

ساخت و کاربرد دستگاه‌های پیشرفته اپتیکی، اسپکتروفتومتری، اسپکتروسکوپی و الکترواپتیکی در فناوری نانو

دکتر محمد جواد کارگر

مدیرعامل

شرکت بلور آزمای سنجش نور



اسفندماه ۱۴۰۰

- معرفی شرکت
- معرفی فنی محصولات
- بیان ارتباط محصول با فناوری نانو
- معرفی افتخارات و توانمندی های شرکت
- معرفی راه های فروش و دسترسی خرید محصولات شرکت
- بیان توانمندی ها و فرصت های صادراتی
- بیان فرصت های همکاری تحقیقاتی، بازاریابی و فروش، اعطای نمایندگی، همکاری با صنایع و مخاطبان
- اطلاعات تماس و راه های ارتباطی شرکت



BloorAzma
Spectroscopy

- Spectrophotometer •
- Spectrometer •
- Reagent •
- Light Sources •



معرفی شرکت بلور آزمای سنجش نور

- تاسیس در سال ۹۵
- طراحی و تولید دستگاه‌های پیشرفته اپتیکی، اسپکتروسکوپی و الکترواپتیک
- به عنوان یک شرکت فعال در زمینه ساخت تجهیزات پیشرفته (Hi-tech) با بیش از ۲۰۰ نفر فروش
- محصولات دارای گواهی CE اروپا، تاییدیه های ISO 17025 و همچنین ارتباط با نانو از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو هستند
- گواهی دانش بنیانی تولیدی نوع یک در حوزه‌ی فناوری ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته
- مجری بزرگترین پروژه اسپکتروفوتومتری در کشور
- تمامی محصولات شرکت دارای حداقل ۲ سال گارانتی و ۱۵ سال خدمات پس از فروش

محصولات شرکت بلور آزمای سنجش نور

- ✓ انواع دستگاه‌های اسپکتروفتومتر دابل بیم، سینگل بیم، تمام اتوماتیک و مانیتوردار به همراه ری اجنت (برای اولین بار در ایران)
- ✓ اسپکترومتر نوری با بازه‌های طول موجی مختلف
- ✓ انواع منابع نوری (لامپ دوتریم هالوژن، لامپ کالیبراسیون جیوه، لامپ هالوژن تنگستن)
- ✓ انواع درایورهای CCD و تجهیزات جانبی

اسپکتروسکوپی و اسپکتروفوتومتر

طیف سنجی مطالعه اندرکنش بین تابش الکترومغناطیسی با ماده است.



اسپکتروفوتومتر: تعیین نوع و غلظت عناصر مختلف در هر نوع محلول با استفاده از روش طیف سنجی جذب و عبور و...

نحوه عملکرد اسپکتروفوتومتر:

- ابتدا منبع نور بدون این که وارد نمونه شود، به سمت آشکار ساز هدایت می شود.
- سپس نمونه در دستگاه قرار می گیرد و این بار منبع نوری با ماده وارد اندرکنش می شود.
- در اثر تابش نور الکترون ها به اوربیتال مولکولی بالاتر برانگیخته می شوند و به این صورت انرژی جذب می شود.
- در مرحله بعدی، آشکار ساز، نسبت بین پرتو نمونه و مرجع را ثبت می کند.
- هنگامی که نمونه انرژی را جذب می کند، شدت انتقال پرتو نمونه کمتر از پرتو مرجع می شود.
- و از این طریق نوع ماده و غلظت آن شناسایی می شود.

اسپکتروسکوپی و اسپکتروفوتومتر

- ✓ کاربردها: نفت گاز پتروشیمی - آب و فاضلاب - شرکتهای صنایع غذایی - داروسازی و علوم پزشکی - محیط زیست - تمامی آزمایشگاههای علمی و تحقیقاتی مراکز مختلف و....
- ✓ بازار هدف: تمامی مراکز گفته شده.
- ✓ سالیانه طبق آمار حدود ۲۵۰۰ عدد از این دستگاه از مبادی رسمی و غیررسمی از برندهای مختلف وارد کشور می شود.....
- ✓ رقبای ما با سابقه ۱۵۰ ساله در دنیا!!

