای تعیین مقدار بیشتر عناصر (بجز آرگون) در حد ppm و یا حتی ppb استفاده کرد. از دستگاه ICP برای آنالیز عناصر فلزی به خصوص فلزات سنگین و برخی نافلزات استفاده می شود.



ICP-MS

طیف سنجی پلاسمای جفت شده القایی (ICP-MS) از جمله روش های طیف سنجی اتمی است که در آن اتمی شدن عناصر (Atomization) به کمک محیط گرم پلازما صورت می پذیرد.

منبع ICP اتم های عناصر را در یک نمونه به یون ها تبدیل می کند. این یون ها سپس جدا شده و به وسیله طیف سنج جرمی کشف و پیدا می شود.

ICP-OES

اسپکترومتری نشری پلاسمای جفت شده القایی (ICP-OES) یکی از روش‌های دستگاهی آنالیز عنصری است. از این روش می‌توان برای اندازه‌گیری حدود ۷۰ عنصر از جدول تناوبی استفاده کرد. اساس این روش برانگیختگی الکترون‌های عناصر مختلف در محیطی به نام پلاسما و نشر نور بعد از حالت آسایش الکترونی است. از دستگاه ICP-OES به دلیل تطبیق‌پذیری و تکرارپذیری، می‌توان نتایجی با دقت و صحت بالا به دست آورد.



FIRE ASSAY

فایر اسی یک روش مرسوم و متداول برای اندازه‌گیری غلظت طلا است

و مقدار طلا را از ۱/۱۰۰ تا ۵۰ گرم در تن می‌تواند اندازه‌گیری کند.

Fire Assay

در فرآیند کانی‌شناسی طلا، فایر اسی کردن مربوط به یک عنصر جدایی ناپذیر در بخش‌های متعددی از مطالعه است، که فقط میزان طلا را در فاز جامد اندازه‌گیری می‌کند و تکمیل اطلاعات کانی‌شناسی از سایر روش‌های موجود به دست می‌آید. در کانه‌های طلا با عیار کم، دو یا سه نمونه عیار طلا برای مقایسه واریانس بین آن‌ها گرفته می‌شود. در این مورد طلای میانگین در محاسبات مربوط به موازنه جرم استفاده می‌شود. در این روش تجزیه، ۳۰ گرم از نمونه تا دمای ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد ذوب می‌شود. در این حالت طلا و فلزات گرانبها مشتمل بر پلاتین و پالادیوم از سرباره جدا شده و جذب ملغمه سربی می‌گردد. سرب در مرحله کوپلاسیون حذف و فلزات گرانبها در ملغمه نقره‌ای جدا می‌شود. در پایان ملغمه نقره‌ای با استفاده از آکوارجیا محلول سازی شده و با استفاده از ICP یا اتمیک خوانش می‌گردد.

دستگاه XRF کاربرد وسیعی در بسیاری از علوم دارد و امروزه به علت پیشرفت های شگرف در این زمینه به صورت یکی از وسایل ضروری در آزمایشگاه های تحقیقاتی در آمده است.

دستگاه XRF یا فلورسانس اشعه ایکس X-Ray Fluorescence از رایج ترین دستگاه های آنالیز مواد می باشد که ترکیب عناصر موجود در ماده را از نظر کمی شناسایی می کند. اصول کار با دستگاه XRF بر پایه تابش اشعه ایکس می باشد، با این وجود تفاوت های بسیاری در نوع تشخیص وجود دارد.

