

گوگرد چیست؟ ☆ 7 کاربرد شگفت‌انگیز آن در صنایع! + خواص گوگرد

عناصر در زندگی ما نقش پر رنگی دارند و هر کدام با توجه به خواصی که در پس مولکول‌های خود پنهان کرده‌اند، می‌توانند قسمت عمده‌ای از مشکلات ما را حل کنند. شاید زمانی که مندلیف در حال تدوین جدول عناصر بود، تصور نمی‌کرد که بشر در استفاده از عناصر مختلف چنین خلاقانه و باهوش عمل کند و در رفع بسیاری از نیازهایش دست به سوی عناصر دراز کند. اگر می‌خواهید در مورد گوگرد اطلاعات کاملی به دست آورید و با کاربردهای آن آشنا شوید، در ادامه با ما همراه باشید.

گوگرد چیست؟ از خواص و ویژگی‌های آن چه می‌دانید؟

گوگرد یکی از ترکیبات غیر فلزی است و به صورت پودر و یا کلوخه‌های زرد رنگ یافت می‌شود. این ماده در بسیاری جاها کاربرد داشته و به همین دلیل از اهمیت بالایی برخوردار است. برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی این ماده به شرح زیر است:

- گوگرد را به عنوان یک عنصر جامد تعریف می‌کنند.
- این عنصر از جمله عناصر غیر فلزی و شکننده است.
- این ماده در نزدیکی چشمه‌های آب گرم و آتشفشان‌ها به وفور یافت می‌شود.
- نام دیگر گوگرد، سولفور است.
- این عنصر هیچ بو و مزه‌ای ندارد.
- گوگرد به گروه 16 جدول تناوبی تعلق دارد و واکنش‌پذیری بالایی را می‌توان از آن مشاهده کرد.
- گوگرد در آب حل نشده و به عنوان یک رسانای ضعیف معرفی شده است.
- از کانی‌های که محتوی گوگرد هستند می‌توان به مارکاسیت، پیریت، کوولیت، بورنیت، کالکوزیتی، پیروتیت، کالکوپیریت، بورنیت، اسفالریت، انیدریت، زیپس و غیره اشاره کرد.
- به یاد داشته باشید، خود گوگرد هیچ بویی ندارد و این ترکیبات حاوی آن هستند که بودار بوده و اذیت‌کننده هستند.
- وقتی گوگرد در حال سوختن باشد، شعله آبی تولید می‌کند و بوی بسیار بدی از آن به مشام می‌رسد.
- این عنصر در ترکیبات آلی ناقطبی مانند بنزن و تولوئن حل می‌شود.
- این ماده با همه عناصر به جز گازهای نجیب واکنش می‌دهد.
- این عنصر یکی از عناصری است که بیشترین تعداد آلوتروپ را دارد.
- وقتی گوگرد مذاب را سریعاً سرد می‌کنند، گوگرد آمورف یا پلاستیکی حاصل می‌شود.

منابع عنصر گوگرد چیست؟ خوب است آنها را بشناسید

یکی از جاهایی که می‌توان به عنوان منبع غنی گوگرد معرفی کرد، اطراف آتشفشان‌ها و منابع آب گرم هستند. بسیاری از مواد معدنی که حاوی سولفید یا گوگرد هستند، توسط شناسایی شده و او از آنها در جاهای متفاوت استفاده می‌کند. برای مثال، پیریت و مارکاسیت حاوی درصدی سولفید

آهن هستند؛ گالن، حاوی سولفید سرب است؛ سینابر و اسفالریت، به ترتیب حاوی سولفید جیوه و سولفید روی هستند. بورنیت، پنلاندیت، میلریت، مولیبدنت، گچ، نمک اپسوم از جمله منابعی هستند که می‌توان گوگرد را در آنها مشاهده کرد.

البته مواردی که در فوق اشاره کردیم، از جمله منابع فرعی این ماده به شمار می‌روند و منبع اصلی گوگرد، سولفید هیدروژن در گاز طبیعی است. صناعی که به گوگرد نیاز فراوان دارند، از این ماده استفاده کرده و نیازهای خود را به این شکل برطرف می‌کنند. یکی از کشورهایی که در حوزه تولید این ترکیب، بسیار موفق عمل کرده است، کشور کانادا است. این کشور یکی از عمده‌ترین تولیدکنندگان سولفید گوگرد در دنیاست و برای تسویه این ماده از روش‌های متفاوتی استفاده می‌کند. معمولا برای آنکه گوگرد گاز طبیعی، نفت و ماسه قیری حذف کنند، دست به تسویه این ترکیبات می‌زنند.

موضوع جالب دیگری که در مورد گوگرد وجود دارد، این است که در بدن همه موجودات زنده نیز اندکی گوگرد به چشم می‌خورد. وقتی جانوران می‌میرند و به فسیل تبدیل می‌شوند، گوگرد نیز به خاک اضافه می‌شود. سوخت‌های فسیلی که تحت مراحل تسویه قرار نگرفته‌اند، اگر سوزانده شوند، دی اکسید گوگرد تولید کرده و این مورد است که زمینه‌ساز بارش باران‌های اسیدی خواهد شد. به دلایل زیست محیطی، تسویه ترکیبات گوگرددار از اهمیت بالایی برخوردار است و باید نسبت به این مساله توجه و دقت داشت.



آیا می‌دانستید گوگرد کاربردهای زیادی دارد؟ با برخی از شگفت‌انگیزترین خواص آن آشنا شوید

موضوع دیگری که می‌بایست در مورد آن نیز نکاتی را با شما در میان بگذاریم، کاربردهایی است که گوگرد در فضاهای مختلف دارد. ما برخی از مهم‌ترین کاربردهای این ماده را در زیر لیست کرده‌ایم. کاربردهای شگفت‌انگیز و خاص این عنصر به شرح زیر است:

1- گوگرد در گیاهان

یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین کاربردهایی که می‌توان برای گوگرد نام برد، کاربرد آن در کشاورزی است. گیاهان برای سنتز پروتئین، چربی و برخی ترکیبات آلی به این ماده نیاز دارند. در فرآیندهای متابولیکی بسیار مهم نیز حضور این عنصر، لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

از دیگر جاهایی که می‌توان حضور پر رنگ گوگرد را مشاهده کرد، فتوسنتز و فرآیندهای تنفسی گیاه است. این عنصر در ساختار برخی ویتامین‌ها حضور دارد و در تثبیت و جذب نیتروژن و عناصر کمیاب نیز بسیار تاثیرگذار ظاهر شده است.

در برخی گیاهان، مانند پیاز و سیر، هر قدر میزان گوگرد بیشتر باشد، کیفیت و طعم این گیاهان نیز بیشتر خواهد بود. گوگرد در افزایش مقاومت گیاهان به آفات و بیماری‌ها نیز تاثیر خوبی از خود نشان می‌دهد.

2- تولید کود

از دیگر جاهایی که گوگرد به کار برده می‌شود، تولید کودهای کشاورزی است. این عنصر از جمله عناصری است که گیاهان به آن نیاز فراوانی دارند. این عنصر نه تنها در عملکرد گیاه تاثیر خوبی از خود به جای می‌گذارد، بلکه در بهبود خصوصیات خاک نیز بسیار تاثیر گذار است.

3- تولید آفت‌کش

از دیگر جاهایی که می‌توان از خواص گوگرد به نحو احسن بهره برد، تولید آفت‌کش است. آفت‌کش‌هایی که با حضور این عنصر ساخته می‌شوند، قادرند آفاتی چون کنه، عنکبوت و تریپس را نابود کرده و از بین ببرند. البته باید دقت داشت، آفت‌کش‌های حاوی گوگرد را برای هر محصولی نمی‌توان به کار برد. استفاده از آفت‌کش‌های حاوی گوگرد در گیاهانی مانند تمشک، زردآلو و خیار با محدودیت همراه است.

3-تولید قارچکش

از دیگر کاربردهایی که می‌توان برای گوگرد نام برد، از بین بردن کپک‌ها و قارچ‌هایی است که گیاه را به خود درگیر می‌کنند. گوگرد، توان و قدرت کافی برای از بین بردن کپک و قارچ گیاهان را دارد و بهتر است که قبل از آنکه قارچ روی گیاه ته نشین شود، از قارچ‌کش‌های حاوی گوگرد استفاده شود.

خاصیت دیگری که گوگرد دارد، از بین بردن پوسیدگی روی قلمه‌های گیاه بگونیا است. وقتی که می‌خواهند این گیاه را قلمه کنند، انتهای قلمه را در یک قارچ‌کش فرو برده و از آن در برابر هر گونه قارچ محافظت می‌کند.

4-تولید لاستیک

یکی دیگر از جاهایی که از مزیت‌ها و ویژگی‌های عنصر گوگرد به خوبی بهره می‌برد، تولید لاستیک است. برای ولکانش لاستیک (Vulcanisation) از این عنصر استفاده می‌کنند. ولکانش، فرایندی شیمیایی است و در آن لاستیک طبیعی به کمک گوگرد به ماده‌ای پایدار تبدیل می‌شود. لاستیکی که به کمک گوگرد ولکانیده می‌شود، خواص مکانیکی بالا و چسبناکی بسیار کمی دارد. این عمل باعث افزایش استحکام لاستیک و دوام آن خواهد شد.

