

فلز گرانبهاتر از طلا چیست و چگونه کشف شد؟

فلز طلا به دلیل تطبیق پذیری، رسانایی، دوام و ظاهر خوب آن، در بین پنج فلز گران قیمت جهان قرار دارد.



فلز طلا به دلیل تطبیق پذیری، رسانایی، دوام و ظاهر خوب آن، در بین پنج فلز گران قیمت جهان قرار دارد. قیمت هر اونس طلا در زمان انتشار این مقاله، بیش از ۱۷۳۰ یورو بود؛ که قیمت قابل توجهی است، اما در مقایسه با رودیوم چیزی نیست. گران ترین فلز جهان و یکی از کمیاب ترین آن ها یعنی فلز رودیوم هم اکنون ۳۹۵۰ یورو قیمت دارد. هر چند این میزان هم اکنون حدود ۲.۲ برابر قیمت طلاست، اما قیمت رودیوم در مارس ۲۰۲۳ میلادی به ۵.۵ برابر طلا نیز رسیده بود. رودیوم به راحتی با اکسیژن واکنش نمی دهد، امری که آن را به یک فلز نجیب تبدیل می کند. این ویژگی از آن یک کاتالیزور کامل می سازد که در برابر خوردگی و اکسیداسیون مقاوم است. سختی کلی و نقطه ذوب بالای ۱۹۶۴ درجه سانتیگراد، آن را در کنار پلاتین، پالادیوم، اسمیم، ایریدیوم و روتنیم یعنی فلزات گروه پلاتین قرار می دهد.

پایگاه خبری تحلیلی انتخاب: فلز طلا به دلیل تطبیق پذیری، رسانایی، دوام و ظاهر خوب آن، در بین پنج فلز گران قیمت جهان قرار دارد. قیمت هر اونس طلا در زمان انتشار این مقاله، بیش از ۱۷۳۰ یورو بود؛ که قیمت قابل توجهی است، اما در مقایسه با رودیوم چیزی نیست.

گران ترین فلز جهان و یکی از کمیاب ترین آن ها یعنی فلز رودیوم هم اکنون ۳۹۵۰ یورو قیمت دارد. هر چند این میزان هم اکنون حدود ۲.۲ برابر قیمت طلاست اما قیمت رودیوم در مارس ۲۰۲۳ میلادی به ۵.۵ برابر طلا نیز رسیده بود.

چه چیزی باعث ارزشمند بودن فلز رودیوم می شود؟

رودیوم به راحتی با اکسیژن واکنش نمی دهد، امری که آن را به یک فلز نجیب تبدیل می کند. این ویژگی از آن یک کاتالیزور کامل می سازد که در برابر خوردگی و اکسیداسیون مقاوم است. سختی کلی و نقطه ذوب بالای ۱۹۶۴ درجه سانتیگراد، آن را در کنار پلاتین، پالادیوم، اسمیم، ایریدیوم و روتنیم یعنی فلزات گروه پلاتین قرار می دهد.

توانایی آن در تحمل دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد هم در آب و هم در هوا و نامحلول ماندن آن در اکثر اسیدها، باعث می شود تا از رودیوم برای اهداف متنوعی از جمله در اتومبیل سازی، هواپیما، کنتاکت های الکتریکی، ترموکوپل و سیم های مقاومت با دمای بالا استفاده می شود.

بر اساس گزارش انجمن سلطنتی شیمی، مقدار موجود از رودیوم به عنوان نادرترین فلز گروه پلاتین در هسته زمین، تقریباً ۰.۰۰۰۰۳۷ واحد در میلیون است، در حالی که طلا با فراوانی حدود ۰.۰۰۱۳ واحد در میلیون در پوسته زمین یافت می شود.

این فلز گران بها به صورت عمده در آفریقای جنوبی و روسیه به عنوان محصول جانبی حاصل از پالایش سنگ های مس و نیکل تولید می شود. این دو سنگ حاوی حداکثر ۰.۱ درصد از این فلز گرانبها هستند. سالانه حدود ۱۶ تن رودیوم با ذخیره تخمینی ۳۰۰۰ تن تولید می شود.

چگونگی کشف رودیوم

کشف رودیوم به سال ۱۸۰۳ آن هم توسط ویلیام هاید وولاستون، شیمیدان انگلیسی بازمی گردد. وی این عنصر را از یک قطعه سنگ پلاتین از آمریکای جنوبی استخراج کرد. این یافته اندکی پس از کشف فلز دیگری از گروه پلاتین به نام پالادیوم توسط خود وولاستون به دست آمد.

رودیوم به طور کلی همراه با رسوبات پلاتین یافت می شود، اما وولاستون با خارج کردن پلاتین و پالادیوم از نمونه ای که در اختیار داشت، به پودر قرمز تیره رنگی رسید که پس از تصفیه با گاز هیدروژن فلز گرانبهای رودیم درون خود را آشکار ساخت.

هر چند که این فلز جامد به رنگ سفید-نقره ای روشن و صیقلی است، اما نام خود را از کلمه یونانی «rhodon» به معنای گل رز

گرفته است. نامی که بیشتر به سرخی املاح شیمیایی این فلز اشاره دارد.

علیرغم نادر بودن و زیبایی آن، آمارهای مربوط به سال ۲۰۱۹ نشان می دهد که تقریباً ۹۰ درصد موارد مصرف فلز رودیم مربوط به بخش خودکاتالیزور در تولید مبدل های کاتالیزوری می شود؛ استفاده ای که مسلماً برای یکی از کمیاب ترین فلزات گرانبها بر روی کره زمین آنچنان هم تشریفاتی به نظر نمی رسد.

منبع: یورونیوز