



آتشنشانی و خدمات
ایمنی شهرداری اهر

مواد شیمیایی و اطفاء حریق آنها

گردآوری و تالیف :

مهندس ومید بهروان

مقدمه :

در بسیاری از موارد پیش آمده که نباتگران و آتش نشانان با مواد شیمیایی خاص روبرو میشوند که عدم شناخت این مواد و نحوه واکنش پذیری آنها باعث بروز صدمات جبران ناپذیری شده است در این مجموعه کوشیده ام تا به طور خلاصه و به ساده ترین شکل ممکن مواد شیمیایی و باید و نباید های اطفاء مریق آنها را توضیح دهم امید وارم مورد استفاده علاقمندان قرار گیرد

بهروان

Vahidbehnavan2@gmail.com

1 پتاسیم

پتاسیم (Potassium) با نماد شیمیایی K (از واژه *kalium* در لاتین نو) یک فلز قلیایی است و عدد اتمی آن ۱۹ می باشد.

قابل اشتعال و انفجار، به حالت فلز نرم، نقره ای رنگ، با شعله رنگین که با آب فعل و انفعال شیمیایی دارد. از آب سبک تر و باعث سوختگی می شود. در هوای مرطوب به سرعت اکسیده می شود، از این رو در نفت نگه داری می شود جرم حجمی ۰.۸۷۲؛ نقطه ذوب ۶۳ درجه سانتی گراد؛ نقطه جوش ۷۷۰ درجه سانتی گراد میل ترکیبی آن شدید است

نحوه اطفاء حریق :

خطر آتش سوزی؛ با آب واکنش می دهد و این عمل گرمازا است و گرمای حاصل از این عمل پتاسیم را ذوب و پراکنده می کند و هم چنین هیدروژن را آتش می زند؛ خاموش کردن آتش سوزی ناشی از پتاسیم مشکل است؛ برای خاموش کردن آن گرد خشک خاکستر سودا یا گرافیت یا مخلوط های مخصوصی از مواد شیمیایی خشک پیشنهاد می گردد. می تواند خود به خود در هوای مرطوب آتش بگیرد. در واکنش های شیمیایی خطر نسبی انفجار به همراه دارد. فلز پتاسیم حتی اگر در زیر روغن های معدنی انبار شده باشد می تواند در دمای اتاق پراکسید و سوپر اکسید تشکیل دهد؛ وقتی حمل می شود پاره شود ممکن است به شدت منفجر شود. در جوهای بی اثر مانند آرگون و نیتروژن یا در مایع هایی مانند تولوئن یا کروژن که اکسیژن جذب نمی کنند یا در کپسول های شیشه ای که در خلای یا جو بی اثر پر می شوند، نگه داری می شوند.

در آتش سوزی محتوی پتاسیم ضمن استفاده از دستگاه تنفسی از ماسه و پودر و پودر گرافیت موثر است.

2- هیدروکسید پتاسیم

پتاسیم هیدروکسید یا پتاس یک ترکیب معدنی با فرمول KOH است. این ترکیب و سود سوزآور (سدیم هیدروکسید) از قویترین بازها هستند. کاربردهای زیادی در صنعت دارد و مهمترین کاربرد آن خنثی سازی اسیدهاست.

موادی که در آب محلول و تولید حرارت می نمایند ، گازهای خطرناک می سازد ، جامد و خورنده باز قوی است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و محلول را با آب رقیق کنید .

3- نیترات پتاسیم

شوره یا پتاسیم نیترات یک ترکیب شیمیایی است. این ماده در محل هایی مانند دیواره ُ غارها بصورت طبیعی به شکل گرد سفیدرنگی وجود دارد. نیترات پتاسیم یک اکسید کننده تقریباً قوی است. نیترات پتاسیم آب جذب می کند بنابراین در محصولاتی مانند باروت که از شوره استفاده می شود در صورت قرارگیری در هوای آزاد رطوبت می گیرد و خراب می شود

یکی از واکنش های مهم نیترات پتاسیم ، نیترات پتاسیم و شکر است که در بسیاری از سوخت موشک ها استفاده می شود و همچنین به دلیل خروج H_2O و N_2 از این واکنش ابر دودزایی درست می کند که به عنوان بمب دودزا استفاده می شود اما در حقیقت این واکنش نسبت دقیق دارد و بدون داشتن نسبت درست واکنش درست عمل نمی کند. که نسبت آن 6 به 6 شکر به نیترات پتاسیم است .

پودر متبلور سفید رنگ شفاف یا بی رنگ ، ماده اکسید کننده ، در درجه حرارت معمولی کمی در آب حل می شود .