5-عملیات سفیدسازی

در صنایعی که نیاز است متریال به کار برده شده، تحت عملیات سفید کنندگی قرار گیرد، برای خرید گوگرد تمایل زیادی وجود دارد. یکی از صنایعی که از این ویژگی و مزیت گوگرد به خوبی بهره می‌برد، صنایع تولید کاغذ است. برای سفید کردن کاغذ از گوگرد، و خاصیت آن در سفیدکنندگی استفاده می‌کنند.

دیگر صنعتی که نیاز به این مزیت دارد، تولید پارچه و صنایع نساجی است. در این صنعت، پارچه‌ها برای آنکه به منظورهای گوناگون مورد استفاده قرار گیرند، باید سفید شوند. به همین دلیل است که از عنصر گوگرد استفاده کرده و نیاز موجود را به کمک آن برآورده می‌کنند.

6-صنایع غذایی

شاید برایتان تعجب آور باشد، با وجود تمامی خطراتی که مصرف گوگرد برای بدن انسان دارد، چرا در صنایع غذایی از این عنصر استفاده می‌شود. نکته‌ای که خوب است به آن توجه داشته باشید، این است که گوگرد، خود به تنهایی ماده سمی نیست و در صورتی که در مصرف آن زیاده‌روی شود، مشکلاتی را ایجاد می‌کند. در صنایع غذایی به این نکته بسیار مهم توجه شده و برای تولید شکر از سولفیت استفاده می‌کنند. سولفیت در تولید شکر، نقش نگهدارندگی دارد و به عنوان یک نگهدارنده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

از دیگر حوزه‌هایی که از گوگرد استفاده می‌کند، حوزه پزشکی است. در تولید داروهای مناسب بیماری‌های پوستی، ملین، لایه بردار و نمک اپسوم از این عنصر و خصوصیات آن به خوبی بهره برده می‌شود.

آیا در مورد خطرات و مضرات گوگرد چیزی می‌دانید؟

موضوع دیگری که می‌بایست در مورد آن نکاتی ارائه شود، خطرات و مضراتی است که عنصر گوگرد دارد. برخی از عوارض خطرناک این ماده که ممکن است در اثر تماس و یا تنفس به وجود آید، به شرح زیرند:

- عنصر گوگرد از جمله موادی است که اگر انسان آن را تنفس کند، به سرعت حس بویایی‌اش از دست می‌رود و بعد از مدتی فرد اصلا متوجه نیست که در حال تنفس گردوغبار حاصل از آن است.
- از دیگر نکات بسیار مهمی که در مورد این ماده باید بدانید، بالا بودن خاصیت اشتعال پذیری آن است. گوگرد به سرعت آتش می‌گیرد و دانستن این موضوع برای کسانی که با ترکیبات حاوی گوگرد، در تماس هستند، لازم و واجب است و بالا بودن دقت این افراد را می‌طلبد.
- در مواقعی که غلظت این ماده زیاد است، اگر دم و بازدم اتفاق افتد، قطعا فرد دچار مرگ می‌شود؛ این یکی از خطرناک‌ترین و غیر قابل جبران‌ترین عوارض عنصر گوگرد است.
- برخی ترکیبات حاوی گوگرد می‌توانند اثرات زیان باری از خود به جای بگذارند. برخی مطالعات نشان می‌دهد که این ترکیب حتی از سیانید هم خطرناک‌تر و سمی‌تر است. گوگرد با آب مخلوط شده و باران اسیدی ایجاد می‌کند. باران‌های اسیدی، باعث از بین رفتن نمای ساختمان‌ها شده و زیبایی آنها را تحت تاثیر قرار خواهند داد.
- باید به خاطر داشته باشید، گردوغبارهای این ماده نیز خاصیت انفجار داشته و می‌توانند خطرناک باشند.
- کسانی که دائما با این ماده سروکار دارند، باید نگران عوارض و حساسیت‌های آن نیز باشند.
- خود عنصر گوگرد، سمی نیست و این ترکیبات آن هستند که مشکل ساز شده‌اند. البته اگر در اثر بی‌توجهی و یا هر موضوع دیگری، مقدار زیادی از این عنصر توسط انسان مصرف شود، تهوع، سردرد و گلودرد عوارضی است که حتما بروز پیدا می‌کند. اگر میزان مسمومیت زیاد باشد، ممکن است حتی فرد بیهوش شود. این ماده در معده انسان به سولفید هیدروژن تبدیل خواهد شد.

خطرناک‌ترین عوارض مصرف این ماده در انسان چیست؟

همان طوری که در فوق نیز به صورت خلاصه اشاره کردیم، گوگرد به خودی خود سمی نیست، اما اگر بیش از مقداری که باید وارد بدن انسان شود، عوارض غیر قابل جبران از خود به جای خواهد گذاشت. برخی عوارض این ماده بر سلامت انسان مواردی است که در ادامه ذکر خواهیم کرد:

- یکی از مسائل و مشکلاتی که این عنصر بر سلامت انسان دارد، آسیب در سیستم ایمنی بدن است.
- از دیگر اختلالات ناشی از مصرف بیش از حد گوگرد در بدن انسان، بروز اختلال در دستگاه گوارش و معده است.

- کسانی که مقدار زیادی از ترکیبات این ماده را مصرف می‌کنند، خود را در معرض بروز آسیب‌های قلبی قرار می‌دهند.
- اختلال در گردش خون، مشکل دیگری است که مصرف‌کنندگان ترکیبات گوگرد به آن مبتلا می‌شوند.
- بروز آسیب‌های چشمی از دیگر عوارض خوردن و استنشام بوی ترکیبات گوگرد دار است.
- آسیب‌های پوستی، آسیب به عملکرد کبد و کلیه و اختلال در سیستم هورمونی بدن از دیگر تاثیرات بدی است که این ماده با خود به همراه دارد.
- یکی از بدترین و غیر قابل جبران‌ترین عوارضی که مصرف این ماده با خود به همراه دارد، خفگی و آمبولی ریه است.
- نارسایی در تولید مثل دیگر عارضه‌ای است که مصرف عنصر گوگرد با خود به دنبال دارد.
- ایجاد نقص در شنوایی از دیگر عوارضی است که مصرف این ماده ممکن است نشان دهد.
- تحریکات عصبی و تغییرات رفتاری از دیگر عوارض مصرف ترکیبات گوگرد دار است.

گوگرد چیست؟

در دنیای امروزی، گوگرد یکی از مهم‌ترین عناصر شیمیایی است که در انواع مختلفی از صنایع و استفاده‌های روزمره‌ی ما وجود دارد. از کشاورزی تا صنعت، گوگرد نقش مهمی ایفا می‌کند.

خصوصیات گوگرد

سیاهی و جامدی

گوگرد اغلب به صورت جامد و سیاهی در طبیعت یافت می‌شود. این خصوصیت ظاهری آن را به راحتی قابل تشخیص می‌کند.

خواص فیزیکی و شیمیایی

گوگرد خواص شیمیایی منحصر به فردی دارد که آن را در برخی واکنش‌ها و کاربردها بسیار مفید می‌سازد. این خواص به عنوان یک آنتی‌اکسیدان و ضد میکروبی هم به کار می‌روند.

کاربردهای گوگرد

کشاورزی و باغبانی

یکی از اصلی ترین کاربردهای گول که میتوان به آن اشاره کرد کشاورزی است که از آن به عنوان یک عنصر کمکی در ترکیبات کودها و ضدعفونی کننده های گیاهی استفاده می شود.

صنایع معدنی

گوگرد همچنین در تولید فلزات و استخراج مواد معدنی نقش دارد. از آن برای جداسازی مواد معدنی از سنگ ها استفاده می شود.

اهمیت حفظ محیط زیست

کاهش آلودگی هوا

استفاده های صنعتی از گوگرد ممکن است منجر به آلودگی هوا شوند. برنامه ها و فناوری های مناسب برای کاهش این آلودگی از اهمیت بالایی برخوردارند.

نکات ایمنی در استفاده از گوگرد

استفاده متناسب

استفاده به میزان لازم از گوگرد مهم است تا جلوگیری از اثرات جانبی ناخواسته رخ داده و به محیط زیست آسیب نرسد.

کلام آخر

در این متن در مورد کاربردهای متفاوت گوگرد صحبت کرده و در مورد برخی عوارضی که مصرف این ماده بر بدن انسان از خود به جای می گذارد نکاتی را با شما در میان گذاشتیم. امیدواریم که ذکر این نکات بتواند در افزایش شناخت شما در خصوص عنصر گوگرد کمک کننده واقع شود.

اگر در صنعتی که در آن مشغول به کار هستید، نیاز شدیدی به گوگرد و ترکیبات آن حس می شود، توصیه می کنیم برای تهیه آن به مراکز معتبری همچون تهران اسید مراجعه کنید. این مجموعه در ارائه ترکیباتی با کیفیت و با خلوص بالا از هیچ تلاشی فروگذار نمی کند.