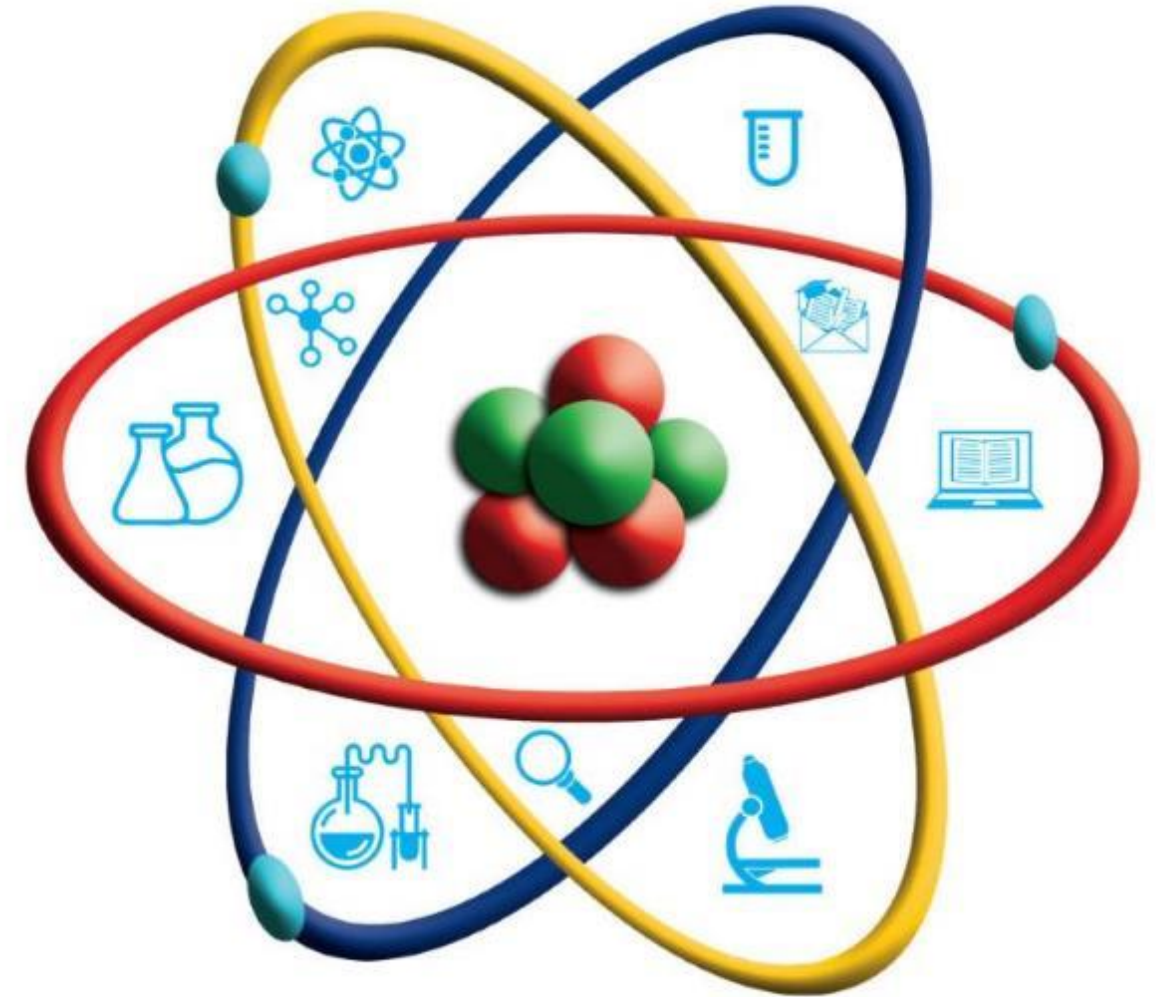
XRF

X-Ray Fluorescence

این آزمایشگاه

این آنالیز را با دو روش پرس و ذوب قلیایی انجام می دهد.

آنالیزهای گانی شناسی



کانساران بینالود
شرکت دانش و فناوری

آنالیز گریزینگ GIXRD-Grazing

توسط این دستگاه می توان زاویه تابش اشعه ایکس بر روی نمونه را محدود کرد به طوری که این زاویه کمتر از ۲ درجه باشد. این حالت برای لایه های نازک کاربرد داشته و باعث می گردد اشعه X بر روی نمونه گسترده شده و میزان نفوذ محدود گردد، لذا پراش های اشعه ایکس بطور عمده از لایه برمیگردد و بستگی به ضخامت لایه پراش های ضعیفی از زیرلایه ممکن است دریافت گردد ولی به هرحال پراش های حاصل از لایه با این تکنیک تقویت شده و شناسایی آن ساده می گردد. نتیجه حاصل از این روش همان الگوی پراش معمولی خواهد بود.



دستگاه MRD در این زمینه ها اقدام به ارائه خدمات می نماید:

• آنالیز XRR-Reflectivity

• آنالیز GIXRD-Grazing

• رسم نمودارهای Rocking Curve

آنالیزهای شیمیایی غیر تخریبی



کانساران بینالود
پیشگام در تحقیق و توسعه

میکروپروب اشعه X (XPMa OR EDX)



این دستگاه در واقع یک X-Ray Probe Micro Analyzer می باشد، که راه جدیدی را برای محققان در رشته های گوناگون به ارمغان آورده است.

مشخصات دستگاه

میکروپروب هوریا مدل XGT - 7200
ساخت کشور ژاپن



زمینه های کاربرد:

- ✓ زمین شناسی
- ✓ باستان شناسی
- ✓ زیست شناسی
- ✓ متالورژی
- ✓ محیط زیست
- ✓ الکترونیک
- ✓ مواد
- ✓ جواهر شناسی
- ✓ شیمی و داروسازی



معرفی XPMA

میکروپروب اشعه ایکس هوریا (XPMA) یکی از پیشرفته ترین دستگاه های میکروپروب جهان بوده که مجهز به نسل جدید EDX می باشد. با عبور اشعه ایکس از نمونه، بسته به هدف انجام آزمایش، بدون هیچ گونه تخریبی آنالیز کمی صورت می گیرد.

تست گوهر

با پیشرفت تکنولوژی، تأیید صحت و اعتبار سنگ های قیمتی دشوارتر شده و تقاضای فراوانی برای یک روش غیر مخرب و کارآمد برای تعیین ترکیب سنگ های گرانبها و فلزات قیمتی ایجاد می شود.

آزمایشگاه گوهر شناسی کانساران بینالود با دارا بودن دستگاه ها و تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته و بهره گیری از جدیدترین متد های روز دنیا و با استفاده از کارشناسان خبره این رشته، اقدام به صدور گزارش آزمایشگاهی برای گوهر ها بر اساس استاندارد های بین المللی گوهرشناسی نموده است.

لازم به ذکر است با توجه به حساسیت بالای این دسته از سنگ ها، همه ی مراحل شناسایی و آنالیزی بدون تخریب، بی نیاز به هر گونه پوشش دهی (کربن، طلا و...) بر روی نمونه و دارای امکان تهیه عکس توسط اشعه (X-Ray) می باشد.

تخصص ما در ارائه خدمات برای آزمایش سنگ های رنگی، آزمایش مرواریدها، درجه بندی الماس و شناسایی سنگ های قیمتی نهفته است.



تست شهاب سنگ

شهاب سنگ‌ها، همیشه برای انسان جذاب و رازآلود بوده‌اند.

شهاب سنگ‌ها از دید دارندگان کلکسیون شهاب سنگ و افراد متخصصی که روی منشاء و مواد تشکیل دهنده آنها کار می‌کنند، دارای ارزش بسیار هستند.

چندین روش مختلف برای تعیین و شناسایی شهاب سنگ‌ها وجود دارد. تجزیه و تحلیل شیمیایی به عنوان آزمایش اولیه یک روش کاربردی است زیرا انجام آن بدون تخریب و ارزان تر از بسیاری از آزمایشات دیگر است. این آزمایشگاه با دارا بودن نسل جدیدی از میکروپروپ XPMa که در واقع یک X-ray Probe Micro Analyzer میباشد راه جدیدی را برای آنالیز شیمیایی و از همه مهم تر بدون تخریب به محققان شهاب سنگ ارائه نموده است.

در تست اولیه، ابتدا ترکیبات شیمیائی نمونه بدون تخریب شناسایی می‌شود. ولی در مراحل پیشرفته و تکمیلی یک قسمت کوچکی از سنگ تخریب خواهد شد. اگر ماهیت شهاب سنگ بودن در مرحله اولیه اثبات شد جهت انجام آنالیزهای تکمیلی به بخش‌های دیگر آزمایشگاه فرستاده شده و با جمع بندی تفسیر آنالیزهای صورت گرفته در بخش‌های مختلف آزمایشگاه، ماهیت قطعی نمونه شناخته شده و در پایان مراحل آنالیز تکمیلی، در صورت اثبات ماهیت شهاب سنگ بودن نمونه، گواهی نامه معتبر صادر می‌شود.

مطالعات میکروسکوپی



میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)



برای مشاهده ی اجسام و نمونه های با ابعاد بسیار ریز در حد مولکول های کوچک و اتم ها، نمی توان از میکروسکوپ های معمولی استفاده کرد؛ چرا که این نمونه ها، ابعادی در حد نانو دارند و میکروسکوپ های معمولی، قادر به نشان دادن این ابعاد نیستند. بنابراین برای دیدن نمونه ها با ابعادی در حد نانو، باید از ابزارهای دقیق تر و پیشرفته تر استفاده شود. یکی از این ابزارها، میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) است.

