

گوگرد جامد با وزن مولکولی $256/48$ و نقطه اشتعال 207°C غیر قابل حل در آب قابل حل در دی سولفاید کربن و به مقدار کم قابل حل در الکل اتیلیک و اتیل اتر است. گوگرد با خواص شیمیایی یکسان ولی خواص فیزیکی متفاوت شکلهای گوگرد (آلفا) سوزنی شکل هشت سطحی با بلورهای زرد رنگ و گوگرد بتا دارای تقاطع محوری مایل منشوری شکل با بلورهای زرد کم رنگ دیده می شود. TLV مشخصی ندارد. گوگرد (S_{32}^0) منتشر کننده بتا (β) با نیمه عمر ۸۸ روز می باشد که از آن در تحقیقات فنی استفاده می شود.

گوگرد به حالت طبیعی در بعضی نواحی آتشفشان بصورت ترکیب شکل سولفورهای فلزی (پایریت، گامن، سینابار) و سولفاتها (سولفات طبیعی سرب، سنگ گچ) یا به شکل سولفور هیدروژن در بعضی منابع آب یا گاز طبیعی وجود دارد. گوگرد خالص را می توان از گوگرد طبیعی بوسیله حرارت بدست آورد ولی عمدتاً از طریق پالایش استخراج می شود در بعضی کشورها گوگرد بعنوان یک محصول جنبی هنگام تولید مس، سرب و روی از سنگهای معدنی گوگرددار بدست می آید همچنین می توان آنرا با گداختن سنگهای پایریت آهن برای تولید اسید سولفوریک بدست آورد.

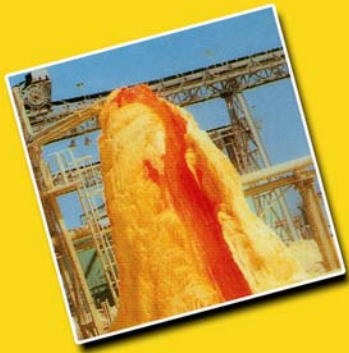
از گوگرد برای تولید اسید سولفوریک، سولفاتها، هیپوسولفیتها دی سولفاید کربن، ساخت کبریت، جوش دادن لاستیک ذوب الکترونی تولید پمپهای آتش زا و در کشاورزی برای مبارزه با انگلهای گیاهی و در پزشکی برای تهیه داروهای ملین، گندزدا و ضد انگل استفاده می شود هیپوسولفیتها را برای پاک کردن پشم و ابریشم مصنوعی بکار برده می شود گوگرد در اثر کمترین شعله و جرقه و حتی کشیدن سیگار مشتعل می شود که برای خاموش کردن شعله آن می توان

از اسپری آب، کف، پودر و شن خشک استفاده کرد. ذرات ریز پراکنده گوگرد در هوا نیز ایجاد انفجار می کند برای جلوگیری از این وضعیت باید از رسوب گرد غبار آن جلوگیری و وسایل الکتریکی و روشنایی ضد انفجار استفاده شود. استنشاق گوگرد ایجاد احساس سوزش سرفه کلودرد التهاب مجرای مخاط بینی و احتمالاً رشد بافت مخاطی و افزایش ترشح بینی است. التهاب نای، نایژه ای بسیار شایع است که همراه با تنگی نفس، سرفه دائم و دفع خلط (گاه خون آلود) می باشد. گوگرد بصورت مزمن ممکن است ایجاد آمفیزم یا برونشکتازی کند. تهویه ریوی تغییر می کند. جهت پیشگیری لازم است که افراد از دستکشهای حفاظتی استفاده کنند.