معرفی فنی محصول ۱- اسپکتروفتومتر تمام اتوماتیک دو پرتویی مدل OPAL

- با قابلیت طیف‌گیری هم‌زمان در ناحیه **UV-VIS-NIR** (برای اولین بار در کشور)
- طیف نوری در محدوده ۱۸۵-۱۲۰۰ نانومتر
- ظرفیت حداقل ۸ سل
- زمان اسکن: کمتر از میلی ثانیه، ثبت به طور هم‌زمان
- اندازه‌گیری شدت، جذب و عبور نور
- دارای مانیتور جهت تبادل اطلاعات
- کالیبراسیون تمام اتوماتیک و بسیار سریع
- تعیین پارامترهای مختلف در محدوده غلظتی (ppm, ppb)



معرفی فنی محصول ۱- اسپکتروفوتومتر تمام اتوماتیک دو پرتویی مدل OPAL

قابلیت استفاده از کووت‌های ۱۰، ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ میکرولیتر

نمایش منحنی جذب، ثبت طیف‌های زمانی جهت کاربردهای آنالیز پیوسته

دارای مدهای Kinetics و Time Course و Photometric و Bio Method و ...

قابلیت کار با معرف‌های برندهای HACH، MERCK و غیره

رزولوشن بالای دستگاه 5 nm – 0.05

دقت طول موج: $\pm 0.1 \text{ nm}$

استفاده از منبع نور هالوژن – دوتریم برای آنالیز نمونه.

قابلیت خوانش ۵ طول موج به صورت همزمان

جزئیات پارامترهای دستگاه در کاتالوگ آن بیان گردیده است.



معرفی فنی محصول ۲- اسپکتروفوتومتر تک پرتویی مدل AURORA



- قابلیت طیف‌گیری هم‌زمان در ناحیه **UV-VIS-NIR**
- طیف نوری در محدوده **۱۸۵-۱۲۰۰** نانومتر
- اطلاعات فنی مشابه با سیستم دو پرتویی و تنها تفاوت در تک پرتو بودن آن هست
- جزییات پارامترهای دستگاه در کاتالوگ آن بیان گردیده است.

معرفی فنی محصول ۳- اسپکتروفتومتر تک پرتویی مدل AURORA

- قابلیت طیف‌گیری هم‌زمان در ناحیه **VIS-NIR** طیف نوری در محدوده ۱۲۰۰-۳۵۰ نانومتر
- اطلاعات فنی مشابه با سیستم دو پرتویی و تنها تفاوت در تک پرتو بودن آن هست
- جزییات پارامترهای دستگاه در کاتالوگ آن بیان گردیده است.



معرفی فنی محصول ۴- انواع اسپکترومتر مدل RainBow



مزایای دستگاه

- بازه طول موجی گسترده **UV-VIS-IR** (۱۷۰ تا ۱۲۰۰ نانومتر)
- رزولوشن دستگاه: 1 – 0.01 nm
- طراحی نرم افزار با کاربری بسیار آسان (مطابق نمونه‌های مطرح خارجی)
- قابلیت حذف نور محیط
- ذخیره اطلاعات به صورت تصویر و اعداد دو ستونی
- قابلیت پیدا کردن قله طیف‌های مختلف
- بسیار کوچک و قابل حمل
- قابلیت نصب بر روی هر دستگاه و یا ستاپ
- قابلیت ارتقای نرم افزار

معرفی فنی محصول ۵-واکنش گرها

➤ تعریف ری اجنت یا واکنشگر

➤ شرکت بلورآزما، در کنار دستگاه‌های اسپکتروفوتومتر، واکنش گرهای لازم را نیز ارائه می‌کند.

➤ با کمک ریجنت‌های قابل ارائه به همراه اسپکتروفوتومتر بلورآزما، می‌توان آنالیزها را در صنایع گفته شده در کوتاه‌ترین زمان انجام داد.

➤ مصرف‌کنندگان مستقل از ری اجنت‌های گران قیمت خارجی، با قیمتی مقرون به صرفه تر خواهند بود.



Measurable Parameters with BloorAzma Spectrophotometers

Parameter	Range	Parameter	Range
Ammonia, Nitrogen	0.015 to 50.0 mg/L	Nitrite, Nitrogen	0.002 to 250 mg/L
Bromine	0.05 to 4.50 mg/L	Nitrogen, Total	0.5 to 150 mg/L
Chloramine, Mono	0.04 to 10.0 mg/L	Phosphorus, Reactive (Orthophosphate)	19 µg/L to 100.0 mg/L
Chloride	0.1 to 25.0 mg/L	Phosphorus, Total	0.06 to 100.0 mg/L
Chlorine Dioxide	0.01 to 1000 mg/L	Potassium	0.1 to 7.0 mg/L
Chlorine, Free	0.02 to 10.0 mg/L	Silica	3 µg/L to 100 mg/L
Chlorine, Total	2 µg/L to 10.0 mg/L	Sulfate	2 to 900 mg/L
Chromium, Hexavalent	0.010 to 1.00 mg/L	Sulfide	5 to 800 µg/L
Chromium, Total	0.01 to 0.70 mg/L	Suspended Solids	5 to 750 mg/L
Color	3 to 500 units	Zinc	0.01 to 3.00 mg/L
COD (Chemical Oxygen Demand)	0.7 to 15000 mg/L		
Copper	1 µg/L to 8.0 mg/L		
Cyanide	0.002 to 0.240 mg/L		
DEHA (Diethylhydroxylamine)	3 to 450 µg/L		
Hardness, Total (Calcium and Magnesium as CaCO ₃)	4 µg/L to 4.00 mg/L		
Hydrazine	4 to 600 µg/L		
Iron, Ferrous	0.02 to 3.00 mg/L		
Iron, Total	0.009 to 6.0 mg/L		
Manganese	0.006 to 20.0 mg/L		
Molybdenum, Molybdate	0.02 to 40.0 mg/L		
Nitrate, Nitrogen	0.01 to 35 mg/L		



معرفی فنی محصول ۶-انواع لامپ ها

مشخصات:

- بازه طول موجی گسترده از مادون قرمز تا ماورابنفش
- شدت اپتیکی مناسب برای انجام انواع تست های اپتیکی و اسپکتروسکوپی
- بالاترین توان ممکن
- پایداری بسیار مناسب
- طول عمر بالا: ۲۰۰۰ ساعت
- قابلیت اتصال فیبر نوری
- امکان تعبیه فیلترهای نوری بر روی خروجی لامپ
- کوچک و قابل حمل
- توان بالا
- امکان تعویض لامپ و خدمات پس از فروش



لامپ هالوژن-تنگستن



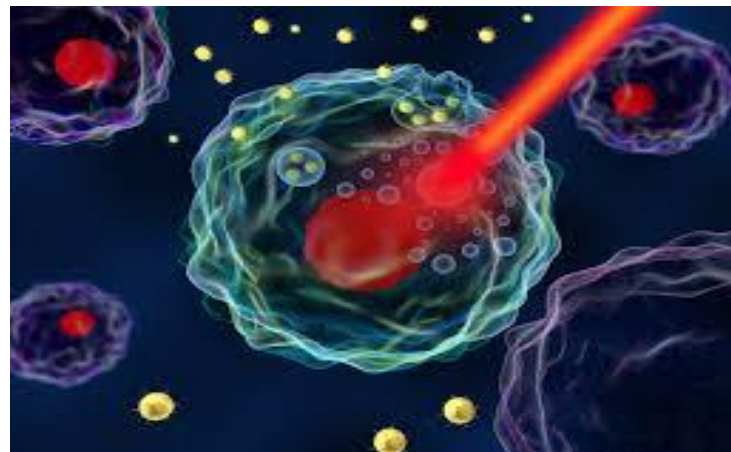
لامپ کالبراسیون جیوه



لامپ دوتریوم-هالوژن

ارتباط محصول با فناوری نانو

- با توجه به کاربردهای وسیع نانوساختارها، بررسی ویژگی‌های این مواد بسیار مهم است.
- روش‌های زیادی مانند میکروسکوپ الکترونی برای مشاهده نانو ذرات وجود دارد.
- به وسیله این روش‌ها نمی‌توان ویژگی‌های شیمیایی، ساختاری و نوری مواد را توصیف کرد.
- خوشبختانه از روش‌های طیف‌سنجی می‌توان برای بررسی خصوصیات مواد نانو استفاده کرد.



ارتباط محصول با فناوری نانو

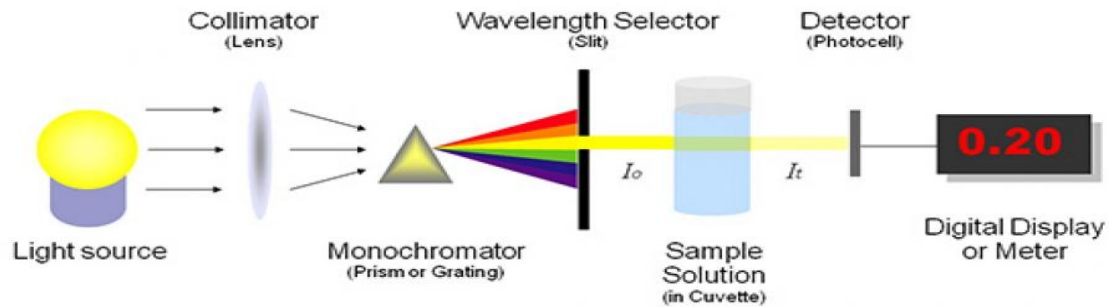
طیف سنجی مطالعه اندرکنش بین تابش الکترومغناطیسی با ماده است.



نحوه عملکرد اسپکتروفوتومتر:

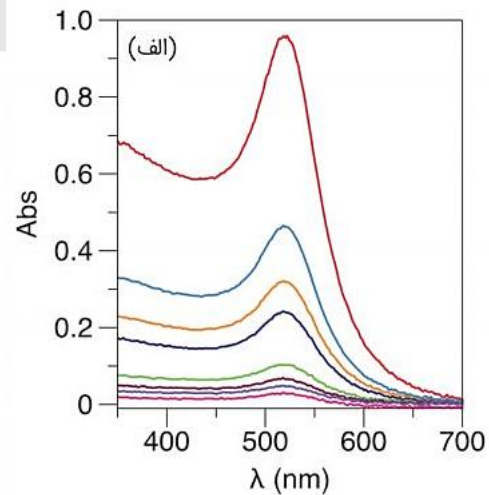
- ابتدا منبع نور بدون این که وارد نمونه شود، به سمت آشکار ساز هدایت می شود.
- سپس نمونه در دستگاه قرار می گیرد و این بار منبع نوری با ماده وارد اندرکنش می شود.
- در اثر تابش نور الکترون ها به اوربیتال مولکولی بالاتر برانگیخته می شوند و به این صورت انرژی جذب می شود.
- در مرحله بعدی، آشکار ساز، نسبت بین پرتو نمونه و مرجع را ثبت می کند.
- هنگامی که نمونه انرژی را جذب می کند، شدت انتقال پرتو نمونه کمتر از پرتو مرجع می شود.
- و از این طریق نوع ماده و غلظت آن شناسایی می شود.

ارتباط محصول با فناوری نانو

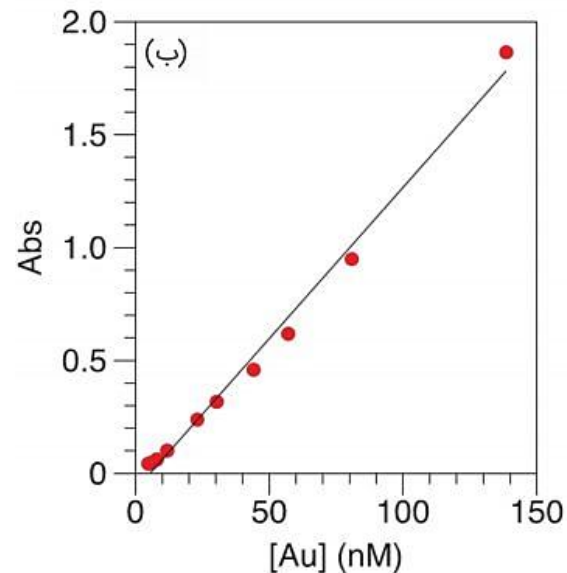


- طیف وسیعی از روش‌های تجاری برای مشخصه یابی نانو ذرات در بازار وجود دارد. این روش‌ها می‌توانند برای اندازه گیری ویژگی‌های فیزیکی نانو ذرات مورد استفاده قرار گیرند.
- در بین این روش‌ها مشخصه یابی نانو ذرات با طیف سنجی مرسوم ترین آن‌ها هستند.
- تعیین غلظت، اندازه و شکل برخی از نانو ذرات با طیف سنجی بسیار مفید است.
- نانوذرات بسته به اندازه، فاصله آن‌ها از هم و غلظت، امواج الکترومغناطیسی را در ناحیه مرئی، فرابنفش و مادون قرمز نزدیک جذب می‌کنند. این خاصیت با نوسان جمعی الکترون‌های سطحی نانوذرات مرتبط است.
- باتوجه به خاصیت موجود در نانو ذرات، یک یا چند قله در طیف جذبی این ساختارها مشاهده می‌شود.
- با استفاده از موقعیت و ارتفاع قله‌ها می‌توان اطلاعات مفیدی در مورد شکل، اندازه و توزیع نانوذرات به دست آورد.
- علاوه بر آن، می‌توان غلظت نانو ذرات را نیز اندازه گیری کرد.

ارتباط محصول با فناوری نانو



الف - طیف جذبی نانو ذرات طلا با قطر ۱۳ نانومتر در غلظت‌های مختلف



ب - میزان جذب نانوذرات بر اساس غلظت آنها

افتخارات و توانمندی های شرکت

- **اساسی ترین** مأموریت شرکت بلور آزما، برقراری **رابطه‌ای پایدار** با مراکز تحقیقاتی، علمی و صنعتی معتبر داخلی و بین المللی و ارائه بهترین پیشنهادات و راه‌حل‌های قابل اطمینان و نوآورانه به مشتریان در تأمین کالاهای مورد نیاز و **پشتیبانی** ایشان در ارائه‌ی بهترین و تخصصی‌ترین **خدمات پس از فروش** می‌باشد.
- **اولین و تنها تولید کننده** انواع اسپکتروفتومترهای تمام اتوماتیک به همراه ری اجنت
- دانش ساخت برخی از قطعات و دستگاهها بصورت منحصر به فرد
- مجری بزرگترین پروژه اسپکتروفتومتری در کشور
- طراحی کامل سیستم نرم افزاری بخش های مختلف و در نتیجه، امکان تحقیق و توسعه دستگاه ها
- همکاری با دانشگاه‌ها و موسسات، از جمله شرکت‌های نفت، گاز و پتروشیمی، تمامی دانشگاه‌های مادر کشور و ...
- برگزاری دوره‌های آموزشی در صنایع مختلف از جمله نفت گاز پتروشیمی
- میزان بالای رضایت مندی مشتریان از محصولات
- بیش از ۲۰۰ رفرنس فروش
- شرکت برگزیده مسابقه کارویا و تامین مالی جمعی از طریق فرابورس در کمتر از ۷ ساعت
- حضور مداوم در نمایشگاه‌های داخلی و خارجی در سالهای متوالی و ...

توانمندی ها و فرصت های صادراتی

- در سطح بین‌المللی، محصولات شرکت بلور آزما با مشخصات ذکر شده، کیفیت، دقت و سرعت قابل توجهی مشابه با برندهای معتبر دنیا از قبیل SHIMADZU، HACH، JENWAY، Perkin Elmer و Agilent Technologies دارد.
- با توجه به قدمت این شرکت‌ها (بطور میانگین بیش از ۵۰ سال سابقه) و فرصت‌های رشد چشمگیر در کشورهای توسعه یافته، شرکت بلور آزما سرعت رشد بسیار بالایی در تولید محصولات مشابه داشته است.

فرصت های در حال حاضر:

- ✓ راه اندازی خط تولید در ترکیه
- ✓ صادرات محصولات به کشورهای مختلف از جمله ترکیه و سوریه و کنیا و..
- ✓

معرفی راه های فروش و دسترسی خرید محصولات شرکت

با توجه به دانش بنیان بودن شرکت بلور آزما و محصولات مورد نظر، برای هر شرکت خصوصی قابلیت پرداخت به صورت **لیزینگ** وجود دارد. شرایط پرداخت لیزینگ به قرار زیر است:

- ۱۰-۳۰ درصد پیش پرداخت

- ۱۲-۶ ماه تنفس

- ۲۴ ماه اقساط

همچنین، مراکز دولتی از قبیل دانشگاه ها، می توانند با بهره مندی از ۵۰٪ تخفیف (به دلیل دانش بنیان نوع ۱ بودن محصولات) در سامانه نمایشگاه ساخت اقدام به خرید نمایند.

معرفی و بازاریابی محصول از طریق راههای مرسوم (تیم بازاریابی-تیم فروش- تیم فنی) و برگزاری سمینار آموزشی و در کنار آن معرفی محصول

قبل از خرید امکان کار با دستگاه در آزمایشگاه شرکت و تست عملکرد. بعد از خرید تا یک ماه به هر دلیلی عدم رضایت وجود داشته باشد دستگاه عودت داده شده و کل مبلغ دستگاه به همراه ضرر و زیان به مشتری برگشت می شود.

فرصت های همکاری

- ارائه دستگاه های پیشرفته اپتیکی، اسپکتروسکوپی و الکترواپتیک در تمامی صنایع و آزمایشگاه ها
- سرمایه گذاری
- انجام پروژه های اپتیک و الکترواپتیک صنعتی و دانشجویی
- پشتیبانی و ارائه خدمات پس از فروش برندهای مختلف
- دریافت مشاوره های تخصصی و قابل اطمینان
- سرویس و تعمیر برندهای مختلف
- برگزاری دوره های آموزشی
- و....



➤ وبسایت: www.bloorazma.com

➤ تلفن تماس: ۰۲۱-۲۸۴۲۲۱۹۶

➤ موبایل: ۰۹۱۲۰۴۶۹۹۵۹

➤ شبکه های اجتماعی: @bloorazma

➤ واتساپ: ۰۹۱۲۰۴۶۹۹۵۹

➤ آدرس دفتر مرکزی: تهران-ضلع شمالی خیابان آزادی-بعد از مترو حبیب الله- خیابان حبیب الله- پلاک ۱۱۱ - واحد ۱



با سپاس از توجه شما