این ماده ممکن است باعث انفجار و آتش سوزی گردد . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده کنید .

4- پرمنگنات پتاسیم

ماده ای است اکسید کننده ، جامد ، متبلور ، برنگ بنفش محلول در آب با بعضی از مواد تولید حرارت و شعله و یا انفجار می کند .

این ماده در صورت حرارات اکسیژن آزاد می نماید که باعث تولید آتش سوزی می شود . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب به صورت مهپاش و فراوان استفاده کنید . آتش سوزی های کوچک از پودر و یا گاز کربنیک می توان استفاده کرد .

5- سولفورهای پتاسیم

موادی است جامد و قابل اشتعال ، محلول در آب ، سمی ، قهوه ای متمایل به قرمز ، که احتمال خود بخود سوزی دارد .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و جهت اطفاء آب مفید است .

6- پروپان:

قابل اشتعال درصد معینی قابل انفجار ، به حالت خالص بی بو ، تحت فشار بحالت مایع در می آید . در صورت تنفس خواب آور است . در آتش سوزی به روش اطفاء گازها عمل کنید .

7- پیریدین:

مایعی است قابل اشتعال و انفجار ، بی رنگ و با بوی تند سوزاننده که بخارات آن سمی است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب فراوان بصورت مهپاش یا کف یا پودر و گاز کربنیک استفاده کنید .

8- سدیم:

فلزی نرم با رنگ نقره ای که در هوا اکسید می گردد . و روی بُ شناور ، فعل و انفعال شیمیائی همراه با شعله انجام می دهد .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده استفاده و از ماسه وپودر جهت اطفاء نمودن موثر است .
تذکر : از آب و مواد اکسیژن دار خودداری شود.

9-کلرات سدیم:

این مواد با ضربه قابل انفجار است ، در شرایط خاص خود به خود می سوزد ، جامد است و در آب حل می شود .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده و از آب زیاد بصورت مهپاش می توان استفاده گردد .

10- هیدروکسید سدیم:

این مواد بصورت جامد متبلور و سفید رنگ است در آب حل می شود که همراه با حرارت بخارات سمی تولید می کند که بنام سود سوز آور معروف است .
در صورت تماس با بعضی از فلزات می تواند سبب تولید هیدروژن نماید که قابل انفجار و بسیار خطرناک است .

خطرات و ایمنی جدی گرفته شود .

11- نیترات سدیم

این ماده اکسید کننده بی رنگ ، بی بو ، متبلور و شفاف محلول در آب است .
در آتش سوزی بدلیل بخارات سمی از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش ولی فراوان استفاده گردد .

12- پر اکسید سدیم

پودر زرد رنگ که با اسید و آب واکنش شیمیایی دارد ، بخارت آن سمی است . تماس این ماده با آب و رطوبت منجر به انفجار می گردد . تنفس بخارات آن و حتی تماس با این ماده باعث تحریکات چشم و بینی و گلو و پوست می گردد .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از پودر یا پودر گرافیت جهت اطفاء موثر داست .

13- آلیاژ سدیم و پتاسیم

بحالت مایع که در اثر تمکاس با هوا و رطوبت خود به خود قابل اشتعال است . در اثر تجزیه آب یا رطوبت بخارات گاز سمی هیدروژن تولید می کند که قابل انفجار است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از نمک خشک و یا پودر جهت اطفاء مفید است .

14- سولفور سدیم

این مواد جامد به رنگ زرد متمایل به قرمز ، محلول در آب در شرایطی خود به خود قابل اشتعال است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده و از آب بمقدار زیاد بهره ببرید .

15- گوگرد (سولفور):

پودری یا متبلور زرد رنگ ، مخلوط با هوا بصورت پودر یا بخار قایل اشتعال که بخارات سمی دارد .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و آب بمقدار زیاد و فراوان به صورت مهپاش استفاده شود . بخارات این ماده باعث تحریک پوست و چشم میگردد .

16- دی اسکید سولفور (گوگرد)

گازی است با بوی قوی ، سمی و تحریک کننده ، غیر قابل اشتعال .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و از آب بصورت مهپاش جهت خنک نمودن مخازن مفید است .

17- هیدروژن سولفور:

گازی است بی رنگ با بوی تخم مرغ کندیده ، سمی و قابل اشتعال محلول در آب بنام سولفید هیدروژن معروف است . این گاز بسیار سمی که هوا در زمان کوتاه خطرناک و کشنده می سازد . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب فراوان بصورت مهپاش یا پودر یا گاز کربنیک مفید است .

18- اسید سولفوریک:

مایعی روغنی بی رنگ محلول در آب با بخارات سمی ، غیر قابل اشتعال که مواد کربن دار را مشتعل می سازد و بنام جوهر گوگرد معروف است . در تماس با فلزات و آب واکنش نشان داده و هیدروژن تولید می کنند که در

مجاورت مواد کربن دار خود به خود می سوزد .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب به مقدار فراوان و بصورت مهپاش می توانید اسید را رقیق کنید .

19- تترا کلرید تیتانیوم

مایعی است غیر قابل اشتعال ، بی رنگ یا زرد رنگ کم رنگ ، سمی که در صورت تماس با آب و رطوبت تولید کلرید هیدروژن می نماید .

در تماس با پوست ایجاد سوختگی شدید می نماید . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد .

20- تولوئن:

مایعی است قابل اشتعال غیر محلول در آب و تحریک کننده و سمی ، بخارات آن قابل انفجار است . بنامهای متیل بنزن ، فنیل متان و تولوئن معروف است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از کف و گاز کربنیک جهت اطفاء استفاده گردد . از آب فقط جهت سرد کردن مخازن بکار برده شود . بخارات این مایع باعث سوختگی قرنیه چشم و اعصاب مضر است .

21- تری کلرور اتیلن

مایعی است بی رنگ با بوی شیرین که در درجه حرارت بالا قابل اشتعال است که بنام اتیلن تری کلرید معروف است . تماس با اینگونه گاز باعث تهوع ، سرگیجه و تحرکات بینایی ، گلو و چشم میشود . وجود 2/5 درصد بخار این مایع مرگ آور است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی ، کف ، پودر و گاز کربنیک جهت اطفاء موثر است .

22- تورپنتین :

مایعی بی رنگ و قابل اشتعال که بخارات قابل انفجار و تحریک کننده دارد این مایع قابل اشتعال با بخارات خطرناک ممکن است خود به خود مشتعل گردد در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از کف ، گاز کربنیک و پودر جهت اطفاء استفاده گردد . از آب به هیچ عنوان استفاده نشود .

23- تورپنتین (موهر سفید):

مایعی است بی رنگ قابل اشتعال با بخارات قابل انفجار در آتش سوزی از کف ، پودر و گاز کربنیک استفاده گردد .

24- کسپلن:

مایعی است بی رنگ قابل اشتعال و بخارات قابل انفجار ، از آب سبکتر محلول آن در آب یا مواد اکسید کننده واکنش نشان می دهد . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از کف ، گاز کربنیک و پودر استفاده گردد بخارات آن سمی در صورت تماس باعث تحریک پوست می گردد .

25- استالدئید

قابل اشتعال و انفجار سمی بی رنگ با بوی میوه و بنام های اتیل آلدئید و آلدئید استیک نیز معروف است . این مواد با حرارت یا شعله بسیار خطرناک و امکان بروز انفجار دارد . در صورت آتش سوزی از دستگاه تنفسی

هوای فشرده و جهت اطفاء از خاموش کننده پودر، آب مهپاش و گاز کربنیک استفاده شود.

26- اسید استیک:

قابل اشتعال، محلول در آب، بی رنگ با بوی شبیه سرکه. بخارات آن از هوا سنگین تر و مایع آن از آب سنگین تر است. گازهای متصاعد در هوا جهت پوست و چشم خطرناک است. از دستگاه تنفسی و جهت اطفاء از آب فراوان بصورت مهپاش استفاده شود.

27- استون:

قابل اشتعال، محلول در آب، فرار، بی رنگ، مایع بخارات سنگین تر از هوا، سمی بنام های دی متیل کتون و کتون پروپان معروف است. بخارات این ماده مضر است. از دستگاه تنفسی و جهت اطفاء از گاز کربنیک و آب صورت مهپاش استفاده شود.

28- استیلن:

قابل اشتعال و انفجار، بی رنگ، بصورت گاز، با بوی شبیه اتر. محلول در آب.

29- آکرویلو نیتریل:

قابل اشتعال شدید، مایع، بی رنگ، در کجاست حرارت بسیار سمی و تولید بخاراتن سیانید می نماید. جهت اطفاء حریق از پودر و آب به صورت مهپاش و گاز کربنیک و کف مقاوم در برابر الکلهای استفاده شود.

30- آمونیاک:

غیر قابل اشتعال ولی در صورت مخلوط با هوا و گرم شدن قابل انفجار است بی رنگ با بوی تند و زننده. در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و آب به صورت مهپاش جهت خنک نمودن مخازن و سیلندرهای محتوی آمونیاک استفاده شود.

31- هیدراکسید آمونیوم

غیر قابل اشتعال ولی در صورت مخلوط با هوا و گرم شدن قابل انفجار است . بی رنگ با بوی تند و زننده .
در صورت آتش سوزی از دستگاه تنفسی و آب فراوان به صورت مهپاش استفاده گردد . در صورت گرم شدن
بشدت منبسط و منفجر می گردد .

32- نیترات آمونیوم

قابل انفجار ، محلول در آب ، سفید رنگ ، جامد در برابر حرارت تجزیه شده بخارات سمی و سنگین تر از هوا
تولید می کند . در صورت تماس با فلزات داغ و گداخته تولید انفجار می نماید و در صورت تماس با مواد قابل
اشتعال رطوبت های موجود را از بین برده و منجر به آتش سوزی می گردد .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب بمقدار زیاد و بصورت مهپاش استفاده شود .

33- استات امیل:

قابل اشتعال و انفجار بخارات کمی کمی از هوا سنگین تر و محلول در آب بی رنگ مایع از آب سبکتر .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش و گاز کربنیک استفاده شود .

34-الکل اتیلیک

قابل اشتعال ، مایع بی رنگ و بخارات قابل انفجار ، مایع و بخارات سمی جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و آب
بصورت مهپاش ، کف ، پودر گاز ، گاز کربنیک استفاده شود .
بخارات این ماده برای چشم و تنفس مضر است که باعث مسمویت و سر درد شدید می گردد .

35- اتیلن:

قابل اشتعال ، مایع روغنی ، بی رنگ ، سمی .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از روش خفه کردن با استفاده از کف ، پودر گاز و گاز کربنیک انجام گیرد .
استنشاق بخارات باعث مختل شدن تکلم و مسمومیت شدید میشود .

36- آرسین:

به آرامی قابلاً اشتعال و انفجار است بحالت گاز بی رنگ بسیار سمی غیر محلول در آب .
در آتش سوزی باید از دستگاه تنفسی استفاده و از گاز کربنیک و پودر گاز موثر است .

37- باریم:

در هوا خود به خود قابل اشتعال و ترکیبات آن سفید نقره ای که در الکل و آب محلول سمی متصاعد می کند .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود . از تماس با پوست جلوگیری نمائید . چون صدمات شدیدی به
قلب می رساند .

39- بنزن:

قابل اشتعال ، مایعی بی رنگ ، بخارات از هوا سنگین تر و سمی غیر محلول در آب بنام های بنزول هیدرات
فنیل و نفتای ذغال نامیده میشود .
در عملیات اطفاء از دستگاه تنفسی و از کف و آب برای خنک نمودن مخازن استفاده گردد .

40- بنزین :

قابل اشتعال و شدیداً قابل انفجار ، مایعی بی رنگ (مخلوط چند مواد نفتی سبک) .
در آتش سوزی به روش خفه کردن از کف و پودر استفاده شود .

41- برم :

غیر قابل اشتعال ، به رنگ قرمز تیره ، دارای وزن بسیار زیاد و اکسید کننده . این مواد بسیار سمی و

خطرناکتر از کلر و مواد عالی می باشد بخارات آن در تنفس و پوست اثر شدید می گذارد .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود .

42- بوتان:

گازی است قابل اشتعال و انفجار ، و در صورت تحت فشار قرار دادن به مایع تبدیل می شود . گازی است سمی که استنشاق زیاد آن باعث بی هوشی می گردد .
جهت اطفاء از آب بصورت مهپاش برای خنک کردن مخزن استفاده شود .

43- استات بوتیل:

مایعی است قابل اشتعال ، سفید رنگ با بوی میوه از آب سبکتر و بخارات آن قابل انفجار .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از خاموش کننده های پودر گاز و گاز کربنیک استفاده گردد .

44- الکل بوتیلیک:

مایعی است سفید رنگ ، قابل اشتعال و بخارات آن قابل انفجار که بنام بوتانول نامیده می شود .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و لباس ایمنی ، از آب مهپاش برای خنک کردن مخزن و برای گرفتن شعله از روش خفه کردن با استفاده از کف و پودر گاز کربنیک می توان نام برد .

45- کادمیم:

فلزی است سفید رنگ و قابل اشتعال بخارات آن بسیار سمی .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از پودر و ماسه خشک موثر است . از آب جهت اطفاء استفاده نشود .

46- کربید کلسیم:

موادی است رنگی خاکستری که در صورت جذب رطوبت تولید گاز استیلن می نماید .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از پودر و ماسه خشک استفاده شود از آب و کف استفاده نشود .

47- سیانامید کلسیم:

موادی است غیر قابل اشتعال ، سمی بی رنگ ، بخارات آن سمی و سوزاننده است .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از پودر گاز و گاز کربنیک استفاده شود .

48- اکسید کلسیم:

پودر سفید و یا بحالت متبلور بی رنگ و سوزاننده که بنام سنگ آهک نامیده می شود . این ماده با آب واکنش

نشان می دهد و تولید حرارت می نماید .

جهت اطفاء از دستگاه و از ماسه خشک استفاده شود .

49- کافور:

قابل اشتعال ، بخارات آن قابل انفجار و سمی است . سفید رنگ با بوی مخصوص .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از کف و پودر و گاز کربنیک استفاده شود .

50- کربن سیاه

ماده ای است که به آرامی می سوزد ، تولید دود یا شعله نمی کند ، بسیار سمی .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب به صورت مهپاش و بمقدار زیاد استفاده گردد .

51- گاز کربنیک (دی اکسید کربن):

گازی است بی بو ، بی رنگ ، غیر قابل اشتعال ، سنگین تر از هوا محلول در آب تنفس طولانی باعث تنگی نفس

و بی هوشی می گردد .

آب به صورت مهپاش و بمقدار زیاد جهت خنک کردن مخزن استفاده نمود .

52- تترا کلرور کربن

غیر قابل اشتعال ، بحالت مایع سنگین ، بی رنگ با بوی شیرین ، بخارات از هوا سنگی تر و سمی ، بخارات این مایع در درجه حرارت بالا تولید گاز سمی بنام فزن می نماید .
و همچنان بخارات موجود اگر با آب ترکیب شود تولید اسید کلریدریک می نماید .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی استفاده شود .

53- نیترات سلولز:

قابل اشتعال ، این ماده جزء مواد خطرناک محسوب می شود که در صورت آتش سوزی منفجر می گردد و دارای بخارات بسیار سمی می باشد .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و آب فراوان به صورت مهپاش باید استفاده گردد .

54- کلرات ها:

در صورت اصطکاک قابل اشتعال است . اکسید کننده قوی محلول در آب قابل انفجار و سمی می باشد .
در آتش سوزی مخصوصاً پودر کلرات که بسیار سمی است از دستگاه تنفسی و آب بمقدار زیاد بصورت مهپاش موثر است .

55- کلرور دوسود

این ماده بنام کلرید یا آهک معروف است ، پودری سفید رنگ و غیر قابل اشتعال .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش استفاده شود . در ضمن تخلیه هوای موجود موثر است .

56- کلر :

قابل انفجار ، سمی بصورت گاز ، رزد متمایل به سبز ، سنگین از هوا ، محلول در آب .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و تخلیه هوا از آب بصورت مهپاش استفاده شود .

57- کلرور بنزن:

قابل اشتعال ، بخارات قابل انفجار ، مایعی بی رنگ و خواب آور .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از کف و پودر و گاز کربنیک استفاده شود .

58- کلروفرم:

مایعی است بی رنگ سنگین تر از هوا ، خواب آور با بوی شیرین غیر قابل اشتعال .

در آتش سوزی بدلیل بخارات سمی و خواب آور بودن از دستگاه تنفسی استفاده شود .

59- اسید کلروسولفورنیک

مایعی است غیر قابل اشتعال ، بی رنگ ، در صورت تماس با مواد سوختنی تولید آتش سوزی می کند . با شعله روشن یا زرد کمرنگ . در صورت تماس با آب تجزیه و تولید گازهای سمی غلیظ و سفید رنگ بنام هیدروژن می نماید .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و حریق بروش خفه کردن عمل نمایند . از آب به هیچ عنوان استفاده نشود .

60- کرمات و بی کرماتها

این مواد جامد معمولاً متبلور ، دی کرمات پتاسیم معمولاً برنگ نارنجی یا قرمز و کرمات ها معمولاً برنگ زرد روشن ، محلول در آب و بسیار اکسید کننده ، تولید گازهای سمی .

جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش بمقدار موثر است .

تذکر : از تماس مواد قابل اشتعال با محلول این مایع خودداری گردد زیرا بعد از خشک شدن تولید آتش سوزی می کند .

62- سیکلو هگزانول:

مایعی قابل اشتعال ، سمی ، بی رنگ ، چسبناک ، با بوی کافور و غیر فرار که بنام هگزولین نامیده می شود .
این ماده از طریق پوست جذب بدن می شود و در صورت تماس با چشم مضر است .
جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش و فراوان ، کف پودر و گاز کربنیک مفید است .

63- سیماک:

سفید رنگ ، بحالت پودری ، در تماس با آب سیانید هیدروژن با بوی تند بادام تولید می کند .
در مواقع آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود ، اطفاء حریق به صورت خفه کردن انجام گیرد . از آب به هیچ عنوان استفاده نشود .