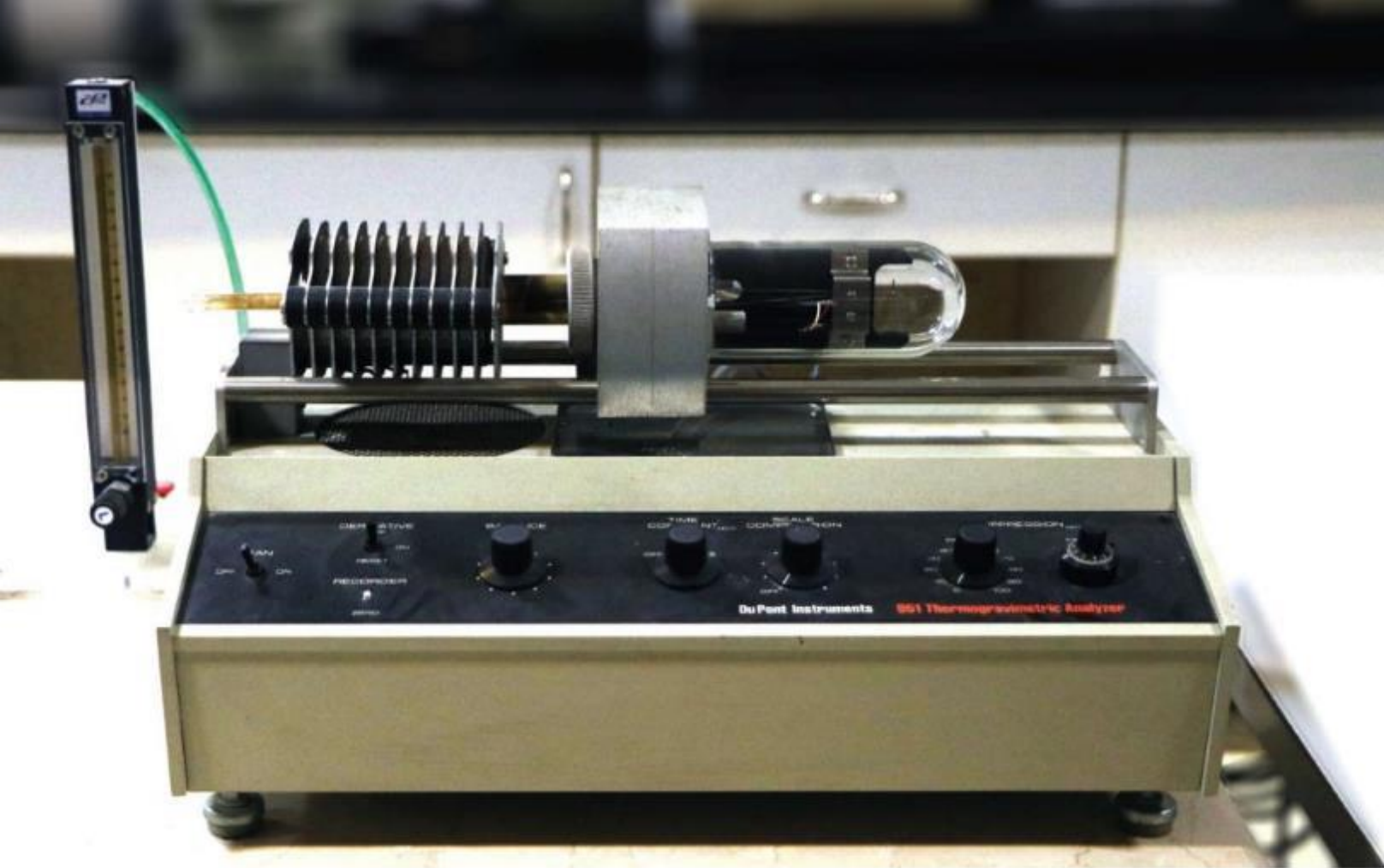
مطالعات پتروگرافی و مینرالوگرافی

بی گمان یکی از ارکان اساسی و اصلی شناسایی مواد معدنی و پی جویی آن ها، شناخت صحیح سنگ دربردارنده ماده معدنی است. در بسیاری از موارد چنانچه درک صحیحی از پترولوژی سنگ میزبان به عمل آید، می تواند کلیدهای اکتشافی بسیار مهمی را در اختیار کاوشگران قرار دهد.

تلاش کارشناسان **شرکت کانساران بینالود** بر این است تا در مبحث مطالعات سنگ شناسی و پتروگرافی، نوع کانی های سازنده سنگ تشخیص داده شود. بافت های مختلف که نحوه قرار گیری کانی ها را نسبت به هم نشان می دهد، به دقت شناسایی شوند. ساخت و بافت های اولیه که حین تشکیل سنگ ایجاد شده اند و فابریک های ناشی از رخدادهای دگرگونی و دگرشکلی مشخص گردند.



آنالیزهای حرارتی



TGA

در روش آنالیز توزین حرارتی، جرم نمونه در یک اتمسفر کنترل شده به طور پیوسته برحسب دمای اعمال شده به سیستم یا مدت زمان اعمال دما (در حالی که دما برحسب زمان به صورت خطی افزایش می‌یابد) ثبت می‌شود. به عبارت دیگر، نمودار حاصل از این روش نشان‌دهنده تغییرات جرم ماده به‌عنوان تابعی از دما یا زمان خواهد بود. نمونه تحت تاثیر یک برنامه دمایی کنترل شده و در یک جو کنترل شده قرار می‌گیرد. البته بایستی توجه داشت که در تکنیک توزین حرارتی همواره جرم نمونه کاهش نمی‌کند و در مواردی نیز جرم نمونه در اثر جذب یا اکسید شدن، افزایش می‌یابد.



Kansaran Binaloud Co.



ترسیم آینده ای روشن با رعایت حقوق مشتری



تست ارزش حرارتی

یکی از مهم ترین تست ها در زمینه ارزیابی مواد قابل اشتعال، تعیین گرمای احتراق است. بمب کالریمتر وسیله ای است که به منظور تعیین گرما یا مقدار کالری در نمونه های سوخت جامد یا مایع در حجم ثابت، به کار می رود. این دستگاه نمونه سوخت را سوزانده و گرمای حاصله را به جرم مشخص از آب منتقل می کند. با توجه به وزن نمونه سوخت، و افزایش دمای آب، عدد کالری محاسبه می شود. عدد کالری در یک تست بمب کالریمتر، بیان کننده ی گرمای حاصل از احتراق به ازای جرم واحد نمونه ی سوخت می باشد. این گرما به صورت حرارت تولید شده هنگام سوختن نمونه، به علاوه گرمای گرفته شده از بخار آب تولید شده، طی فرآیندهای چگالش و خنک شدن تا دمای بمب، می باشد.

تست های فیزیکی

در این روش، رفتار سنگ در برابر عوامل بیرونی، درونی و تغییرات آن مورد بحث قرار می گیرد. تست فیزیکی را می توان به طور خلاصه علم مطالعه اثر نیروها بر روی سنگ ها، معرفی کرد که مهم ترین هدف آن گردآوری آن دسته از اطلاعاتی است که توسط آن ها بتوان سازه های مهندسی را روی سنگ ها به پایداری طراحی و بنا نمود.

مکانیک سنگ شامل مباحث مختلفی است که از آن جمله خواص مکانیکی و فیزیکی سنگ ها می باشد. این خواص یکی از مهم ترین فاکتورهای شناخت سنگ محسوب می شود.

تست های فیزیکی



پارتیکل سایز

برای اندازه‌گیری قطر ذرات در نمونه‌هایی که نتوان از سری سرندهای معمول و موجود در آزمایشگاه بهره‌جست، از دستگاه LPSA استفاده می‌گردد. در دستگاه تعیین اندازه ذرات (Laser Particle Size Analyzer) از فناوری پراکندگی نور استفاده می‌شود. نور تابیده شده به ذرات محلول بر اثر برخورد متفرق شده و سپس به آشکارسازها برخورد می‌کند. از تفسیر پرتوهای تابیده شده به آشکارساز اندازه ذرات بر اساس درصد فراوانی گزارش می‌شود.

تست لس آنجلس

جهت تعیین کیفیت مصالح در برابر سایش، فشار و شکستگی که پارامتر مهمی برای ساخت بتن در سازه‌های مستحکم می‌باشد از دستگاه لس آنجلس استفاده می‌گردد.

لس آنجلس به طور وسیعی برای تشخیص کیفیت نسبی و قابلیت مصالح سنگی که برای سایش دانه‌ها به کار می‌رود، آزمایش مناسبی است که علاوه بر ارتباط با سختی مصالح سنگی به مقاومت فشاری و خمشی بتن ساخته شده با همان سنگدانه‌ها نیز مربوط است.



“
 تخصصی ترین
 مرکز تحقیقاتی در ایران
 با دستگاه های پیشرفته
 و نوین با تنوع آنالیز بسیار
 ”

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

1 H 1.0079 Hydrogen	2 He 4.0026 Helium																			18 VII A
3 Li 6.941 Lithium	4 Be 9.0122 Beryllium																	9 F 18.998 Fluorine	10 Ne 20.180 Neon	18 VII A
11 Na 22.990 Sodium	12 Mg 24.305 Magnesium																	7 N 14.007 Nitrogen	8 O 15.999 Oxygen	16 VIA
19 K 39.098 Potassium	20 Ca 40.078 Calcium	21 Sc 44.956 Scandium	22 Ti 47.887 Titanium	23 V 50.942 Vanadium	24 Cr 51.996 Chromium	25 Mn 54.938 Manganese	26 Fe 55.845 Iron	27 Co 58.933 Cobalt	28 Ni 58.693 Nickel	29 Cu 63.546 Copper	30 Zn 65.38 Zinc	31 Ga 69.723 Gallium	32 Ge 72.630 Germanium	33 As 74.922 Arsenic	34 Se 78.96 Selenium	35 Br 79.904 Bromine	36 Kr 83.80 Krypton	37 Rb 85.468 Rubidium	38 Sr 87.62 Strontium	18 VII A
37 Rb 85.468 Rubidium	38 Sr 87.62 Strontium	39 Y 88.906 Yttrium	40 Zr 91.224 Zirconium	41 Nb 92.906 Niobium	42 Mo 95.94 Molybdenum	43 Tc 98 Technetium	44 Ru 101.07 Ruthenium	45 Rh 101.07 Rhodium	46 Pd 106.42 Palladium	47 Ag 107.87 Silver	48 Cd 112.41 Cadmium	49 In 114.82 Indium	50 Sn 118.71 Tin	51 Sb 121.76 Antimony	52 Te 127.60 Tellurium	53 I 126.90 Iodine	54 Xe 131.29 Xenon	55 Cs 132.91 Cesium	56 Ba 137.33 Barium	18 VII A
87 Fr 223 Francium	88 Ra 226 Radium	89-103 Ac-Lr Actinides	104 Rf 261 Rutherfordium	105 Db 262 Dubnium	106 Sg 266 Seaborgium	107 Bh 264 Bohrium	108 Hs 277 Hassium	109 Mt 268 Meitnerium	110 Ds 271 Darmstadtium	111 Rg 272 Roentgenium	112 Cn 285 Copernicium	113 Nh 284 Nihonium	114 Fl 289 Flerovium	115 Mc 288 Moscovium	116 Lv 293 Livermorium	117 Ts 294 Tennessine	118 Og 294 Oganesson	119 Uue 288 Ununennium	120 Uub 289 Unbinilium	18 VII A
																		71 Lu 174.967 Lutetium	72 Hf 178.49 Hafnium	18 VII A
																		89 Yb 173.054 Ytterbium	90 Th 232.038 Thorium	18 VII A
																		101 La 138.905 Lanthanum	102 Ce 140.12 Cerium	18 VII A
																		103 Pr 140.908 Praseodymium	104 Nd 144.24 Neodymium	18 VII A
																		105 Pm 145 Promethium	106 Sm 150.36 Samarium	18 VII A
																		107 Eu 151.96 Europium	108 Gd 157.25 Gadolinium	18 VII A
																		109 Tb 158.93 Terbium	110 Dy 162.5 Dysprosium	18 VII A
																		111 Ho 164.93 Holmium	112 Er 167.26 Erbium	18 VII A
																		113 Tm 168.93 Thulium	114 Yb 173.054 Ytterbium	18 VII A
																		115 Lu 174.967 Lutetium	116 Hf 178.49 Hafnium	18 VII A
																		117 Ta 180.948 Tantalum	118 W 183.84 Tungsten	18 VII A
																		119 Re 186.21 Rhenium	120 Os 190.23 Osmium	18 VII A
																		121 Ir 187.22 Iridium	122 Pt 195.08 Platinum	18 VII A
																		123 Au 196.97 Gold	124 Hg 200.59 Mercury	18 VII A
																		125 Tl 204.38 Thallium	126 Pb 207.2 Lead	18 VII A
																		127 Bi 208.98 Bismuth	128 Po 209 Polonium	18 VII A
																		129 At 210 Astatine	130 Rn 222 Radon	18 VII A
																		131 Fr 223 Francium	132 Ra 226 Radium	18 VII A
																		133 Ac 227 Actinium	134 Th 232.038 Thorium	18 VII A
																		135 Pa 231.04 Protactinium	136 U 238.03 Uranium	18 VII A
																		137 Np 237 Neptunium	138 Pu 244 Plutonium	18 VII A
																		139 Am 243 Americium	140 Cm 247 Curium	18 VII A
																		141 Bk 247 Berkelium	142 Cf 251 Californium	18 VII A
																		143 Es 252 Einsteinium	144 Fm 257 Fermium	18 VII A
																		145 Md 258 Mendelevium	146 No 259 Nobelium	18 VII A
																		147 Lr 260 Lawrencium	148 Lu 260 Lutetium	18 VII A



www.binaloud.com

ارتباط با ما



021 - 22324820
021 - 22300987 - 8



021 - 22327631



office@binaloud.com



دفتر پذیرش: تهران، ضلع جنوبی بزرگراه رسالت،
بین ۱۶ متری اول و دوم مجیدیه، پلاک ۹۹۶،
طبقه سوم واحد ۵

آزمایشگاه: جاده دماوند، نرسیده به بومهن
پارک فناوری پردیس، نبش نوآوری ۱۸، شماره ۱۸۱