



Namatek
True Education

Hydrogen sulfide gas

www.namatek.com

گاز سولفید هیدروژن

فهرست مطالب

۱. گاز سولفید هیدروژن چیست؟
۲. اثرات گاز سولفید هیدروژن بر بدن
۳. نکات ایمنی مواجهه با گاز H_2S
۴. آموزش در حوزه گاز سولفید هیدروژن
۵. پیشگیری

گاز سولفید هیدروژن یا H₂S در بسیاری از صنایع نظیر پتروشیمی و تصفیه گاز، صنایع شیمیایی، تصفیه فاضلاب و... کاربرد دارد. با مطالعه این مقاله شما رفتار ایمن در هنگام مواجهه با گاز H₂S را خواهید دانست و قادر به کاهش آمار حوادث در سازمان خود خواهید بود.

این مقاله شامل خصوصیات گاز H₂S، اثرات گاز H₂S، کنترل و پیشگیری از مخاطرات ناشی از گاز H₂S و... می باشد.



#۱ گاز سولفید هیدروژن چیست؟

گاز سولفید هیدروژن گاز بیست آتش گیر که تحت فشار به مایع تبدیل می شود و در تاسیسات و فرآیندهای مختلف هیدروکربنی یافت می شود.

گاز سولفید هیدروژن دارای مشخصات ذیل می باشد:

۱. بالقوه مرگ آور و مخرب اعصاب است.

۲. بدون رنگ است.

۳. سنگین تر از هواست.

۴. به سرعت توسط باد منتشر می شود.
۵. آتش می گیرد و به رنگ آبی می سوزد.
۶. بوی تخم مرغ گندیده می دهد.
۷. شدیداً خورنده فلزات است.

لازم به ذکر است که بخارات این گاز می توانند تا مسافت های زیادی منتشر شده و در صورت تماس با منبع حرارت مشتعل می شوند.



#۲ اثرات گاز سولفید هیدروژن بر بدن

اگر شخصی گاز H_2S را به مقدار موثر تنفس کند، بلافاصله آن قسمت از سلسله اعصاب که تنفس و آگاهی را کنترل می کند تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.



میزان مسمومیت با گاز سولفید هیدروژن در جدول زیر تشریح شده است.

0.0025 ppm	حداقل مقداری که در محیط وجود دارد.
10-20 ppm	چشم و دستگاه تنفسی دچار سوزش می شود به خصوص در افرادی که ضعیف هستند.
20-100 ppm	التهاب تاول، گذرت چشم، از دست دادن حس بویایی، سردرد، سرفه و تهوع
100-300 ppm	اشکال در تنفس، ضعیف شدن تنفس به همراه سوزش دستگاه تنفسی (بین ۳۰ دقیقه تا ۸ ساعت در معرض قرار گرفتن)
300-600 ppm	سیستم مرکزی اعصاب تحت تاثیر قرار گرفته، لرزش، ضعف بی حسی قسمت های انتهایی بدن، بی هوشی و تشنج دست می دهد.
600-1000 ppm	از یک تا چند دقیقه تنفس، بیهوشی منتهی به مرگ دست می دهد. اگر عملیات کمک های اولیه فوراً شروع نشود مرگ حتمی است.
1000 ppm به بالا	قطع تنفس و بدرد

علائم تماس با گاز سولفید هیدروژن شامل موارد ذیل می باشد:

- سوزش چشم ها
- ناخوشی
- سرگیجه
- خفگی
- از دست دادن کنترل عضلانی

#۳ نکات ایمنی مواجهه با گاز H2S

در هنگام مواجهه با گاز سولفید هیدروژن لازم است نکات زیر مورد توجه قرار گیرند:

۱. صدا و علامات زنگ خطر را به خاطر بسپارید.
 ۲. به محض شنیدن آژیر عمود بر جهت باد حرکت کنید. برای تشخیص جهت باد می توانید از پرچم ها یا دود دودکش ها کمک بگیرید.
 ۳. به خاطر داشته باشید که H2S سنگین تر از هوا است و در نقاط پست جمع می شود.
 ۴. قبل از وارد شدن به محوطه آلوده به H2S از ماسک هوای فشرده A فعال استفاده کنید.
 ۵. برای کمک به فردی که بر اثر گاز گرفتگی بیهوش روی زمین افتاده است، شما حتماً باید با ماسک هوای فشرده فعال وارد عمل شوید.
- هیچ گاه از ماسک فرار برای این کار استفاده نکنید.

