گازهای موجود در چاه

گازهایی که عمدتاً در چاه ها یافت می شوند بر ۵ نوع می باشند:

۱-NH_3 یا آمونیاک : این گاز از هوا سبک تر بوده ، بی رنگ و بوی آن تند و زننده می باشد. در صورت اختلات با هوا و گرم شدن و همچنین با تحت فشار قرار گرفتن قابلیت انفجاری دارد . خنثی سازی آن با اسپری آب صورت می گیرد. این گاز باعث تحریکات چشم، بینی و مجاری تنفسی انسان می گردد . بی هوش کننده و سرفه آور است حتی در سطح پوست تولید سوختگی می کند وجود ۱ الی ۵٪ درصد این گاز به مدت ۱ ساعت در هوای تنفسی باعث مرگ میشود.

شخصی که دچار مسمومیت با این گاز شده عرق شدید می کند که باید به هوای آزاد منتقل شود و چشم ، پوست و محل های آلوده را با آب زیاد شستشو داد همچنین هرگونه لباس آلوده را از تن وی خارج نمود .

وجود این گاز درون چاه باعث کمبود شدید اکسیژن و مشکل تنفسی نیز می شود. این گاز معمولا در جاهایی که برای دفع فضولات حفر شده بوجود می آید.

۲- H_2S و یا هیدروژن سولفوره: این گاز در اثر سوختن ناقص موادی مانند مو ، پشم ، گوشت و موادی که دارای گوگرد می باشند بوجود می آید . بوی این گاز شبیه بوی تخم مرغ گندیده می باشد . مقدار خیلی کم این گاز را می توان با حس بویایی تشخیص داد در جاهایی که تدریجاً استشمام شود حس بویایی را فلج می کند .

۱ ٪ این گاز شدیداً خطرناک است و تا ۲٪ این گاز را می توان تشخیص داد در جایی که مقدار گاز در چاه زیاد باشد تخلیه گاز باید با وسایل ضد جرقه انجام گیرد . اگر گاز در محیط سر بسته از داخل چاه نشت کند امکان مسمومیت وجود دارد . شخصی را که برای مدتی از این گاز تنفس کرده باید به هوای آزاد انتقال داد و در صورت عدم تنفس اقدام به دادن تنفس مصنوعی و اکسیژن نموده و مصدوم را به بیمارستان منتقل نمود . چاهایی که گوگرد دارد قابلیت انفجار آن شدید می باشد و تنفس آن باعث تحریک شدید دستگاه تنفسی شده و تنفس را سریع می کند و گاز بیشتری تنفس می شود که بسیار سمی است و باعث مرگ می گردد. این گاز از تجزیه و تخمیر مواد شیمیایی بوجود می آید .

۳- CH_4 یا گاز متان : این گاز نیز بی بو و بی رنگ است و قابلیت انفجار شدید دارد و باعث کمبود اکسیژن در محیط می شود. این گاز حاصل تجزیه و تخمیر در اثر فعل و انفعالات میکرو ارگانیزم های موجود در محیط زیست است. مقدار کمی از آن در آب حل می شود .

مخلوط این گاز با هوا ، اکسیژن و گاز کلر قابل انفجار است ، سمی است و استنشاق آن به مدت طولانی جای اکسیژن را در دستگاه تنفسی گرفته و تولید خفگی می نماید . باید مصدوم به هوای آزاد منتقل کرد و در صورت لزوم اقدام به تنفس مصنوعی نمود .

۴- CO_2 و یا گاز کربنیک : گازی بی بو، بی رنگ، غیر قابل اشتعال سنگینتر از هوا و محلول در آب است ، این گاز می تواند سرعت و حجم تنفس را ۵۰٪ بالا ببرد وجود ۳٪ آن در هوای تنفسی، سرعت و حجم تنفس را ۲ برابر می نماید و مقدار ۱۰٪ آن کمتر از چند دقیقه تولید مرگ می کند. عمده ترین خطر این گاز بالا بردن سرعت تنفس است

۵- گاز منوکسید کربن : گازی بی بو و بی رنگ و بی طعم است که در اثر سوختن ناقص مواد حاصل می شود که هموگلوبین خون ۲۰۰ بار میل ترکیبی بیشتری نسبت به اکسیژن با این گاز را دارد، به راحتی جایگزین اکسیژن در خون شده و موجب مرگ بدون درد انسانها می گردد.

عواملی که باعث گاز دار شدن یک چاه می شود عبارتند از :

۱- حرارت و رطوبت قبلی چاه
۲- فاسد شدن اجساد حیوانات
۳- سوزاندن چوب در ابتدای چاه و سقوط ذغال باقیمانده به انتهای چاه
۴- بعضی از چاه ها دارای خاکی می باشند که تولید (دم) یا گاز سمی می کند.
۵- چاههای فاضلاب به طور قطع دارای گاز سمی سولفور هیدروژن و آمونیاک می باشند.

راههای شناسایی چاههایی که دارای گاز می باشند عبارتند از :



۱- مطمئن ترین وسیله برای چاه هایی که از گاز دار بودن آن اطمینان نداریم استفاده از دستگاه گاز سنج می باشد.

۲- روشن کردن چراغ بادی (فانوس) و فرستادن آن به عمق چاه که در صورت گاز دار بودن چراغ خاموش می شود. البته این روش ۱۰۰٪ نیست.

۳- در صورت استفاده از نور منعکس شده خورشید توسط آینه، نور به محدوده ای شبیه به لکه ابر برخورد کرده و عبور نمی کند.

۴- چاه دارای بوی زننده ی مانند سیر یا گوگرد می باشد.

۵- با توجه به اینکه بعضی از چاه ها در وسط چاه دارای یک محدوده گاز دار می باشد زنده بودن مصدوم در انتهای چاه دلیل محکمی برای سالم بودن هوای چاه نمی تواند باشد.

۶- در مواقعی که چاه در گلوگاه دارای گاز بوده و امدادگری بدون ماسک داخل شده به محض تغییر حالت می بایست سریعاً او را از چاه بالا کشیده و به وسایل ایمنی از جمله ماسک مجهز نمود.

اثر کمبود اکسیژن :

در بعضی از چاه ها ممکن است گازهای مسموم کننده وجود نداشته باشد اما بخارات (دم) و گازهای بی اثر جایگزین اکسیژن شده و درصد آن را پایین می آورد و شخص را دچار خفگی کامل یا ناقص می کند.