

بیسموت چیست ؟

- نام شیمیایی : بیسموت.
- اسامی مترادف با بیسموت : lustrous silver، عنصر بیسموت، آند بیسموت، فلز بیسموت.
- عدد اتمی : ۸۳.
- رنگ : سفید کدر.
- جرم اتمی : ۲۰۸٫۹۸۰۴.
- نقطه ذوب : $271/4^{\circ}\text{C}$.
- نقطه جوش : 1564°C .
- حالت استاندارد : فلز جامد.

بیسموت

بیسموت از عناصر شیمیایی جدول تناوبی می باشد. نشانه کوتاه آن Bi و عدد اتمی آن ۸۳ است. بیسموت فلز ضعیف سه ظرفیتی، سفید بلورین، سنگین و شکننده ای است که اثر خفیفی از رنگ صورتی در آن وجود دارد و از نظر شیمیایی شبیه آرسنیک و آنتیموان است.

بیسموت از تمامی فلزات مغناطیسی تر است و به جز جیوه از تمامی عناصر خاصیت رسانایی حرارتی کمتری دارد. از ترکیبات بیسموت در ساخت لوازم آرایش، رنگ دانه ها و کاربردهای دارویی استفاده می شود. بیسموت در مقایسه با دیگر فلزات سنگین به طرزی غیر عادی سمیت پایینی دارد و از زمانی که سمیت سرب برای انسان مشخص شده، آلیاژهای بیسموت به عنوان جایگزین سرب کاربرد پیدا کرده اند.

بیسموت از دوران باستان برای بشر شناخته شده بود اما بسیاری از اوقات با سرب و قلع اشتباه گرفته می شد تا اینکه " کلاود جفری جونین " در سال ۱۷۵۳ تمایز آن را از سرب اثبات کرد. ریشه واژه بیسموت به درستی مشخص نیست ممکن است برگرفته از واژه عربی " بی ائمد " شبیه به سنگ سرمه یا واژه های آلمانی weisse masse و wismuth به معنی جرم سفید باشد که در سده شانزدهم میلادی به صورت واژه لاتین bisemutum درآمده است.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

تاریخچه بیسموت :

بیسموتینیت و بیسمیت مهمترین سنگ های معدن بیسموت هستند. در سال ۲۰۱۰ حدود ۸۹۰۰ تن از معادن بیسموت به دست آمده که ۶۵۰۰ تن در چین ، ۱۱۰۰ تن در پرو و ۸۵۰ تن در مکزیک بوده است. تولید و کشورهای کانادا، بولیوی، ژاپن، مکزیک و پرو عمده ترین تولیدکنندگان آن می باشند. ۱۶ هزار تن بیسموت هم از طریق تصفیه فلزات دیگر سرب، مس، تنگستن، مولیبدن، سنگ سمره، نقره و قلع (به ویژه سرب) فراهم آمده است. قیمت بیسموت در سال های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۴ در ۴,۹۶ دلار برای هر کیلوگرم ثابت بود اما در دهه ۱۹۷۰ به سرعت رشد کرده و تا ۲۰ دلار رسید. قیمت بیسموت خالص از دهه ۱۹۷۰ تاکنون بین کمتر از ۵ دلار در اوایل دهه ۱۹۰ تا ۳۰ دلار در سال ۲۰۰۶ برای هر کیلوگرم متغیر بوده است.

ویژگی های قابل توجه :

تا قبل از سال ۲۰۰۳ تصور بر این بود که بیسموت سنگین ترین و پایدارترین عنصر است، اما تحقیقات در موسسه Astrophysique spatial در ورسای فرانسه ثابت کرد بیسموت یک عنصر پایدار نیست. این عنصر، یک فلز شکننده دارای ته رنگ صورتی با یک ماتی رنگین کمانی است. این فلز که به شکل خالصش وجود دارد، دارای مقاومت الکتریکی بالا و effect آن از تمامی فلزات بیشتر است (یعنی وقتی بیسموت در یک میدان مغناطیسی قرار میگیرد، بیشترین افزایش مقاومت الکتریکی را دارد). وقتی در مجاورت هوا به آن حرارت داده شود، با شعله آبی رنگی شروع به سوختن می کند و اکسید آن، بخار زرد رنگی تولید می کند.