در صورت بروز حادثه لازم است که فرد مصدوم به هوای تازه برده شود و استراحت و وضعیت نیمه نشسته برای فرد مصدوم توصیه می شود و جهت مراقبتهای پزشکی فرد مصدوم باید به درمانگاه ارجاع داده شود. تماس با گوگرد ایجاد التهاب سینوسهای پیشانی و فکی که غالباً دو طرفه است دیده می شود و در بعضی مواقع با فتهای اطراف سینوسها نیز درگیر هستند. تماس گوگرد با چشم ها سبب قرمزی، درد، تاری دید، تحریک چشم ها، اشک ریزی، عدم تحمل نور، ورم ملتحمه و پلکها می شود و در مواردی کدورت عدسی و حتی آب مروارید و التهاب موضعی مشیمیه و شبکیه نیز دیده شده است. جهت پیشگیری استفاده از عینکهای حفاظتی لازم است در صورت بروز حادثه ابتدا باید چشمها با مقدار زیادی آب شستشو داده شود و جهت مراقبتهای پزشکی فرد مصدوم باید به درمانگاه ارجاع داده شود.

تماس گوگرد با پوست سبب قرمزی التهاب ضایعات آگزمایی و زخم می شود بخصوص در کارگرانی که دستهایشان بطور مکرر یا دراز مدت با گوگرد و ترکیبهای آن در تماس است. جهت پیشگیری لازم است از دستکشهای حفاظتی استفاده کنند. در صورت بروز حادثه لازم است که لباسهای آلوده در آورده شود و پوست با مقدار زیادی آب یا بوسیله دوش شستشو داده شود.

چنانچه گوگرد وارد دستگاه گوارش شود سبب احساس سوزش و اسهال می شود برای پیشگیری از این حالت در هنگام کار از هر گونه خوردن آشامیدن و حتی سیگار کشیدن جداً خودداری شود. در صورت بروز حادثه دهان فرد مصدوم باید با آب شستشو داده شود و فرد باید جهت مراقبتهای پزشکی به درمانگاه ارجاع داده شود.





شرکت ملی صنایع پتروشیمی
شرکت پتروشیمی رازی

گوگرد (S)

امور HSE
واحد بهداشت

پوسیدگی در جدار مخازن در اثر هیدروژن سولفور دارد. برای دفع صحیح ضایعات گوگرد باید مواد ریخته شده به داخل ظروف جارو شوند و برای جلوگیری از بر خاستن گرد و غبار به آرامی بصورت نم دار (مرطوب) جارو بزنید در معاینات قبل از استخدام باید اطمینان یافت که افرادی که از بروزبرونشیت مزمن یا آسم رنج می برند با گوگرد تماس پیدا نکنند در معاینه دوره ای نیز علاوه بر بررسی بالینی عکسبرداری از قفسه سینه نیز باید انجام شود .



بخارهای فشرده در حین ذوب گوگرد ممکن است حاوی سولفور هیدروژن و دی اکسید گوگرد بوده و مخلوط آنها با هوا (به نسبت لازم) در مجاورت یک سطح گرم منجر به اشتعال و انتقال شعله ها به گوگرد مذاب می شود مخاطرات اصلی هنگام جابجا کردن و انتقال و انبار کردن گوگرد مذاب مربوط به قابلیت اشتعال این ماده و احتمال انتشار گاز سولفور هیدروژن هنگام سرد شدن گوگرد مذاب است .

گوگرد یک هادی الکتریکی ضعیف است و موجب پیدایش بار الکتریسیته ساکن می شود . تخلیه این بار الکتریکی ساکن هنگام جابجایی فرآیند گوگرد موجب اشتغال کرد و غبار گوگرد می گردد .

(رسوبات سولفور آهن در داخل مخازن می تواند خود بخود آتش گرفته و ایجاد خطر نماید) آتش گرفتن قسمتهای سطحی توده های گوگرد نیز محتمل است و حتی پس از خاموش شدن ممکن است آرام آرام مجدداً مشتعل شوند

انبارهای گوگرد نباید در مجاورت مواد اکسید کننده قرار داشته باشند بارگیری و تخلیه گوگرد مایع احتیاج به پیشگیریهای لازم از نظر آتش سوزی و اقدامات حفاظتی دارد (حمل و نقل و انبار کردن گوگرد احتیاج به سیم برق متصل به زمین ، خارج کردن هیدروژن سولفور از محیط کار و سنجش منظم غلظت آن در هوا و نظارت بر عدم وجود