64- پاراسیمین:

این ماده در درجه حرارت C 494 خود به خود می سوزد .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود . جهت اطفاء از کف و پودر و گاز کربنیک استفاده گردد .

65- دی کلرو اتیلن:

مایعی قابل اشتعال ، بی رنگ با بوی خوب ، سمی و در صورت تماس با شعله و حرارت ، قابل انفجار است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد . جهت اطفاء از آب فراوان بصورت مهپاش ، کف و گاز کربنیک موثر است .

66- الکل اتیلیک:

مایعی است بی رنگ ، قابل اشتعال ، محلول در آب و سمی که بنام آتانول معروف است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب به صورت مهپاش ، کف مقاوم در برابر الکل ها ، گاز کربنیک و پودر

میتوان استفاده کرد .

67- کلرور اتیلن:

گازی است بی رنگ و سمی ، قابل انفجار ، با بوی شبیه به اتر که بنام منو کلرور اتان نامیده می شود .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از گاز کربنیک و پودر و آب استفاده شود .

68- اتیلن :

گازی است قابل اشتعال وانفجار ، با بوی شیرین و بی رنگ .
این گاز در سیلندر های فولادی برنگ بنفش و گلولی برنگ قرمز نگهداری می شود .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش ، پودر و گاز کربنیک استفاده گردد .

69- دی کلرید اتیلن:

مایعی روغنی ، قابل اشتعال ف بی رنگ و با بوی شبیه کلروفرم که بنامهای دی کلروراتیلن ، دی کلرید اتیلن ،
دی کلرید گلیکول اتیلن و کلرو اتان معروف است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بصورت مهپاش و گاز کربنیک و پودر می توان استفاده نمود . توصیه
: بخارات این بی هوش کننده است .

70- اتیلن گلیکول :

مایعی است قابل اشتعال ، کمی از آب سنگین تر ، محلول در آب ، بخارات از هوا سنگین تر ، رنگ روشن که
بنام گلیکول نیز معروف است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب جهت رقیق نمودن و گاز کربنیک پودر و کف استفاده می شود .

71- فول میناتها:

قابل انفجار ، بسیار خطرناک ، حساس به ضربه و اصطکاک و در اثر تماس با شعله به شدت منفجر می گردد و بخارات آن سمی است . در عملیات آتش و سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و مواد در آب زیاد دفن گردد .

72- اسید کلریدریک :

مایعی است غیر قابل اشتعال ، سفید رنگ ، کمی از آب سنگین تر ، محلول در آن اکسید کننده بسیار سمی که بنام جوهر نمک نیز معروف است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد . از آب جهت پاکسازی و از بین بردن اسیدهای نشت نموده مفید است .

73- اسید هیدرو سیانیک

مایعی است بیرنگ ، قابل اشتعال ، با بوی بادم ، محلول آن در آب شدیداً سمی و بصورت گاز قابل اشتعال و انفجار است . رنگ شعله بنفش ، بنام اسید پروسیک و سیانید هیدروژن نیز معروف است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود . و از بمقدار زیاد و بصورت مهپاش ، جهت رقیق نمودن اسید استفاده شود.

74- اسید فلوریدریک

مایعی است سمی و اکسید کننده ، در مجاورت حرارت تولید گاز می کند .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بمقدار زیاد و بصورت مهپاش استفاده شود .

توصیه : مایع این اسید می تواند بسرعت باعث کوری و سوختگی در پوست شود . در زمان بین 30 تا 60 دقیقه مرگ آور است .

75- هیدروژن:

قابل انفجار و اشتعال ، گازی است سمی ، بی بو و سبک تر از هوا .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و گاز کربنیک و پودر استفاده شود .

76- آب اکسیژن:

مایعی است غیر قابل اشتعال ، رنگ آب قابل تجزیه به آب و اکسیژن .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بمقدار زیاد و بصورت مهپاش استفاده می شود .

77- پودر آهن:

به حالت پودر ، قابل انفجار و اشتعال ، به رنگ خاکستری تیره ، سنگین تر از آب . در عملیات آتش سوزی از دستگاه تنفسی ، ماسه خشک و پودر گرافیت و پودر شیمیایی استفاده نمود .

78- جیوه:

مایعی است بسیار سنگین ، نقره ای رنگ ، مجاورت آن بسیار سمی .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد . تنفس بخار آن آسیب بر دستگاه اعصاب و کلیه می رساند .

79- متان:

گازی سات بی رنگ و بی بو ، قابل اشتعال و انفجار ، این گاز در سیلندرهای فولادی برنگ قرمز مشخص است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد . از گاز کربنیک و پودر استفاده گردد .

80- استات متیل:

مایعی است قابل اشتعال و بخارات قابل انفجار ، که بخارات آن از هوا سنگین تر است
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بمقدار زیاد و بصورت مهپاش جهت خنک نمودن مخازن و رقیق شدن

مایع میتوان استفاده نمود . پودر و گاز کربنیک مفید است .

81- الکل متیلیک:

مایعی است قابل اشتعال ، محلول در آب ، سمی با بوی خوش بنامهای متانل ، کار بینول و الکل چرب مشهور است .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب ، گاز کربنیک و کف استفاده گردد .

توصیه ایمنی : این مایع بسیار سمی که از طریق پوست و یا تنفس وارد بدن می گردد باعث بیهوش و درد در ناحیه شکم ایجاد می نماید .

82- برمور متیل (متیل برمید):

مایعی است تحت فشار از هوا سنگین تر و سمی که در درجه حرارت معمولی به حالت گاز در می آید با بوی شیرین که بنام پرومتان نامیده میشود.

در مخازن و سیلندرهای فولادی برنگ آبی با گلولی برنگ سیاه نگهداری میشود . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد .

83- کلرور متیل (متیل کلرید):

قابل اشتعال و انفجار و سمی در شرایط معمولی بحالت گاز با بوی اتیلن که از هوا سبکتر است ، محلول در آب ، بحالت مایع تحت فشار است . بمقدار 2 تا 2/5 درصد این اماده اگر در هوا بخش شود مرگ آور است . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از گاز کربنیک و پودر استفاده گردد .

84- کلیسرین:

مایعی است بی بو و بی رنگ یا زرد کم رنگ ، قابل اشتعال و محلول در آب . مخلوط این مایع با پر منگنات پتاسیم قابل احتراق است .

در آتش سوزی از کف ، آب ، پودر و گاز استفاده گردد .

85- متیل اتیلن کتن

مایعی است بی رنگ ، قابل اشتعال و در هوا قابل انفجار ، بخار آن از هوا سنگین تر .

در آتش سوزی از کف مقاوم در برابر الکل ها و گاز کربنیک و پودر استفاده شود .

86- مواد مایعات متیل دار

مواد و جوهرهای متیل دار صنعتی دارای بوی مخصوص و شبیه آب است نوع معمولی آن دارای رنگ بنفش

قابل اشتعال و محلول در آب می باشد .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده و از جهت رقیق نمودن مواد و بصورت مهپاش جهت اطفاء موثر است

.

دیگر مواد جهت اطفاء نام برد کف و پودر می باشد . بخارات این مایع خفه کننده می باشد .

87- نفتا:

مایعی است قابل اشتعال ، بخارات قابل انفجار و سمی ، این مایع شامل نفتای ذغال ، قیر و مواد نفتی می باشد .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب برای خنک نمودن مخازن مفید است و حریق با استفاده از کف و گاز

کربنیک و پودر می توان اطفاء نمود .

88- نفتالین:

قابل اشتعال و انفجار ، سمی و غیر محلول در آب ، سفید رنگ ، با بوی قوی .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از گاز کربنیک و آب و پودر استفاده گردد تنفس بخارات آن باعث

مسمومیت و تحریکات پوستی می گردد .

89- اسید نیتریک

این مواد همراه با مواد آلی قابل انفجار است که رنگ شفاف متمایل به زرد و اکسید کننده ، تبخیر شونده با بخارات سمی . تنفس بخارات باعث مسمومیت و صدمه به دستگاه تنفسی که در انتها مرگ آور است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و لباس ایمنی و از آب برای رقیق نمودن اسید استفاده گردد .

90- نیترو بنزن

مایعی است به رنگ زرد روشن ، قابل اشتعال ، بخارات قابل انفجار و سمی
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و لباس ایمنی و بمنظور اطفاء از گاز کربنیک و پودر و کف استفاده گردد .
تنفس و تماس با این مایع باعث تورم بدن سردرد و خواب آلودگی و مسمومیت می گردد .

91- اکسید نیترو

در شرایط عمومی به صورت گاز و تحت فشار بصورت مایع ، که از آب سنگین تر است و محلول در آب می باشد .
به حالت گاز از هوا سنگین تر در صورت تماس با هیدروژن قابل انفجار است . و گازی به نام خنده آور است .
در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و از آب بعنوان خنک نمودن مخازن استفاده گردد . تنفس این گاز بمقدار کم باعث هیجان و خنده می گردد .

92- اکتان:

قابل اشتعال با بخارات قابل انفجار ، به حالت مایع ، رنگی روشن . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و بمنظور اطفاء از کف ، گاز کربنیک و پودر استفاده گردد .

93- ترکیبات ضد ضربه اوکتان

مایعات محتوی تترا اتیل سرب و یا تترا اسیل سرب می باشد . این مواد به رنگهای نارنجی ، آبی یا سبز می

باشد . شدیداً سمی است . جهت اطفاء از دستگاه تنفسی و از آب به صورت مهپاش و فراوان و کف استفاده گردد .

94- اکسیژن:

موادی است بی رنگ ، بی بو ، به حالت گاز یا مایع باعث گسترش آتش می گردد . در سیلندرهایی به رنگ سیاه و با گلولی سفید رنگ نگهداری می شود .

در آتش سوزی از آب به صورت مهپاش جهت خنک نمودن سیلندرها استفاده نمائید .

95- پارافینها:

پارافینها یکسری از هیدروکربونهای اشباع شده هستند که بصورت جامد یا مایع وجود دارند .

در آتش سوزی از کف جهت اطفاء و از آب جهت خنک نمودن مخزن استفاده گردد .

96- پاراتیو:

مایعی است سمی به رنگ قهوه ای سوخته ، با بوی کم .

در آتش سوزی بعلت سمی بودن مواد از دستگاه تنفسی استفاده گردد . در صورت تماس با بدن از راه پوست و تنفس جذب بدن می شود .

97- پنتان:

مایعی است قابل اشتعال با بخارات قابل انفجار .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد و از کف ، گاز کربنیک و پودر جهت اطفاء می توان استفاده نمود .

98- مواد نفتی:

مایعی است سمی ، قابل اشتعال ، با بخارات قابل انفجار .

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده گردد . از آب جهت خنک نمودن مخزن و از کف ، گاز کربنیک ، پودر جهت اطفاء موثر است .

توصیه : تنفس گاز سمی این مواد خواب آور و در نهایت باعث مرگ میشود .

99- فزل:

ماده ای شفاف و در صورت ناخالص به رنگ قرمز یا صورتی ، با بوی بد ، مایع یا حلال آن مسموم کننده ، بخارات قابل اشتعال ، محلول در آب و الکل و اتر . به نام اسید کاربالیک معروف است . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی و لباس کاملاً ایمنی استفاده شود و جهت اطفاء حریق از آب فراوان به صورت مهپاش و گاز کربنیک پودر و مایعات تبخیر شونده می توان نام برد .
توصیه : بخارات حاصله از مایع یا حلال این مایع سمی مرگ آور است .

100- فشرن :

گازی است سمی ، تحت فشار ، مایعی است بی رنگ با بوی خفه کننده که بنام کلرید کاربنیل معروف است . این گاز در سیلندرهایی به رنگ سیاه با گلویی زرد و آبی نگهداری می شود . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده کنید و از آب بصورت مهپاش و فراوان موثر است . تنفس این گاز باعث سرفه ریزش آب از چشم مسمومیت و خفگی می آورد .

101- فسفرهای هیدروژن دار

گازی است قابل اشتعال ، تحت فشار بصورت مایعی بی رنگ می باشد . این گاز از هوا سنگین تر ، سمی ، در درجات حرارت خودبخود قابل اشتعال است . و بنام فسفید هیدروژن معروف است . در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده کنید .

102- فسفر:

فسفر سفید، جامد، زرد رنگ، در تماس با هوا خود به خود قابل اشتعال بسیار سمی، بسختی در آب محلول و در تماس با پوست ایجاد سوختگی می کند، در تاریکی می درخشد.

فسفر قرمز، پودر است قهوه ای یا قرمز، سمی، قابل اشتعال محلول محلول در آب از فسفر سفید و قرمز در اثر سوختن گاز سمی خطرناک تولید می شود. در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و سطح فسفر را با آب بپوشانید.

103- انهدرید فتالیک

ماده است قابل اشتعال، متبلور، سفید رنگ که بخارات آن تولید سرفه و خفگی و تحریکات مخاطی بینی و گلو برای چشم مضر و خطرناک است.

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود و از آب بصورت و پودر و گاز کربنیک استفاده نمائید.

104- اسید پیکریک

ماده است قابل اشتعال و سمی و قابل انفجار، به رنگ زرد، متبلور گازهای متصاعده از این ماده بسیار خطرناک و سمی است.

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده نمائید و از آب فراوان بصورت مهپاش جهت اطفاء مفید است.

105- پلی تترا فلورو اتیلن

ماده است پلاستیکی، بحالت پودر، سفید رنگ و نسوز، در صورت حرارت بخارات سمی متصاعد می کند که بنام تجاری فلوئون معروف است.

در آتش سوزی از دستگاه تنفسی استفاده شود.