



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ گازها خطرناک در چاه

از مسائلی که جزء مخاطرات چاهها محسوب می‌گردد، وجود گازهای سمی است. بیشترین گازهایی که در چاه‌ها یافت میشوند عبارتند از: گاز هیدروژن سولفور، آمونیاک، گاز کربنیک و متان.

گاز هیدروژن سولفور: این گاز در اثر سوختن ناقص موادی مانند مو، پشم، گوشت و موادی که دارای گوگرد میباشند به وجود می‌آید. بوی این گاز شبیه بوی تخم مرغ گندیده می‌باشد. مقدار خیلی کم این گاز را میتوان با حس بویایی تشخیص داد و در جاهایی که تدریجاً استشمام شود، حس بویایی را فلج میکند. ۱٪ این گاز شدیداً خطرناک است و تا ۲٪ این گاز را میتوان تشخیص داد و در جایی که مقدار گاز در چاه زیاد باشد، تخلیه گاز باید با وسایل ضد جرقه انجام گیرد. اگر گاز در محیط سربسته‌ای 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 کرد.

آمونیاک: این گاز از هوا سبکتر، بیرنگ و بوی آن تند و زننده است و در صورت اختلاط با هوا و گرم شدن و همچنین در صورت تحت فشار قرار گرفتن قابلیت انفجار دارد. خنثی سازی آن با آب پودری شکل صورت می‌گیرد. این گاز باعث تحریکات چشم، بینی و مجاری تنفسی انسان می‌گردد. بیهوش کننده و سرفه آور است حتی در سطح پوست، تولید سوختگی مینماید. وجود ۱ الی ۵٪ درصد این گاز به مدت یک ساعت باعث مرگ میشود. شخصی که دچار مسمومیت با این گاز شده باشد، عرق شدید میکند که باید به هوای آزاد منتقل شده و چشم پوست و محل‌های آلوده را با آب زیاد شستشو داد. همچنین لازم است هرگونه لباس آلوده را از تن وی خارج نمود.

گاز کربنیک: گازی بی بو، بیرنگ، غیرقابل اشتعال، سنگینتر از هوا و محلول در آب است. این گاز میتواند سرعت و حجم تنفس را ۵۰٪ بالا ببرد، وجود ۳٪ آن سرعت و حجم تنفس را دو برابر مینماید و مقدار ۱۰٪ آن کمتر از چند دقیقه باعث مرگ میشود. عمده ترین خطر این گاز بالا بردن سرعت تنفس است. کمک‌های اولیه شامل انتقال به هوای آزاد، دادن تنفس مصنوعی و اکسیژن است.

گاز متان: متان گازی بیرنگ، بی بو و قابل اشتعال و انفجار است و مقدار کمی از آن در آب حل میشود. مخلوط این گاز با هوا و اکسیژن و با گاز کلر، قابل انفجار است، که میتواند سمی باشد و استنشاق آن به مدت طولانی، جای



شنبه‌های آموزشی

۲۳ دی ماه ۱۴۰۲

13 January 2023

۱ رجب ۱۴۴۵

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۹۴

اکسیژن را در دستگاه تنفسی اشغال و تولید خفگی مینماید. باید مصدوم را به هوای آزاد منتقل کرد و در صورت لزوم اقدام به تنفس مصنوعی نمود.

کمبود اکسیژن: در بعضی از چاهها ممکن است گازهای مسموم کننده وجود نداشته باشد، اما بخارات (دم) و گازهای بی اثر جایگزین اکسیژن شده و درصد آن را پایین آورد. در این حالت شخص دچار خفگی کامل یا ناقص میشود.

نکات قابل توجه به هنگام حفاری چاه

الف) رعایت کردن فاصله بین چاه در حال احداث و قدیم که بسته به جنس خاک نباید کمتر از ۶ متر باشد.

ب) رعایت فاصله از دیوارهای حمال.

پ) عمق میل آن کمتر از ۱۰ متر نباشد.

ت) سمت انباری، به طرف زیربنای ساختمان مجاور یا خیابان نباشد.

ث) چاه در مکانی زده شود که در حین حفاری به انباری چاه قدیمی برخورد نکند.

ج) اگر حین حفاری در میان چاه، به سنگ بزرگی برخورد شد که نتوان آن را خارج کرد باید طوقه چینی مجدد شود.

چ) هیچگاه نباید برای ارتباط دادن چاه قدیم به جدید سعی نمود.

ح) در زمان کار گذاشتن گلدانی، بازدید شود که ترک یا شکاف مویی در آن وجود نداشته باشد.

خ) برای چاه، هواکش مناسب در نظر گرفته شود.

د) چاه در جایی حفر نشود که وسایل سنگین روی آن رفت و آمد داشته باشند.

ذ) نباید لوله های آب سرد و گرم مورد استفاده در کنار یکدیگر از روی چاه عبور داده شوند.

ر) بعدها هیچگاه نباید روی چاه پوشیده شده و اقدام به درخت کاری نمود.

فصل پنجم از آیین نامه ایمنی حفر دستی چاه : تهویه چاه

ماده ۵۰- مجری حفر چاه مکلف است با استفاده از تجهیزات فیزیکی و هواکش‌هایی متناسب با حجم و نوع و شرایط چاه، نسبت به تهویه و تخلیه کامل گازهای سمی و خطرناک داخل چاه به فضای آزاد اقدام نموده و با تزریق هوای سالم و کافی به درون چاه همواره هوای سالم برای تنفس کارگران فراهم نماید؛ ورود عوامل اجرایی به داخل چاه قبل از ایمن‌سازی و اطمینان از وجود هوای سالم، ممنوع است.



شنبه‌های آموزشی

۲۳ دی ماه ۱۴۰۲

13 January 2023

۱ رجب ۱۴۴۵

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۹۴

ماده ۵۱- هر نوع چاه آب یا فاضلاب علاوه بر رعایت اصول ایمنی و بهداشتی باید دارای کانال تهویه و هواکش مناسب و خارج از دسترس افراد متفرقه باشد.

ماده ۵۲- فعالیت در داخل چاه فاضلاب مستلزم تجهیز کارگران به ماسک استنشاقی خرطومی یا ماسک با هوای فشرده می‌باشد تا همواره هوای سالم تنفس نمایند.

ماسک خرطومی با سیستم هوادهی برقی باید مجهز به سیستم دستی هم باشد تا در صورت قطع احتمالی برق، امکان استفاده از سیستم دستی میسر گردد؛ کارگر مسئول دستگاه هوادهی، باید تحت آموزش کار با سیستم هوادهی ماسک به صورت دستی قرار گیرد تا بی احتیاطی یا تعلل وی، موجب قطع یا اختلال در اکسیژن رسانی نشود.

ماده ۵۳- ورود عوامل اجرایی به داخل چاه با دهانه بسته، منوط به باز کردن دهانه چاه حداقل به مدت ۲۴ ساعت قبل از ورود است تا ضمن رعایت موارد ایمنی، تهویه کامل انجام شود. عوامل اجرایی بعد از اطمینان از وجود هوای سالم، مجاز به ورود به داخل چاه می‌باشند.

ماده ۵۴- برای پیشگیری از خطرات و عوارض مربوط به کمبود اکسیژن و وجود گازهای زیان‌آور و خطرناک، باید به وسیله پمپ هوادهی نسبت به تهویه هوای چاه اقدام شود و چنانچه شرایط کار به نحوی باشد که این اقدام کافی و موثر نباشد، باید عوامل اجرایی به ماسک تنفسی با هوای فشرده و لوله خرطومی مجهز شوند.



ssafta.imo.org.ir