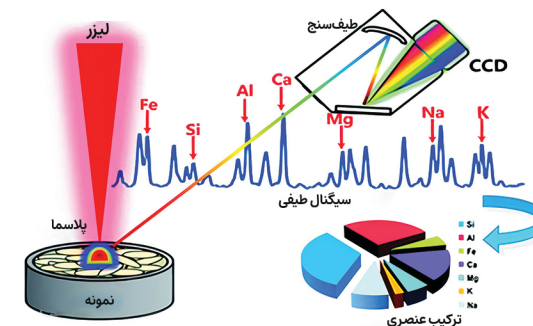


آنالیز لیزری عناصر (LIBS) چیست؟

آنالیز لیزری عناصر، شکلی از طیف‌سنجی نشر اتمی است که از لیزرهای پرتوان برای تبخیر مواد و تولید پلاسما استفاده می‌شود. سپس پلاسما ایجاد شده توسط لیزر برانگیخته می‌شود و اتم‌ها نوری در طول موج‌های خاصی ساطع می‌کنند که می‌توان از آن برای شناسایی عناصر موجود در نمونه استفاده کرد. برای این تکنیک طیف وسیعی از کاربردها از اکتشافات فضایی تا میراث فرهنگی و کنترل کیفیت مواد غذایی پیشنهاد شده است.



مزایای LIBS:

- قابلیت استفاده در محیط‌های داخلی و بیرونی
- کاربری آسان و بدون نیاز به آماده‌سازی
- مقاوم در برابر گرد و غبار و نفوذ آب
- شناسایی عناصر در چند ثانیه
- قابلیت حمل و نقل



۱ صنعت نفت

۲ صنایع فلزی

۳ صنعت معدن

۴ صنعت مدیریت پسماند

۵ صنایع دارویی

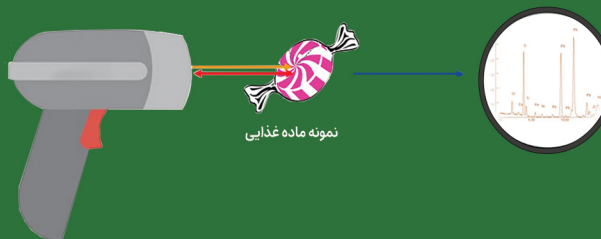
۶ صنعت انرژی

۷ صنایع غذایی

کاربردهای LIBS در صنایع مختلف:

کاربردهای LIBS در صنایع غذایی

- تشخیص وجود فلزات سنگین در مواد غذایی و بررسی پتانسیل میزان مسمومیت و سرطان‌زایی آن‌ها
- تشخیص میزان ریزمغذی‌ها در تمام مواد غذایی
- تشخیص وجود آلودگی نیترات و نیتریت و انواع عناصر آلاینده در آب
- تشخیص اصل یا تقلبی بودن ماده غذایی



نمونه ماده غذایی

کاربردهای LIBS در صنعت معدن

- شناسایی عناصر
- آنالیز عنصری 3D
- کاربرد در مراحل اکتشاف
- شناسایی عناصر ارزشمند در خط باطله



کاربردهای LIBS در صنعت نفت

- تعیین مواد موجود در لوله‌کشی و مخازن تحت فشار
- بررسی محتویات شیرآلات خطوط انتقال و پمپ‌ها
- شناسایی عناصر کمیاب در نفت خام، روغن‌ها و فرآورده‌های نفتی
- تعیین کیفیت نفت در محل استخراج