۶. بعد از خارج کردن فرد حادثه دیده از منطقه آلوده و رسیدن به هوای تازه در صورتی که تنفس او قطع شده باشد، باید فوراً تنفس دهان به دهان را شروع کرده و ادامه داده تا پزشک برسد.

۷. در محل تجمع جمع شوید و تا دستورات بعدی ایمنی با هماهنگ کننده بحران منتظر بمانید. از پراکنده شدن خودداری نمایید. افراد ناپدید شده باید یافت شوند.



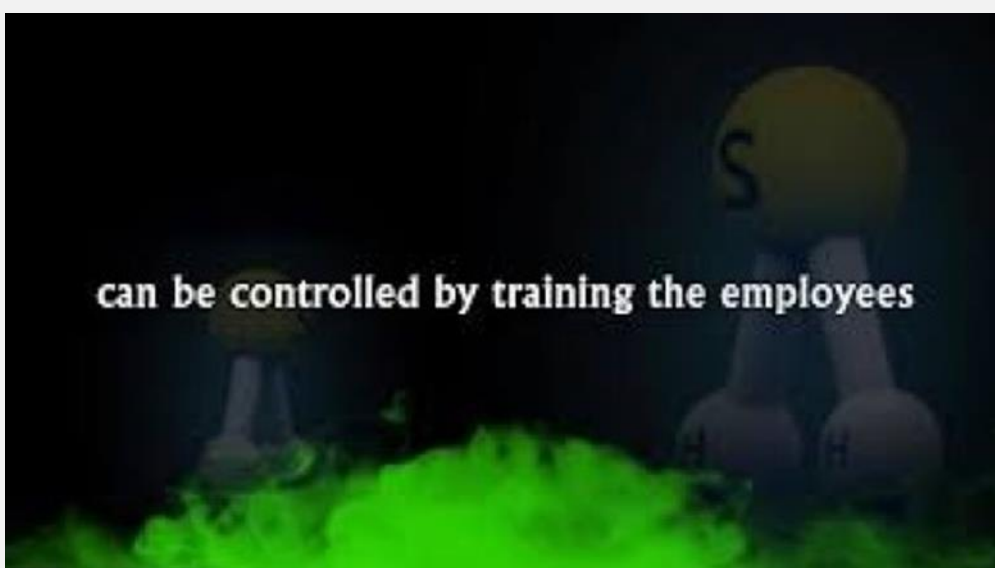
#۴ آموزش در حوزه گاز سولفید هیدروژن

کلیه افرادی که با گاز H₂S سر و کار دارند می بایست آموزش های لازم را گذرانده و صلاحیت کافی جهت انجام امور محوله را کسب نمایند.

دوره های آموزشی بایستی شامل موارد ذیل باشند:

- خصوصیات گاز سولفید هیدروژن (H₂S)

- اثرات گاز سولفید هیدروژن (H2S)
- حضور و شناسایی گاز سولفید هیدروژن (H2S)
- اندازه گیری گاز سولفید هیدروژن (H2S)
- کنترل مخاطرات گاز سولفید هیدروژن (H2S)
- کمک های اولیه و عملیات نجات



#۵ پیشگیری

پیشگیری ها و کنترل های فنی و مهندسی در خصوص کاهش پیامدهای مقابله با گاز سولفید هیدروژن به شرح زیر می باشد:

۱. طراحی، برنامه ریزی و هماهنگی جهت انجام کار به شکل صحیح و ایمن
۲. مجوز انجام کار (ارزیابی مخاطرات)

۳. شناسایی محیط های خطرناک

۴. اندازه گیری میزان آلاینده ها

۵. آموزش کارکنان

۶. نظارت بر انجام امور