موارد مصرف و کاربرد بیسموت :

- اکسی کلرید بیسموت در لوازم آرایش کاربرد وسیعی دارد.
- ساب نیترا و ساب کربنات بیسموت در پزشکی به کار می رود.
- بیسمونال (manganese Bi) آهن ربای دائمی قوی می باشد.
- آلیاژهای بیسموت، درجه ذوب پایینی دارند و به میزان زیادی برای یافتن آتش و وسایل ایمنی سیستم های سرد کننده بکار می روند.
- بیسموت در تولید آهن های چکش خوار و به عنوان کاتالیزور در ساخت الیاف اکریلیک به کار می رود.
- بیسموت به عنوان مواد ترموکوپل کاربرد دارد.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

- حاملی برای سوخت U-235 یا uranium-234 در راکتورهای اتمی می باشد.
- بیسموت در لحیم کاری هم مورد استفاده واقع می شود.
- از اوایل دهه استفاده از بیسموت به عنوان جایگزین غیر سمی سرب در مواردی مثل لعاب ظروف سفالی، وزنه های ماهیگیری، وسایل تهیه غذا، ابزارهای دستی در مصارف لوله کشی، روغن های مربوط به روغن کاری و ساچمه های شکار پرندگان رایج شده است.
- همچنین از بیسموت در صنعت زینت آلات نیز کاربرد دارد.
- در ساخت شیشه و سرامیک و در تولید سوهان به عنوان کاتالیزور در تهیه لاستیک به کار می رود.

اثرات زیست محیطی :

فلز بیسموت در محیط زیست سمی نیست. ترکیبات بیسموت انحلال پذیری بسیار اندکی دارد اما باید مراقب بود زیرا در مورد اثرات آن روی محیط زیست اطلاعات اندکی موجود است. بیسموت و نمک های آن باعث آسیب کلیه می شود اگر چه میزان آسیب خفیف است. دوز بالای آن کشنده است. در بین فلزات کمترین سمیت را دارد. در اثر جذب دوز بالایی از بیسموت در محیط های بسته عوارضی شدید و گاهی اوقات کشنده ایجاد می شود. ممکن است عوارض سمی دیگری مانند احساس سردرگمی، وجود آلومین و پروتئین های دیگر در ادرار، اسهال و واکنش های پوستی ایجاد می شود. راه های ورود به بدن : تنفس، پوست و خوردن می باشد. بیسموت در انسان سرطان زا نیست.

روش اکتشاف و روش های مناسب تجزیه :

همراهی با رگه های هیدرونرمال طلا و نقره دار. همراهی با اسکارن های قلع و تنگستن و همراهی با کانسارهای سرب و روی و پلی متال روش اکتشاف اصلی را برای این نوع کانسارها مشخص می کند. اکتشافات ژئوشیمی آبراهه ای و همراهی آنومالی بیسموت با طلا، نقره، تنگستن، قلع می تواند شاهدهی بر وجود آنومالی از بیسموت در منطقه باشد. روش ژئوفیزیک IP برای مشخص نمودن روند توده سولفیدی و Mag برای تعیین موقعیت توده های نفوذی پنهان مرتبط با کانه زایی کاربرد دارد. استفاده از پردازش داده های ماهواره ای برای تشخیص آلتراسیون اکسید آهن و سیلیسی همراه با این نوع کانسارها و تعیین ساختارهای اصلی در ارتباط با نهشته های رگه ای مفید می باشد وجود کانه زایی مشابه در منطقه مورد اکتشاف نیز از منابع دیگر برای احتمال پیدا کردن ذخایر بیسموت می باشد. بهترین روش های آنالیز جذب اتمی، کالریمتری و اسپکتوگراف تابشی می باشد.

این مطلب راجع به بیسموت، فلز بیسموت، بیسموت چیست، قیمت خرید و فروش بیسموت، سنگ بیسموت، بیسموت گیاهی، بیسموت فلز سه ظرفیتی، bismuth می باشد.

این مطلب توسط شرکت کیما تهران اسید جمع آوری گردیده است.

سایت : www.tacid.ir

www.tehranacid.com

KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR