

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoochn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

موضوع :

عاملهای شیمیایی

و آثار آن بر محیط زیست

فصل اول: پدافند شیمیایی

«عوامل شیمیایی»

موادی هستند جامد، مایع و گازی شکلی که بر اثر خواص فیزیکی و شیمیایی خود موجب ضایعات شیمیایی یا تلفات رزمی و یا آسیب جسمانی بر روی انسان و حیوان گردیده و در رشد و نمو گیاهان و نباتات ایجاد دگرگونی کرده و باعث ایجاد پرده دود و آتش می گردد.

«ضایعه شیمیایی»

ضایعه ایست که شخصی را بر اثر تأثیر مقدار کافی از عوامل سمی و شیمیایی از انجام مأموریت باز می دارد و در صورت استفاده در غلظت بالا باعث مرگ شخص می گردد.

«هیدرولیز»

به واکنش یک ماده شیمیایی با آب که موجب خنثی شدن اثر آن عامل یا کاهش اثر آن می شود.

«غلظت»

مقدار بخارات یا ذرات شیمیایی موجود در واحد حجم هوا که به صورت میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه بیان می شود.

«دز»

حاصل ضرب غلظت در واحد زمان که شدت عمل فیزولوژیکی را نشان می دهد.

«انواع دز»

۱- دز کشنده ۲- دز ناتوان کننده

«دز کشنده»

دزی است که ۵۰٪ از پرسنلی را که بدون حفاظ باشند را در صورت عدم مداوای به موقع خواهد کشت.

«دز ناتوان کننده»

دزی است که ۵۰٪ از پرسنلی را که بدون حفاظ باشند را در صورت عدم مداوای به موقع ناتوان خواهد کرد یا از ادامه مأموریت بازخواهد داشت.

«پایداری»

مدت زمان اثر یک عامل شیمیایی که موجب ایجاد ضایعه بر روی افراد می شود یا ثبات و پایداری یک عامل شیمیایی در منطقه را پایداری گویند.

«عوامل مؤثر در پایداری»

۱- خصوصیات فیزیکی (فرار بودن آن)

۲- شرایط جوی (درجه حرارت و سرعت باد از مهمترین عوامل آن است)

۳- نحوه پرتاب و پخش (توسط راکتها یا پخشانهای هوایی)

۴- وضعیت زمین (پستی و بلندیها و نواحی جنگلی یا بایر در آن نقش مهمی دارد.

«انواع پایداری»

۱- عوامل شیمیایی پایدار: این دسته از عوامل شامل موادی هستند که از لحاظ پایداری قدرت زیادی دارند و می توانند یک الی چند روز در منطقه باقی بمانند و نقطه جوش آنها بیشتر از 130°C می باشد. به صورت کلی کمتر فرار هستند مانند عامل تاولزا، اعصاب و DM.

۲- عوامل شیمیایی ناپایدار: عواملی هستند که پایداری آنها کم و فرار هستند و بیشترین تأثیر آنها یک الی دو ساعت می باشد و نقطه جوش آنها پایین تر از 130°C می باشد مانند عوامل خون و خفه کننده.

«طبقه بندی عوامل شیمیایی»

جامد مانند اشک آور

مایع مانند تاولزا

گاز مانند خفه کننده

۱- شکل ظاهری

آموزشی	ضد گیاه
کنترل اغتشاش	ضد مواد
سمی	آتش زا
ناتوان کننده	دودزا

۲- نوع استفاده و کاربرد

تاولزا	اعصاب
مختل کننده در رشد گیاهان	خفه کننده
	خون

۳- از نظر فیزیولوژیکی

«اختلال کننده در رشد گیاهان به دسته های زیر تقسیم بندی می شوند»

اینگونه مواد باعث رشد یا عدم رشد یا تغییر واحد فیزیکی در گیاهان می شوند و به سه دسته

تقسیم بندی می گردند:

۱- دیفلونیتها: باعث ریزش نابهنگام برگ درختان می شوند.

۲- دسیکنتها: باعث از بین رفتن شاخ و برگ گیاهان می شوند.

۳- هریایدها: موجب خشک شدن ریشه گیاهان و تغییر واحد فیزیکی آن می شود.

«مصومیت»

به هم خوردن تعادل فیزیکی و فیزیولوژیکی و روانی در موجود زنده به هنگام برخورد با مواد سمی را مسمومیت گویند که به دو صورت هاد و مضمن می باشد.

«زهرابه یا پادزهر»

موادی هستند که از سلولهای حیوان یا نباتات گرفته می شوند و وقتی که در بدن انسان یا حیوان تزریق می شود موجب تشکیل ضد سمی بنام پادزهر می شوند.

«آئورسل»

ذرات جامد، مایع یا گاز که به صورت معلق در هوا هستند و به صورت بخار یا دود یا ابر درآمده و قابل رؤیت می باشند:

«۸۵/۱۲/۱۶»

«علائم اختصاری دوزها»

۱- دز کشنده از راه تنفس : LCT

۲- دز کشنده از راه پوست : LCT

۳- دز ناتوان کننده از راه پوست : ID

۴- دز کشنده نوات کننده از راه تنفس : LD

«عوامل خفه کننده»

۱- کلر CL ۲- کلروپکیرین PS ۳- فژن CG ۴- دی فژن DP

«علائم مسمومیت به وسیله گاز خفه کننده»

۱- احساس مزه شیرین در دهان ۲- احساس خارش در گلو ۳- سوزش چشمها ۴- کبود

شدن دست و پا و لب ۵- دم و بازدم شدید ۶- احساس تنگی نفس شدید ۷- سر درد و

سرفه در مواقعی که دوز عامل شدید باشد همراه با خون

«نکته» حالت گازی CG بوی چمن تازه و حالت مایع آن بوی کاه گندیده را می دهد.

«عمل فیزیولوژیکی عامل خفه کننده»

عامل خفه کننده مثل CG توسط مجاری تنفسی وارد بدن شده و با هوای مرطوب داخل ریه

ها تولید اسید کلروید کرده این اسید به مویرگها آسیب رسانده و باعث پاره شدن آنها

می گردد و پلاسمای خون در کیسه هوایی ریخته می شود و فرد بخاطر قطع اکسیژن از بین

می رود.

«عوامل اولیه و ثانویه عامل خفه کننده را بنویسید»

۱- عوامل اولیه: احساس مزه شیرین در دهان - خشک شدن گلو - خارش گلو - سوزش

چشمها - احساس سرما خوردگی با سرفه - سردرد همراه با تهوع - بی تعادلی و ضعف

۲- عوامل ثانویه: پس از ۱۲ ساعت دم و بازدم شدید - کند شدن ضربان نبض - سرفه شدید

همراه با خون - کبود شدن لب و دست و پا - احساس تنگی نفس شدید - در مرحله آخر

فرد مصدوم و آسیب دیده ضمن احساس دل درد شدید بی هوش شده و از بین می رود.

«خصوصیات فیزیکی و شیمیایی CG»

نقطه جوش آن 7°C و نقطه انجماد آن 128°C - در حالت فیزیکی گاز بوده و در 0°C به صورت مایع قهوه ای رنگ می باشد و به سرعت هیدرولیز شده و در مناطقی که رطوبت بیش از ۷۰٪ باشد نقش دسیکنتها را بازی می کند مدت اثر آن یک ساعت می باشد. دز کشنده آن ۳۲۰۰ و دز ناتوان کننده آن ۱۶۰۰ میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه می باشد عمل فیزیولوژیکی آن خونریزی در ششها می باشد و بیشتر در حفره روباهها نفوذ می کند.

«کمکهای اولیه و حفاظت در برابر عوامل خفه کننده»

- ۱- استفاده از ماسک و لباس حفاظتی ۲- خارج شدن از منطقه در خلاف جهت باد ۳-
- جلوگیری از تحرک زیاد و نگه داشتن مصدوم در محیط گرم ۴- تعویض لباسهای آلوده
- ۵- دادن مایعات گرم به مصدوم ۶- دادن تنفس مصنوعی ۷- رفتن به ارتفاعات

«عوامل خون»

- ۱- سیانید هیدروژن AC ۲- آرسین هیدرید SA ۳- کلروسیان CK ۴- بروموسیان BR

«عمل فیزیولوژیکی عامل خون»

وقتی عامل خون از راه پوست یا تنفس وارد بدن می شود سیانید با هموگلوبین خون ترکیب شده ترکیبی بنام متوگلوبین می دهد که این ترکیب روی آنزیم سیتوکرومواکسیداز اثر گذاشته و کار آن را مختل می کند در نتیجه نقل و انتقالات اکسیژن و دی اکسید کربن مختل شده و بدن دچار کمبود اکسیژن شده و در نهایت موجب خفگی مرگ می شود.

«خصوصیات سیانید هیدروژن»

ماده ایست بسیار فرار بی رنگ با مزه تلخ بادام که باعث خفگی داخلی یا سلولی می شود،

می تواند به خوبی جذب لباس، پتو و حتی سیمان می شود به راحتی با حلالهای عالی حل

می شود نقطه جوش آن $26/7^{\circ}\text{C}$ و نقطه ذوب آن $13/2^{\circ}\text{C}$ می باشد.

«عوامل و عوارض سیانید هیدروژن»

لکنت زبان، کندشدن ضربان قلب، احساس مزه تلخ بادام در دهان ،

۱- عوارض تنفسی

جاری شدن آب از دهان و بینی ، قرمز شدن سفیدی چشم

گرم شدن و قرمز شدن پوست، لکه لکه شدن پوست، زیاد شدن

۲- عوارض پوستی

خون در سر، به خواب عمیق فرورفتن

«عوارض و عوامل آرسنید هیدرید»

۱- احساس سرما در بدن به خصوص در دست و پا ۲- قرمز شدن یا بنفش شدن رنگ ادرار

۳- احساس تشنگی ۴- قرمز شدن رنگ پوست ۵- کاهش قدرت تشخیص ۶- ضعف و

بی حسی کلی

«عوارض و علائم کلروسیان»

۱- ریزش اشک از چشم ۲- قرمز شدن پوست و چشم ۳- غیرارادی بودن ادرار ۴- احساس

خارش در بدن

«عوارض و علائم بروموسیان»

۱- کند شدن ضربان قلب ۲- جلو آمدن چشم از حدقه ۳- آبریزش از دهان ۴- احساس

فرورفتگی در قفسه سینه

«عوامل و عوارض عامل خون»

۱- احساس مزه بادام تلخ در دهان ۲- جاری شدن اشک از چشم ۳- احساس ویزویز در

گوش ۴- لکنت زبان ۵- کبود شدن چهره ۶- کند شدن ضربان نبض ۷- احساس سردرد و

سرگیجه ۸- کم شدن عرق بدن

«کمکهای اولیه و حفاظت در برابر عامل خون»

۱- حبس نفس و پوشیدن ماسک و لباس حفاظتی ۲- خروج از منطقه در خلاف جهت باد

۳- دویدن به سمت نقاط پایین به جز عامل کلروسیان ۴- تنفس مصنوعی ۵- استفاده از

آپول امیل نیتريت به تعداد ۸ عدد به صورت زوجی و فاصله زمانی ۶ الی ۵ دقیقه یا استفاده

از آپول نیترومیل به تعداد ۶ عدد در فاصله زمانی ۸ الی ۱۰ دقیقه

«روشهای استفاده از آپول امیل نیتريت یا نیترومیل»

آپول آمیل نیتريت را به فاصله زمانی ۴ الی ۵ دقیقه به صورت زوجی مورد استفاده قرار می

دهیم که به صورت استنشاقی می باشد که در منطقه به صورت زوجی پشت لنزهای چشمی

وارد کرده و آنرا می شکنیم و خارج از منطقه جلوی بینی گرفته و می شکنیم.

آپول نیترومیل به تعداد ۶ عدد به صورت تکی مورد استفاده قرار می گیرد که فاصله زمانی

آن ۸ الی ۱۰ دقیقه می باشد و طریقه مصرف آن مانند آپول امیل نیتريت می باشد.

«آپول امیل نیتريت چگونه باعث می شود فردی که عامل خون را دریافت کرده وضعیتش

بهبتر گردد»

وقتی آپول مصرف می گردد متموگلوبین موجود در خون را مورد هدف قرار داده و عامل

سمی خون را جذب می کند و ترکیب متموگلوبین را می شکند در نتیجه آنزیم

سیتوکرومیکسیداز به راحتی اکسیژن و دی اکسید کربن را در سلولهای بدن انتقال میدهد.

«نکته»

باید دقت شود بدون تجویز پزشک نباید بیش از ۸ عدد آپول امیل نیتريت مصرف شود

چون باعث مرگ شخص می گردد.

«عوارض ناشی از استفاده بیش از اندازه آپول امیل نیتريت»

۱- باعث لخته شدن خون می گردد ۲- فشار خون را پائین می آورد و در نتیجه موجب

مرگ نفر می گردد.

«بهترین روش درمانی و دارویی در پشت جبهه برای عامل خون»

روش پزشکی که شامل تزریق نیتريد سدیم و تری سولفات سدیم می باشد که برای جلوگیری از عمل ممتوگلوبین در خون می باشد و تنها ایراد این روش عدم پایداری ترکیب فوق می باشد بدین ترتیب که بعد از ساخته شدن در آزمایشگاه باید فوراً مورد مصرف قرار گیرند به همین دلیل نمی توان حتی یک آمپول به صورت آماده در اختیار شخص گذاشت. «نکته» مایع داخل امیل نیتريت تری سولفات سدیم است.

«نکته» برای رفع آلودگی از چشمها در برابر عامل خون از ۳٪ بیوکربنات سدیم استفاده می شود.

«نکته» دز کننده سیانیت از راه پوست ۵۰۰ میلی گرم و از راه تنفس ۲/۲۶٪ میلی گرم بر متر مکعب در دقیقه می باشد.

«عوامل تاووزا را نام ببرید؟»

نیتروزنی HN

۱- خردلها

گوگردی H , HD , HT

PD , MD , ED , L

۲- آرسنیک ها

Cx و فژن اکزیم

۳- گازهای گزنده

«آرسنیک ها»

لوتیزیتها (L) که از مشهورترین آنهاست بویی شبیه گیاه شمعدانی دارد که کاملاً سمی بوده و به سرعت هیدرولیز می شود صورت مایع آن خطرناکتر از بخار آن است. آسیب به چشمها از طریق این عامل شدیدتر از عامل گوگردی می باشد، عوارض ناشی از L بدین صورت می باشد که به علت بزرگ شدن روده ها اسهال شدید، بی تابی، ضعف و کاهش حرارت بدن و کم شدن فشار خون می شود.

«خصوصیات گازهای گزنده»

دارای بوی تند یا آزاردهنده یا بوی نامطبوع، به حالت جامد یا مایع، درجه ذوب آن کم، در صورت تماس با بدن درد فوری ایجاد می کند بیشتر مخاطی بین و اطراف چشم را تحریک می کند و سبب جاری شدن آب از چشمها می شود هر قسمتی از پوست که با این ماده تماس پیدا کند ظرف مدت ۳۰ ثانیه سفید شده که اطراف نقطه سفید دایره سرخی ایجاد میشود و مدت زمان بهبودی آن ممکن است دو ماه طول بکشد نقطه جوش آن ۱۲۹ و نقطه ذوب 63°C می باشد.

«اثر فیزیولوژیکی عامل تاولزایی بدن»

اولین علائم پس از ۲ الی ۸ ساعت روی پوست نمایان می شود که در صورت آلوده شدن به عوامل تاولزا فرد احساس گرمی و سوزش در پوست می کند و پس از گذشت مدت زمان کوتاهی لکه های قرمز متمایل به زرد روی پوست دیده می شود که پس از گذشت ۱

الی ۲ روز لکه ها پر از آب و تاول دیده می شود که مدت زمان درمان آن ممکن است دو هفته یا چند ماه طول بکشد یا سالها روی بدن بماند در صورتیکه تاول پاره شود حجم آن روی پوست زیاد می شود.

«اثرات گازهای گزنده بر روی چشم»

۱- تورم پلک ها ۲- تنگ شدن مردمک چشم ۳- احساس وجود شن ریزه در چشم

«اثرات عوامل تاولزا در افرادی که از راه تنفس آلوده میشوند»

۱- احساس سوزش در بینی ۲- آبریزش از بینی همراه خون ۳- قرمز و متورم شدن مخاطی

بینی ۴- عطسه کردن ۵- ایجاد رنگ سیاه شبیه دوده در سوراخهای بینی ۶- احساس خشکی

در بینی ۷- عرق سرد

«عوارض عمومی تاولزا»

۱- احساس خشکی در بینی ۲- استفراغ همراه با درد شدید ۳- سردرد و تنفس شدید ۴-

آبریزش از بینی ۵- عطسه کردن ۶- عرق سرد

«اثرات عامل تاولزا بر روی چشم»

اگر فردی با دست آلوده چشم های خود را بمالد باعث نابودی چشم و از بین رفتن بینایی

فرد می گردد که در این صورت باید چشمها را با آب تمیز شسته و از منطقه آلوده خارج

شویم و چشمها را دوباره با محلول تمیز کننده شستشو دهیم.

«کمکهای اولیه و حفاظت در برابر عوامل تاولزا»

۱- استفاده از ماسک و لباس حفاظتی ۲- خارج کردن فرد مصدوم از محیط آلوده ۳- رفع

آلودگی و تمیز نگه داشتن فرد مصدوم با استفاده از قوطی ام . ۱۳ یا پماد ام . ۴۵- جلوگیری

از باز شدن تاول در صورتیکه تاولها ترکیده باشند مانند سوختگی عمل می کنیم.

«نکته» اثرگذاری عوامل تاولزا در جاهای حساس و مرطوب مانند زیربلیغ، کشانهای ران و

زیرچشمها سریعتر از جاهای دیگر می باشد.

«تقسیم بندی عوامل اعصاب»

تابون GA دارای بوی سیب	
سارینی GB بدون بو	۱- سری G
سومان GD در حالت خاص بدون بو در حالت ناخالص بوی کافور میدهد	

Vx	
VxR55 هر سه بوی ماهی گندیده را می دهند.	۲- سری V
Vx R100	

«نکته» سری V ۱۰ برابر قدرت در برابر G دارد.

«اثر فیزیولوژیکی عامل اعصاب»

عوامل اعصاب بر روی سیستم مرکزی اعصاب اثر می گذارد و با مختل کردن آنزیم استیل کولین استراز در محل سیناپس سلولی باعث مختل شدن دستگاه عصبی و جلوگیری از انتقال پیام عصبی در محل سیناپسها می شوند.

«کار آنزیم استیل کولین استراز»

فضای سیناپسی بین دو سلول عصبی را پر کرده و کار انتقال پیام را انجام می دهد.

«عوارض و عوامل عامل اعصاب روی بدن»

۱- عرق زیاد ۲- تنگی نفس ۳- تنگ شدن مردمک چشم ۴- تند شدن ضربان قلب ۵- ادرار غیرارادی ۶- حالت تهوع ۷- خیره شدن به یک نقطه ۸- جاری شدن آب از دهان و بینی.

«کمکهای اولیه در مورد عامل اعصاب»

۱- حبس نفس و پوشیدن ماسک و لباس حفاظتی ۲- استفاده از آمپول آلتروپین به تعداد ۳ عدد به فاصله زمانی ۱۰ دقیقه و یا آمپول آترومیل به تعداد دو عدد فاصله زمانی ۱۰ الی ۱۵ دقیقه ۳- تنفس مصنوعی ۴- خارج شدن از منطقه در خلاف جهت باد ۵- پاک کردن مایعات آلوده از روی پوست

«نحوه تزریق آمپول آتروپین»

آتروپین به تعداد ۳ عدد و به فاصله زمانی ۱۰ دقیقه مورد استفاده قرار می گیرد که با زاویه ۴۵ درجه در قسمت گوشتی ران تزریق می شود باید توجه داشت ابتدا ضامن زردرنگ را در آورده و در جیب سمت چپ می گذاریم مایع داخل آن حاوی ۲ میلی گرم تیوسولفات سدیم می باشد.

«اثرات شفابخش آمپول آتروپین»

۱- باعث خشک شدن دهان می شود ۲- بهتر شدن دید چشم

۳- حفظ تعادل ۴- خشک شدن پوست

«علائم تزریق آمپول آتروپین به شخصی که در معرض عوامل اعصاب قرار نگرفته باشد»

۱- یک آمپول یا ۲ میلی گرم: تشنگی، عدم تشخیص اجسام در فاصله نزدیک، گشاد شدن مردمک چشم.

۲- دو آمپول یا ۱۱ میلی گرم: خشک شدن دهان، تار شدن دید چشم، گرفتگی صدا

۳- سه آمپول یا ۶ میلی گرم: ۱- مانع از فعالیت بدن می شود ۲- سرخ شدن و خشک شدن

پوست ۳- تند شدن ضربان قلب ۴- خیالاتی شدن و در بعضی مواقع رفتارهای جنون آمیز

۵- بالا رفتن حرارت بدن و خواب آلودگی

۸۵/۱۲/۱۷

«عوامل کنترل اغتشاش»

CN بوی شکوفه سیب

۱- عامل اشک آور CNC بوی فلفل تند

CS بوی فلفل

DM یا آدامسایت ها.

۲- عامل قی آور

بوی پلاستیک سوخته یا مواد آتش بازی

۳- عامل ناتوان کننده BZ یا ماری جوانا

«موارد استفاده از عامل کنترل اغتشاش»

۱- متفرق کردن ازدحامات ۲- جهت آموزش ۳- جهت فریب دادن

«حفاظت و کمک های اولیه در برابر عامل اشک آور»

۱- استفاده از ماسک و لباس حفاظتی ۲- قرار گرفتن در معرض باد ۳- ایجاد آتش

۴- استفاده از پارچه مرطوب ۵- دوش گرفتن با آب سرد ۶- تعویض لباس های آلوده

«نکته» شستن بدن ابتدا باید با آب سرد باشد چون باعث بسته شدن منافذ پوستی می شود و

اگر با آب گرم باشد ممکن است پوست تاول بزند.

«مشخصات CS»

نام شیمیایی آن کلروبنزیل مونونیتریل، از نظر استفاده به دو دسته جهت آموزش و جهت متفرق کردن ازدحامات به کار می رود. از نظر فیزیولوژیکی باعث ریزش اشک می شود و شکل ظاهری آن جامد بی رنگ و در نقطه پخش سفید رنگ با بوی فلفل می باشد اثر آن فوری است و به مدت ۵ الی ۱۰ دقیقه تأثیر دارد.

«مشخصات CN»

به طور کلی CN به جز در موارد زیر شبیه CS می باشد:

۱- بویی شبیه شکوفه سیب دارد ۲- CN در غلظت های زیاد موجب ضایعات موقتی در چشم می شود، برای ناتوان کردن نفرات نیاز به غلظت زیادی می باشد.

«مشخصات CNC»

عواملی است مایع و باعث ریزش اشک شده و از حل کردن 30% CN, 70% کلروفورم به دست می آید، عمل آن مشابه CN بوده و برای کنترل اغتشاشات مورد استفاده قرار می گیرد.

«عوامل و عوارض کنترل اغتشاش»

این عامل در قسمت های مخاطی اثر گذاشته و موجب سوزش چشم ها، بینی، گلو و کلاً مجاری تنفسی می شود و اثراتی همچون عطسه، سرفه، جاری شدن آب از دهان ریزش اشک از چشم، ایجاد خلط در بینی و گلو و اشکال در تنفس می شود.

«نکته» برای استفاده مؤثر از CS آن را به صورت خالص یعنی CS₂ به کار می برند چون که CS₂ در مقابل هیدرولیز مقاوم تر است.

«عوامل تهوع آور (DM) (آدامسایت ها)»

عاملی است که جهت کنترل اغتشاشات به کار می رود که شکل فیزیکی آن جامد و پودر سفید رنگی است، مانند آئورسل افشانده می شود، باعث تهوع افراد گشته، بوی آن مثل پلاستیک سوخته یا مواد آتش بازی می باشد از علائم و نشانه های آن سردرد، سرگیجه و حالت تهوع می باشد. دز کشنده آن در فضای بسته ۱۵۰۰۰ و دز ناتوان کننده ۳۰ میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه می باشد.

«نکته» DM در غلظت های بالا باعث مرگ و CS در غلظت های بالا باعث ناتوانی فرد می شود.

«عوارض ثانویه DM»

سردرد، سرگیجه، عرق زیاد، احساس سردی، استفراغ، دردشکم، انقباض روده ها و در نهایت مرگ فرد می شود.

«نکته» عوارض DM بعد از ۳۰ دقیقه بر روی شخص ظاهر می شود و به مدت چند ساعت ادامه می یابد.

«حفاظت و کمک های اولیه در مقابل DM»

۱- به محض دریافت این عامل از ماسک استفاده کنیم ۲- اگر آب دهان در ماسک جمع شده از قسمت چانه آن را خالی کرده و ماسک را تمیز می کنیم.

«نکته» رفع آلودگی از DM در صحرا یا مناطق باز نیاز نبوده ولی در مناطق سرپوشیده نیز با

.Ds.2/STB

«عوامل ناتوان کننده (BZ)»

این ماده در حالت جامد بلوری سفید رنگ بوده، نقطه جوش آن ۳۰ درجه سانتی گراد است و از خصوصیات آن به هنگام استفاده به صورت دود سفید رنگ خارج می شود.

«عوارض BZ»

باعث سردرد، ایجاد شک های عصبی، ایجاد بی تعادلی و سستی در فرد می شود و فرد نمی تواند از جنگ افزار خود به درستی استفاده کند و هنگام رزم توان رزمی خود را از دست می دهد.

«کمک های اولیه و حفاظت در برابر BZ»

استفاده از ماسک، خارج شدن از منطقه آلوده، بستن دست و پای فردی که آلوده به این عوامل شده تا اثر آن از بین برود.

«تفاوت سلاح های شیمیایی با دیگر سلاح ها»

عدم تخریب مواضع، شکل ظاهری، نحوه حمل و انبارداری.

«خصوصیات سلاح های شیمیایی (ویژگی)»

پوشش منطقه وسیع، عدم تخریب بناها، نفوذ به مناطق سرپوشیده.

«نشانه های یک تک شیمیایی (شرایط ماسک گذاری)»

دیدن آتش توپخانه های دشمن، وجود دود در مواضع، مشاهده عوامل مایع بر روی اجسام،

ریز نابهنگام برگ درختان، سوز بی جهت در ماری تنفسی، جاری شدن آب از چشم و

مجاری تنفسی و بینی، احساس تنگی نفس و فشار در سینه، ورود به مناطق (ش م ه)، وجود

بمب هایی که به بناها آسیب نمی رسانند.

«چرا عوامل شیمیایی با خواص پنج گانه شناسایی نمی شوند؟»

اکثر عوامل شیمیایی بدون بو می باشند، احتمال دارد با بوهای محیط اشتباه گرفته شوند،

استنشاق گازهای شیمیایی خطرناک بوده و موجب عوارض شدید می شوند، اکثر عوامل

شیمیایی قابل لمس نمی باشند.

«۸۵/۱۲/۲۱»

«دستگاه ND1»

آشکارسازی است که به منظور آگاهی یافتن پرسنل از وجود احتمالی عامل های خطرناک

در محیط به منظور بکارگیری به موقع لوازم حفاظتی طراحی و تولید شده.

«کارایی دستگاه ND1»

۱- شناسایی و هشداردهی عوامل جنگی HD به صورت خودکار (اتوماتیک) ۲- شناسایی سایر عوامل مانند خون، خفه کننده و اشک آور که به صورت غیر خودکار شناسایی می کند.

«قابلیت های کار دستگاه ND1»

شناسایی و هشداردهی عوامل HD به صورت اتوماتیک، شناسایی سایر عوامل به صورت غیر اتوماتیک، عملکرد اختصاصی نسبت به عوامل، کاربری و نگهداری آسان.

«اساس کار دستگاه ND1»

هوا از قسمت ورودی هوا وارد دستگاه می شود و از داخل لوله کاشف که حاوی ماده حساسی به نام سیلی کاژن می باشد عبور می کند، این مواد با ماده حساس داخل لوله واکنش داده و رنگ خاصی را ایجاد می کند رنگ حاصله توسط سیستم الکترونیکی دستگاه تجزیه و تحلیل و پیغام صادر می گردد.

«شکل ظاهری دستگاه ND1»

۱- قسمت فوقانی که شامل مدارات الکترونیکی و اپتیک دستگاه یا سیستم بکارگیری آن می باشد که شامل:

کلید تنظیم مجدد، صفحه نمایشگر، کلید ۱۰ وضعیتی، کلید گرم کننده، سوکت های آژیر راه دور، قسمت ورودی هوا به داخل دستگاه.

۲- قسمت تحتانی که شامل یک باطری دو مرحله ای با دو سوکت قرمز و سیاه رنگ

می باشد که ابتدا از قسمت سیاه رنگ آن استفاده می شود.

«کارایی کلید ۱۰ وضعیتی»

کلید ۱۰ وضعیتی که ۵ وضعیت اول آن کارایی دارد.

وضعیت ۱ روشن شدن دستگاه و به کار افتادن پمپ دستگاه (این وضعیت زمانی کارایی

دارد که ما می خواهیم عوامل غیر خود کار را توسط شانه دستگاه شناسایی کنیم).

وضعیت ۲ دستگاه خاموش است.

وضعیت ۳ پمپ روشن و صفحه نمایش الکترونیکی روشن و آژیر خاموش می باشد از این

وضعیت برای تست دستگاه استفاده می شود.

وضعیت ۴ پمپ روشن، آژیر فعال، صفحه نمایش الکترونیکی خاموش.

وضعیت ۵ (کارکرد کامل) پمپ کار می کند، مکش هوا انجام می گیرد، آژیر و سیستم

نمایشگر روشن است.

«نکته» توجه داشته باشید هنگام به کار انداختن کلید گرم کننده دستگاه باید روشن باشد در

غیر این صورت یعنی در وضعیت خاموش روشن کردن کلید گرم کننده باعث کاهش عمر

مفید دستگاه می شود.

«آژیر دستگاه ND1»

هنگامی که دستگاه به صورت خودکار عامل HD را شناسایی می کند، این آژیر اعلام خطر می نماید برای اینکه از این آژیر در مسافت های بیشتری استفاده می شود از یک آژیر سیار به طور ۵۰ متر استفاده می شود که دارای دو سوکت سیاه و قرمز رنگ می باشد.

«مشخصات فنی دستگاه ND1»

ابعاد آن بدون باتری ۲۳*۲۸*۱۰ سانتی متر، وزن دستگاه با باتری ۵/۹ کیلوگرم بدون باتری ۴/۲ کیلوگرم، مقدار بخارات ورودی به دستگاه ۲/۵ لیتر در دقیقه می باشد. زمان پاسخ دهی دستگاه ۳۰ ثانیه و حساسیت آن برای گازهای خردل از ۰/۰۰۰۱ تا ۰/۳ و برای لوئیزیت ها (L) از ۰/۰۰۰۱ تا ۰/۲۵ و برای گازهای خفه کننده یا فسژن از ۰/۰۰۵ تا ۰/۸ و برای گازهای سیانیدهیدروژن از ۰/۰۰۵ تا ۰/۵ و برای گازهای BZ از ۰/۰۱ تا ۰/۱ میلی گرم بر لیتر می باشد.

«محدودیت های دستگاه ND1»

از محدودیت های دستگاه ND1 می توان به مواردی همچون اینکه بین ۲۰- تا ۵۵+ درجه و رطوبت نسبی ۹۵٪ کارایی دارد.

«فیلتر هوایی دستگاه»

جنس فیلتر از کاغذ هپا به قطر ۲/۵ سانتی متر که کارآیی آن ۹۹٪ نسبت به ذراتی است که قطر آن ۰/۳ میکرو می باشد.

«قطعات قابل تعویض دستگاه ND1»

باطری، معر یا لوله های کاشف، فیلتر یا کاغذ هپا.

«قطعات جانبی دستگاه»

شانه، کیف دستگاه، آژیر راه دور، پروپ نمونه گیری، برش گر لوله کاشف.

«نگهداری و انبارداری دستگاه ND1»

دمای نگهداری ۳۵- درجه الی ۶۵ درجه، دستگاه ها در جعبه های مخصوص نگهداری می

شوند که عاری از هر گونه گرد و خاک و مواد خورنده می باشند، محل نگهداری دستگاه

باید در معرض باران و برف و رطوبت زیاد نباشد، مدت نگهداری برای معرف ها تا دو سال

بین ۱۵-۲۵- درجه و برای باطری در دمای پایین تر از ۲۵ درجه.

«کاربرد دستگاه ND1»

به صورت آشکارسازی و هشداردهنده در مناطق جنگی و آزمایشگاه های و انبارداری

عوامل شیمیایی استفاده می شود.

«رفع آلودگی از دستگاه ND1»

درپوش و لوله نگهدارنده را در محلول رفع آلودگی کننده (D.S₂) قرار داده و سپس آنها را

می شویم، بعد کل دستگاه را با محلول D.S₂ آغشته می کنیم و رودی دستگاه را آب می

کشیم و داخل دستگاه را به وسیله مک هوایی ۳۰ درجه به مدت ۱۰ دقیقه یا به وسیله کلید

گرم کننده به مدت ۲۰ دقیقه می توان دستگاه را رفع آلودگی کرد.

«دستگاه NDCAM»

این دستگاه قادر است عوامل شیمیایی اعصاب را در غلظت هایی؟؟ پایین تر از غلظت

خطرناک شناسایی و هشداردهی کند. (۰/۱ میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه)

«کاربرد دستگاه NDCAM»

آشکارسازی فردی و گروهی، آشکارساز قابل نصب بر روی خودرو، استفاده در پناهگاهها

و پست های فرماندهی، آشکارسازی سطوح آلوده.

«لوازم جانبی دستگاه NDCAM»

کیف حمل مخصوص، کیف حمل برزنتی، آژیر راه دور، فیلتر، باتری، کتابچه راهنما،

آچار فیلتر، پروپ هوا.

«مشخصات فنی دستگاه»

ابعاد: ۲۸*۱۰/۵*۲۸

وزن با باتری: ۵/۷ کیلوگرم و بدون باتری: ۴ کیلوگرم

انواع باتری: باتری غیرقابل شارژ BP77DL و باتری قابل شارژ RB1.

«غلظت لازم برای فعال شدن آژیر»

۵ میلی گرم بر مترمکعب (حد آشکارسازی و زمان لازم برای فعال شدن آژیر با پروپ ۶۰

ثانیه و بدون پراب ۳۰ ثانیه).

«نحوه عمل دستگاه NDCAM»

هوا از قسمت ورودی دستگاه به درون یک فیلتر حرارتی هدایت می شود، هوای گرم شده مستقیماً وارد محفظه یونیزاسیون شده و یونیزه می شود، یون های ایجاد شده پس از عبور از یک مسیر اختصاصی به جمع کننده رسیده و تبدیل به سیگنال الکتریکی می شود، پس از انجام فرایندهای لازم بر روی سیگنال پیغام مناسب صادر می شود.

۸۵/۱۲/۲۳

«کیف کاشف (۳-۵)»

۱- توانایی و آشکارسازی پنج عامل شیمیایی در حالت گاز و بخار به شرح زیر:

گاز خردل (HD): در غلظت ۰/۰۰۱ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۱/۵ دقیقه.

گاز فسژن (CG): در غلظت ۰/۰۰۴ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گاز سیانید هیدروژن (AC): در غلظت ۰/۰۰۵ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گال کلروسیان (CK): در غلظت ۰/۰۰۵ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گاز سارین و سومان (GB),(GD): در غلظت ۰/۰۰۲ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

۲- توانایی اندازه گیری شدت الودگی در سه سطح: خطرناک، بسیار خطرناک، کشنده.

۳- توانایی و آشکارسازی سه عامل شیمیایی: سری G, V از عوامل اعصاب و عامل خردل

(H) در حالت مایع با قطراتی به حجم ۰/۰۲ میلی لیتر.

۴- توانایی نمونه برداری از عوامل ناشناخته.

۵- امکان استفاده در شب

۶- قابلیت استفاده در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد الی ۵۵ درجه سانتی گراد.

۷- استفاده در محیط دودآلود و گرد و غبار

۸- امکان ارتفاع و افزایش توانایی آشکارسازی سایر عوامل مانند VX,CS,BZ

«مشخصات فیزیکی کیف کاشف ۳-۵»

ابعاد ۱۵*۱۲/۵*۸، وزن کل دستگاه ۷۵۰ گرم الی ۸۰۰ گرم، رنگ کیف سبز نظامی، طول

پمپ ۲۱/۵ سانتی متر.

«محتویات کیف ۳-۵»

۱- ۴۵ عدد لوله آشکار ساز جهت آشکارسازی عوامل شیمیایی به قرار زیر:

۱۰ عدد لوله آشکارساز HD با مشخصه یک نوار زرد

۱۰ عدد لوله آشکارساز CG با مشخصه یک نوار سبز

۱۰ عدد لوله آشکارساز کلروسیان و سیانید هیدروژن با مشخصه دو نوار سبز

۱۰ عدد لوله آشکارساز عامل اعصاب با مشخصه یک نوار قرمز

۵ عدد لوله آشکارساز جهت نمونه برداری (عوامل ناشناخته)

۲- چراغ قوه ۳- فیلتر ۴- کاغذ هپا ۵- پمپ دستی ۶- فویل گرم کننده

۷- محلول گرم کننده ۸- دفترچه ام.۹۸- آچار جهت شکستن لوله ها

۱۰- دفترچه راهنما

«نکته» این کیف یکبار مصرف بوده و پس از استفاده باید آن را منهدم کرد.

«دفترچه آشکارساز ام.۸»

حاوی ۲۸ عدد کاغذ ترموسل می باشد که در برخورد با عوامل شیمیایی مایع نظیر اعصاب و تاولزا تغییر رنگ می دهد، در برخورد با عوامل اعصاب سری G به رنگ قهوه‌ای و اعصاب سری V به رنگ سبز تیره و در برخورد با عوامل تاول زا به رنگ قرمز درمی آید.
(عوامل اعصاب را ظرف ۴۵ ثانیه و عوامل خردل را زیر ۳۰ ثانیه نشان می دهد).

«معایب دفترچه ام.۸»

فقط برای عوامل مایع به کار می رود، در مقابل مواد رفع آلودگی کننده تغییر رنگ می دهد و ممکن است با عوامل شیمیایی اشتباه گرفته شود، مثلاً در برخورد با DS.2 به رنگ سبز درمی آید و ممکن است با عوامل سری V اشتباه گرفته شود، با اینکه سرعت عمل آن فوری است ولی فقط وجود احتمالی عامل شیمیایی را در منطقه نشان می دهد.

«طریقه ماسک برداری با کیف کاشف»

هنگامی که با استفاده از کیف کاشف از رفع آلودگی منطقه اطمینان حاصل کردیم، فرمانده یا ارشدترین نفر سه نفر را به عنوان قوی هیکل، متوسط و ضعیف انتخاب می کند و به آنها دستور ماسک برداری را به مدت ۵ دقیقه می دهد و بعد آنها ماسک گذاری کرده و فرمانده ۱۰ دقیقه آنها را تحت نظر قرار می دهد اگر در این مدت تغییری در وضعیت ظاهری آنها دیده نشد دستور ماسک برداری را می دهد در غیر این صورت دستور ماسک برداری را نمی دهد.

«طریقه ماسک برداری بدون کیف کاشف»

در این مرحله ما مطمئن نیستیم که منطقه آلوده باشد یا نه، فرمانده ۳ نفر را به عنوان قوی هیکل، متوسط و ضعیف دستور ماسک برداری به صورت روزنه ای را می دهد به این صورت که در ۳ ثانیه اول ماسک برداری، چشم ها را بسته و نفس نمی کشیم بعد از ۳ ثانیه به مدت ۱ ثانیه چشم ها را باز کرده و نفس می کشیم و سپس ماسک را روی صورت محکم می کنیم، فرمانده ۱۰ دقیقه آنها را تحت نظر می گیرد، اگر تغییری در وضعیت آنها دیده نشد این بار به مدت ۱ دقیقه دستر ماسک برداری داده تا چند لحظه نفس بکشند سپس

آنها را ۱۰ دقیقه تحت

نظر قرار می دهیم اگر تغییری ایجاد نشد این بار به مدت ۵ ماسک را برداشته نقش میکشیم بعد ماسک گذاری می نمائیم سپس آنها را ۷۰ تحت نظر قرار می دهد اگر تغییری در وضعیت ظاهری آنها دیده نشد دستور ماسک برداری به کل گروهان داده می شود و در غیر اینصورت ماسک برداری انجام نمی گیرد.

فصل دوم: پدافند میکروبی

«تعریف عوامل میکروبی»

به موجودات ریز ذره بینی گفته می شود که با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند و بر روی انسان حیوان و گیاهان ایجاد بیماری و مرگ کرده و باعث خرابی و فساد مواد غذایی می گردد.

«ویژگیهای جنگ افزارهای میکروبی»

۱- سهولت در تخلیه ۲ ارزان بودن ۳- منطقه وسیعی را تحت پوشش قرار می دهد ۴- دارای دوره انتقال بوده و سرایت می کند ۵- عدم تخریب مواضع ۶- دیر ظاهر شدن آثار آن ۷- دیر کشف شدن آن ۹- مقدار اولیه آن کم یا ناچیز است.

« راههای ورودی عوامل میکروبی به بدن»

« دهان، پوست، چشم، مجاری تنفسی

« خطرات یا معایب جنگ افزارهای میکروبی»

کنترل این مواد پس از پخش بسیار مشکل است، باعث به خطر افتادن سلامت جامعه می

شود تشویق کشورهای ضعیف به استفاده از جنگ افزارهای میکروبی

« روشهای پخش عوامل میکروبی »

موشک ها، هواپیما، راکتها، خرابکاران، پرتاب از هواپیما بصورت بمبهای خوشه ای،

حاملین و ناقلین

« نشانه های یک تک میکروبی در منطقه »

پرواز هواپیما در سطح پائین به طوریکه از دنباله هواپیما مواد به صورت آئورسل پخش می

شود، مشاهده اجساد انسان و حیوانات، مشاهده بیماری های دسته جمعی، حواس پنج گانه،

ریزش نابهنگام برگ درختان، پرواز دسته جمعی حیوانات، شبه بمبهایی که در هوا منفجر

می شوند

« سیستم جنگ افزارهای میکروبی :»

۱- عامل ۲- مهمات ۳- سیستم پخش ۴- شرایط منطقه

(مثال) گشتن دشمن - کپسول های حامی میکروب را شبانه در سیستم آب رسانی انداخت

« تقسیم بندی عوامل شیمیایی »

۱- باکتری های (سیاه زخم و تب مالت) ۲- قارچ ها (بیماری های پوستی و ریوی) ۳-

ویروسها (تب زرد، آبله و عفونت های کبدی) ۴- حشرات (مالاریا، مگس) ۵- سموم

حاصله از میکروبها ۶- اسهال خونی ۷- ترکیبات ضد محصولات

« تقسیم بندی عوامل میکروبی از نظر کاربرد»

از لحاظ ورود مثل استنشاقی و خوراکی، از لحاظ نوع و اثر مثل کشنده و ناتوان کننده از

لحاظ نوع هدف مثل ضد گیاه، از لحاظ اپید یا همه گیری مثل مسری یا غیر مسری بودن

« منظور از تک میکروبی »

این است که با عقدونیت قبلی عوامل میکروبی را بوسیله جنگ افزارهای میکروبی جهت

ایجاد تلفات و خسارت روی انسانها و یا ایجاد خرابی و فساد در مواد بکار می رود.

« هدف از عملیات میکروبی»

هدف نهایی از این عملیات این است که بطور مستقیم یا غیر مستقیم قدرت و تون رزمی را

جهت رزمیدن کم کرده

مستقیم مثل: توسط بیمار کردن فرد رزمنده و یا با کشتن آن حاصل می شود

غیر مستقیم مثل: با آلوده کردن و از بین بردن مواد غلاتی و حیوانی که استفاده غذایی یا

خوراکی دارند.

« محاسن جنگ افزارهای میکروبی »

عدم تخریب بناها. ارزان تهیه می شوند. جنگ را انسانی تر می کنند، در آزمایشگاههایی که

در مورد عوامل میکروبی تحقیق انجام می پذیرد جامعه علمی به اکتشافات جدیدی کشف

کرده و علم بهداشت پیشرفت می کند و با دستورات بهداشتی از تعداد مرگ و میر کاسته

می شود.

« استفاده از عوامل میکروبی در منطقه »

۱- تقویت مواضع و منابع طبیعی ۲- تصرف یا ضبط کردن مواضع دشمن ۳- ایجاد ضایعات

دسته جمعی در دشمن ۴- جلوگیری از برنامه های روزانه و کم کردن حجم بناهای دشمن

۵- به تأخیر انداختن برنامه های طرح ریزی شده دشمن

« عوامل مؤثر در رشد و نمو میکروباها »

۱- حرارت یا گرما: در مناطقی که دمای هوا خیلی بالا یا پائین است رشد عوامل میکروبی

کم و یا از بین می رود. بهترین دما برای رشد میکروباها 37.5°C یا همان دمای بدن انسان می

باشد. ۲- تاریکی: اکثر عوامل میکروبی تحت تأثیر اشعه های مادون قرمز و ماورای بنفش از

بین می روند. ۳- رطوبت: برای تکثیر عوامل میکروبی رطوبت زیاد که داخل آن مواد

غذایی وجود دارد بهترین شرایط را برای رشد و نمو میکروب فراهم می کند.

« عوامل نابود کننده میکروباها »

۱- عوامل فیزیکی: گرما، سرما و نور ۲- عوامل شیمیایی: اسیدهای و نمک ها

۳- عوامل دارویی: آنتی بیوتیک ها

« تعریف بیماری های عفونی »

به بیماری گفته می شود که از انسان به انسان و یا از حیوان به انسان سرایت می کند مثال

سرماخوردگی و سارس

« زنجیره عفونت »

به تمامی مراحل طی می شود تا یک بیماری از شخصی به شخص دیگر یا از حیوان به انسان انتقال پیدا کند را زنجیره عفونت گویند.

« طیف عفونت » مراحل مختلف یک بیماری را گویند

« زنجیره عفونت شامل چه حلقه هایی است ؟ »

۱- منبع عفونت ۲- وسیله انتقال ۳- شخص مستعد به بیماری

« مراحل شکستن حلقه اول یا منبع عفونت را بنویسد؟ »

۱- ایزولاسیون: جداسازی شخص بیمار از سایرین در طول زمانی که بیماری قابل انتقال است

یعنی تا پایان دوره نقاهت که بر دو نوع است: ۱- ایزولاسیون فردی و جمعی ۲- قرنینه:

محدود کردن تحرک و تحت نظر قرار دادن اشخاص مشکوک به بیماری

۳- نظارت پزشکی: تحت نظر قرار دادن شخص بیمار و پی بردن به نوع بیماری و تشخیص

و معالجه سریع و جلوگیری از شیوع بیماری در جامعه را گویند

۴- درمان بموقع و کافی: درمان بیماری به طوریکه عامل بیماری زا هر چه زودتر از بین

برود

« دوره کمن »

به مدت زمانی که طول می کشد بعد از ورود عامل بیماری زا به بدن تا زمانی که اولین نشانه

های عامل بیماری زا ظاهر گردد.

« شکستن حلقه دوم (وسیله انتقال)»

- ۱- رعایت بهداشت ۲- اجتناب از شلوغی زیاد و تماس جسمانی مانند دست دادن ۳- تهویه مناسب آسایشگاهها ۴- انتخاب و تهیه صحیح مواد غذایی و رعایت بهداشت مواد غذایی ۵-
- رعایت بهداشت غذا خوری ها ۶- دفع فضولات حیوانی و انسانی با موازین بهداشتی

« شکستن حلقه سوم (فرد مستعد به بیماری)»

- ۱- آموزش ۲- واکسیناسیون ۳- رعایت بهداشت ۴- اجتناب از منابع شناخته و شناخته نشده

بیماری

« طبقه بندی بیماری های واگیردار»

- ۱- بیماری های ناشی از تنفس مانند آسم و سل ۲- بیماری های روده ای مانند اسهال خونی
- ۳- بیماری های ناشی از بندپایان مثل مالاریا و شپش ۴- بیماری های مقاربتی مثل ایدز ۵-
- بیماریهای متفرقه مثل تب مالت و هموفیلی

« اقدامات پیش از تک میکروبی »

- ۱- واکسینه کردن افراد ۲- رعایت بهداشت ۳- ضد عفونی کردن محیط ۴- آموزش افراد

« اقدامات حین تک میکروبی »

- ۱- حرکت در خلاف جهت باد و خارج شدن از منطقه ۲- جلوگیری از ورود عوامل به بدن
- ۳- آتش روشن کردن به دستور فرمانده یا ارشد ترین نفر

« اقدامات بعد از تک میکروبی »

۱- اقدامات حفاظتی و رفع آلودگی ۲- علامت گذاری منطقه ۳- تخلیه و مداوای

مجروحین ۴- ایجاد آتش

« مراحل کشف و خنثی سازی در عوامل میکروبی »

۱- مراحل کشف: اعلام خطر، نمونه برداری، تعیین هویت، شناسای از نظر مسری یا غیر

مسری ۲- مراحل خنثی سازی: علامت گذاری منطقه، رفع آلودگی، تخلیه و مداوای

مجروحین

« تعیین هویت »

به اقداماتی که در آزمایشگاهها بر روی نمونه گرفته شده از منطقه انجام می گیرد تا نوع

عامل مشخص گردد.

« رفع آلودگی در محیط در برابر عوامل میکروبی »

۱- فیزیکی: سرما، گرما، نور خورشید، گذشت زمان

۲- استاندارد: محلولهایی مانند BPL و $D_{s,2}$ که از BPL در مناطق سرپوشیده و از $D_{s,2}$ در

مناطق باز استفاده می شود.

« روشهای جمع آوری نمونه های میکروبی »

۱- موجودات زنده و مرده از جمله سربازان و حشرات ۲- آب، خاک، غذا و موجودات

دفع شدنی بدن ۳- توسط کیف m.19

« اصول بکارگیری جنگ افزارهای میکروبی »

پدافند ← آفت ← عقب نشینی

« علامت گذاری توسط تابلوها »

به وسیله تابلوی متساوی الساقین که طول قاعده آن 28°C و طول ساقهای آن 20°C می باشد این مثلث بصورت وارونه یک میله 1.5^{m} نصب می شود که در اطراف منطقه آلوده به صورت معین نصب می گردد

+ تابلوی گاز: تابلویی که زمینه آن زرد رنگ و نوشته آن قرمز رنگ که پشت این تابلو نوع و مقدار دز عامل نوشته شده است.

+ تابلوی میکروبی: زمینه آن آبی رنگ و نوشته آن قرمز رنگ که پشت این تابلو نوع و تعداد دز نوشته شده

+ تابلوی هسته ای: زمینه آن سفید رنگ و نوشته آن سیاه رنگ و پشت تابلو شدت دز، زمان انفجار و تاریخ انفجار نوشته شده

« نکته » باید توجه داشت که هنگام نصب علائم در جاده های پررفت و آمد فاصله تابلوها باید کم باشد.

« نکته » فاصله تابلوها در محل آلودگی هسته ای باید 150^{m} باشد که در مناطق وسیع به صورت دایره ای و به صورت زیگزاگ قرار می گیرد که در این حالت تابلوها به طرف بیرون منطقه آلوده قرار می گیرد و اگر در طرف مقابل دشمن باشد تابلوها به صورت نیم

دایره ای یا خطی به فاصله 100^m الی 150^m قرار می گیرد که در این حالت تابلوها باید رو به منطقه آلوده باشد.

« دستگاه HS3 »

یکی از قابلیت‌های دستگاه نمونه برداری از هوای آلوده می باشد که در دو حالت طراحی شده: حالت اول: قادر است 2 ± 18 یعنی بین ۱۶ تا ۲۰ لیتر هوا را در دقیقه درون ظرف شیمیایی حاوی حلال‌های شیمیایی یا میکروبی یا حجم ۳۰ میلی لیتر مکش نماید.

حالت دوم: توانایی نمونه برداری ۲۸۰ لیتر هوا را در دقیقه بر روی محیط کشت نواری مخصوص جهت نمونه برداری عوامل میکروبی را دارا می باشد. و همچنین قادر است هر دو

حالت کاری را انجام دهد.

« دستگاه SB 103 »

از دو قسمت تشکیل شده: ۱- خود دستگاه ۲- کیف حمل مواد جمع آوری شده بنام ST1 برای حمل نمونه ها برای رده های عقب

« کیف حمل نمونه ST1 »

دارای باکس یخی می باشد (۵ جعبه) این جعبه اگر به مدت ۲۰ الی ۲۲ ساعت داخل فریزر قرار گیرد محیط اطراف خود را تا ۸ ساعت خنک نگه می دارد. (در گرمای حدود $60^{\circ}C$)

« دستگاه ST1 »

این کیف با هدف جمع آوری نمونه های شیمیایی و میکروبی از هوا، آب، غذا و خاک ساخته و پس از اصلاحات لازم به کارایی مناسب جهت استفاده در پایگاهها، مناطق و نیروگاههای یگانهای مسلح آماده عرضه می باشد.

« مشخصات لوازم داخل کیف »

۱- دستگاه نمونه گیر هوا ۲- سوآپ پنبه ای ۳- ظروف نمونه برداری مایعات ۲۵۰ سیسی به تعداد دو عدد ۴- ظروف نمونه برداری جامدات مثل خاک و غذا ۵- برچسب و دستکش ۶- سرنگ ۷- قاشق ۸- قیچی نوک تیز ۹- پنس ۱۰- شیلنگ سیلیکون ۱۱- چراغ قوه و باطری قلمی ۱۲- پارافيلم

« دستگاه HS3 چگونه تغذیه می شود »

۱- با استفاده از شارژر ۲- با استفاده از برق مستقیم ماشین به مدت ۱۲ ساعت دارای ۳ عدد لامپ برای وضعیت باتری:

سبز: شارژ کامل قرمز: بدون شارژ زرد: نیمه شارژ

فصل سوم : حفاظت

« انواع حفاظت »

• حفاظت عامل: به کلیه اقدامات تهاجمی گفته می شود تا دشمن نتواند از سلاحهای

شیمیایی خود بر علیه نیروهای خودی استفاده کند مانند تخریب انبارهای ذخیره مواد

شیمیایی

• حفاظت غیر عامل: به کلیه اقدامات تدافعی گفته می شود که به منظور کنترل و مهار

نمودن اثرات عوامل ش م ه بر روی نفرات خودی صورت می گیرد مانند استفاده از

ماسک و لباس حفاظتی

« راههای نفوذ عوامل ش م ه به بدن »

چشم، بینی، دهان، پوست

« تعریف ماسک »

وسیله ای رزمی، حفاظتی جهت حفاظت از چشم، صورت و مجاری تنفسی در مقابل عوامل

شیمیایی و میکروبی و گرد و غبار هسته ای شناخته شده بکار می رود که در مجموع ۵٪ از

کل بدن را می پوشاند ولی ارزش حیاتی آن ۹۵٪ می باشد.

« محدودیتهای کلی ماسک (فیلتر) »

۱- در محیطهایی که اکسیژن کمتر از ۱۸٪ باشد کرایبی ندارد ۲- در مقابل گاز آمونیاک

کارایی ندارد ۳- در مقابل گاز مونواکسید کربن کارایی ندارد ۴- فیلتر در مقابل عوامل خون

یکبار مصرف می باشد.

« بازدید از ماسک چند مرتبه در سال صورت می گیرد؟ »

۱- حداقل سالیانه دو مرتبه به صورت رسمی و غیر رسمی ۲- بعد از بیماری های تنفسی ۳-

قبل از تحویل دادن ماسک

« قسمتهای اصلی ماسک »

۱- قطعه صورتی ۲- فیلتر ۳- کیف حمل

« انواع ماسکهای موجود در ارتش ایران »

۱- ماسک ام ۱۷ آ ۱ آمریکایی ۲- ماسک M 80 ایرانی

۳- ماسک Mk6 کره ای ۴- دراگر آلمانی

۵- M26 خدمه هواپیما ۶- M 25 خدمه تانک

« اقلام همراه ماسک M80 »

۱- دفترچه آشکار ساز M8 ۲- قوطی میلاد ۳- دو عدد آمپول آترومیل ۴- چهار عدد

آمپول نیترومیل

« روشهای حمل ماسک »

حمل به پهلو، پشت، جلو، ران

« کار کلاهک بینی در ماسک »

۱- ستون و نگر دارنده بر روی صورت ۲- خارج شدن هوای بازدم ۳- فضای مناسبی برای

عمل دم ۴- از مه گرفتگی لنزهای چشمی جلوگیری می کند.

« کار لنزهای یدکی »

۱- جلوگیری از مه گرفتگی و شبنم گرفتگی لنزهای اصلی ۲- محافظت لنزهای اصلی

« مراحل ماسک گذاری »

۱- حبس نفس ۲- ماسک گذاری (پاک و چک) ۳- اعلام خطر ۴- ادامه مأموریت

۵- برداشتن ماسک به دستور فرمانده یا ارشد ترین نفر

« محاسن ماسک M80 »

۱- سبکی وزن ۲- امکان تعویض فیلتر در هوای آلوده ۳- امکان تعویض لنزهای چشمی ۴-

داشتن بند حمل به گردن ۵- داشتن مقر عینک طبی ۶- داشتن سیستم صدا سنج

« معایب ماسک M80 »

۱- لوله تنفس مصنوعی ندارد ۲- روپوش محافظ سرما ندارد ۳- لوله آبنوش هنگام دویدن

با دهان برخورد می کند ۴- امکان رسیدن رطوبت ناشی از هوای بازدم به درون فیلتر ۵-

لنزهای یدکی ندارد.

« قسمتهای مختلف فیلتر »

• مکانیکی: از کاغذ هپا تشکیل شده که برای جلوگیری از گرد و غبارات هسته ای و عامل میکروبی پیش بینی شده است.

• شیمیایی: تشکیل شده از زغال اکتیو کروی شکل فعال شده که برای جلوگیری از عوامل گازی شکل شیمیایی پیش بینی شده است.

« عمر قانونی فیلترها »

با پلم و در شرایط صحیح انبار داری ۵ سال و بدون پلم ۶ ماه می باشد و در مقابل عوامل خون یک بار مصرف می باشد و در بقیه عوامل شیمیایی ۱۲ الی ۲۴ ساعت کارایی دارد.

« شرایط تعویض فیلتر »

۱- اگر شماره سریال فیلتر پاک شده باشد ۲- اگر روی فیلتر فرورفتگی به قطر ۶ mm وجود داشته باشد ۳- در صورت تکان دادن صدایی بگوش برسد ۴- در هنگام پوشیدن ماسک بویی به مشام برسد ۵- احساس لرزش در چشم و بینی ۶- اگر فیلتر قابل شناسایی نباشد

« علائم و شرایط ماسک گذاری »

۱- هنگام بمباران هوایی ۲- دیدن آتش توپخانه دشمن ۳- وارد شدن به منطقه آلوده ۴- وجود دود غیر عادی در منطقه ۵- ظهور علائم بیماری در افراد ۶- مشاهده عوامل مایع بر روی اجسام ۷- سوزش بی جهت مجاری و دستگاه تنفسی ۸- جاری شدن آب از چشم و

بینی ۹- ریزش نابهنگام برگ درختان ۱۰- احساس تنگی نفس و فشار در سینه و خفگی در

گلو

« طرز شناسایی فیلتر جنگی از آموزشی »

اگر ورودی فیلتر به رنگ سبز زیتونی باشد جنگی و اگر مشکی باشد آموزشی است

« انواع لباسهای حفاظتی »

۱- نفوذپذیر ۲- نفوذ ناپذیر

« لباسهای حفاظتی نفوذ پذیر »

۱- لباس کار آغشته شده ۲- لباس کربن دار

« لباسهای حفاظتی نفوذ ناپذیر »

۱- روپوش M. 2 ۲- روپوش M 3

« جنس لباسهای نفوذ پذیر کربن دار »

این لباس از دو لایه درونی و بیرونی تشکیل شده که لایه بیرونی آن از پارچه پنبه ای آغشته

به پلی استر که خاصیت ضد آب و ضد روغن به آن می دهد و پلی استر مانع چروک شدن

و باعث استحکام لباس می شود لایه داخلی آن از فوم آغشته به زغال اکتیو کروی که باعث

جلوگیری از ورود عوامل گازی شکل می شود

« محدودیتهای لباسهای نفوذ پذیر »

۱- عامل اعصاب سری G را از خود عبور می دهد ۲- اگر عامل مایع در منطقه به مقدار زیاد

استفاده شود کارایی خود را از دست می دهد ۳- وزن سنگین دارد ۴- گرمای زیادی تولید

می کند ۵- شخص نمی تواند احتیاجات خود را رفع کند.

« مقدمات لباسهای نفوذ پذیر »

در مقابل عوامل اعصاب سری V و عوامل تاوولزا از انواع HD به صورت بخار یا قطرات

کوچک حفاظت لازم را ایجاد می کند.

« عمر قانونی لباسهای نفوذ پذیر »

در شرایط انبارداری با پلم ۵ سال و بدون پلم ۱ سال و در مناطق عملیاتی به طور مداوم ۷

روز کارایی دارد.

« جنس لباسهای نفوذ ناپذیر »

دو طرف این لباس بوسیله پوشش لاستیکی مخصوص بنام بوتیل پوشانده شده است که به

واسطه وجود همین لاستیک است که هوا قادر به عبور از میان الیاف و تار و پود این لباس

نمی باشد و این لباس حداکثر حفاظتی را در برابر عوامل شیمیایی مایع و همچنین دارای

حفاظت خوبی در برابر عوامل میکروبی می باشد.

« محدودیت های لباس نفوذ ناپذیر »

۱- اگر عوامل مایع در منطقه به مقدار زیاد استفاده شود پس از ۶ الی ۵ ساعت امکان نفوذ عامل خواهد بود ۲- وزن سنگین دارد ۳- گرمای زیاد تولید می کند ۴- شخص نمی تواند احتیاجات خود را برطرف کند.

« نکته » برای لباسهای نفوذ ناپذیر در مناطقی که درجه حرارت بیش از 60°F باشد می توان از لباس حفاظتی خنک کننده که تشکیل شده از یک شلوار گشاد و یک ژاکت و نواری جهت پیمانیدن دور کمر که لباس را مرطوب کرده و روی لباس نفوذ ناپذیر می پوشیم.

« شرایط نگهداری لباسهای حفاظتی »

۱- لباس مذکور باید دور از رطوبت و آب نگهداری شود ۲- در هنگام تک شیمیایی به دستور فرمانده مورد استفاده قرار گیرد ۳- بلافاصله بعد از پایان تک شیمیایی و اطمینان از عدم آلودگی منطقه لباس را در آورده و بربر اصول نگهداری نمائیم ۴- در هنگام بارندگی و عبور از آب لباس حفاظتی استفاده نمی کنیم ۵- در صورت آلوده شدن توسط قوطی میلاد رفع آلودگی نموده و ۶ ساعت هوا می دهیم ۶- به خاطر عبور رطوبت در کیسه های پوششی مربوطه در انبار نگهداری می شود.

« انواع پناهگاه »

+ پناهگاه با فرصت یا تهویه دار: به پناهگاهی گفته می شود که با رعایت کلیه اصول حفاظتی و ایمنی به وسیله یگانهای مهندسی یا سازمان دفاع یا غیر نظامی در پشت جبهه مثلاً

در شهرها یا مناطق حساس نظامی و عملیاتی با فرصت کافی و با کلیه تجهیزات ساخته می

شود

+ پناهگاه تعجیلی یا بدون فرصت: به پناهگاهی گفته می شود که در مدت زمان کم با توجه به نیازهای تاکتیکی و عملیاتی یگان عمل کننده در خط مقدم توسط نیروهای و یگانهای مهندسی با توجه به امکانات موجود به صورت ابتکاری ایجاد می شود.

« شرایط استاندارد ایجاد پناهگاه »

۱- از آتش مستقیم دشمن در امان باشد ۲- دور از مناطقی باشد که عوامل ش م ه در آنجا وجود دارد ۳- در نزدیکی یگانهای عمل کننده باشد ۴- دارای تهویه بوده و از امکانات اولیه درمانی برخوردار باشد ۵- دارای پوشش استار و احتفاء باشد.

« مورد استفاده از پناهگاه : »

۱- به عنوان حفظ جان نفرات ۲- برای درمان نفرات و اقدامات پزشکی ۳- به عنوان مرکز پیام و اطلاعات ۴- مرکز هدایت آتش ۵- مرکز هدایت آتش

« هدف از تمرین ماسک گذاری »

۱- آزمایش اندازه بودن ماسک ۲- ایجاد اعتماد نسبت به ماسک ۳- ریختن ترس سرباز از

عوامل شیمیایی ۴- نمایش ارزش حیاتی ماسک

« سیستم کار ماسک »

هوای آلوده از طریق ورودی فیلتر وارد فیلتر می شود و در آنجا تسویه می شود بعد از طریق سوپاپ ورودی ماسک وارد ماسک شده و به پشت لنزهای چشمی می رود و در آنجا عمل گرفتگی انجام می شود و توسط دو سوپاپ کلاهیک بینی وارد کلاهیک بینی شده و عمل دم ایجاد می شود و بعد عمل بازدم توسط سوپاپ خروجی ماسک خارج می شود.

« رفع آلودگی از ماسک »

ابتدا قسمتهای جدا شونده ماسک را جدا می کنیم مثل فیلتر بعد قسمتهای بیرونی ماسک را با پودر دکومیل رفع آلودگی می نمائیم و قسمتهای داخلی آن را با استفاده از آب و صابون تمیز می شویم و کل ماسک را با آب سرد شسته و در سایه خشک می کنیم
« نکته » ماسک M. 80 دارای سه سوپاس ورودی یک سوپاس خروجی می باشد

فصل چهارم: رفع آلودگی

«تعریف رفع آلودگی»

کاهش خطرات یا اثر حاصله از عوامل ش م ه که برای این کار از مواد رفع آلودگی کننده استفاده می شود.

«تعریف آلودگی»

جذب یا ذخیره عوامل ش م ه را بر روی سطوح آلودگی گویند.

«جذب کردن»

نفوذ عوامل به سطح ماده و مخلوط شدن در داخل آن را جذب شدن گویند.

«ذخیره شدن»

چسبیدن یا جذب عوامل یک ماده یا رسوب شیمیایی را ذخیره شدن گویند.

«تجربه شیمیایی»

به واکنشی گفته می شود که طی آن یک ماده رفع آلودگی کننده با یک عامل شیمیایی

انجام می دهد که طی آن اثر عامل کاهش یا خنثی می شود.

«رده های رفع آلودگی»

انفردای، یگانی، پشتیبانی

« رفع آلودگی انفرادی »

۱- دفع آلودگی از تجهیزات انفرادی یا شخصی که توسط هر سرباز به صورت انفرادی

برای ادامه مأموریت توسط مواد رفع آلودگی کننده (قوطی میلاد) صورت می گیرد

۲- توسط افراد یگان و تحت نظارت اشخاص دوره دیده با توجه به تجهیزات موجود در

یگان صورت می گیرد.

« رفع آلودگی پشتیبانی »

رفع آلودگی است که توسط افراد آموزش دیده انجام شده که این کار خارج از عهده یک

یگان معمولی می باشد و توسط تجهیزات کامل انجام می شود.

« شرایط موجود در منطقه قبل از انجام رفع آلودگی »

۱- تجهیزات و منطقه به عوامل ش م ه آلوده باشد ۲- نیاز به رفع آلودگی داشته باشد ۳-

یک تیم رفع آلودگی کننده با تجهیزات موجود باشد.

« انواع مواد رفع آلودگی کننده »

۱- طبیعی مانند نور، گرما، سرما، آب، خاک و گذشت زمان ۲- متفرقه مانند صابون، الکل

اسیدها، بنزین و ترجتتها ۳- استاندارد مانند BpL و STB 2 و Dank و محلول و قوطی می

داد.

« ابتکاری برای رفع آلودگی در صحرا »

۱- پوشاندن با خاک 30cm یا قیبر 10cm الی 15cm ، با سیمان 8cm الی 10cm ۲- استفاده از

مواد استاندارد و یا مواد شیمیایی

« رفع آلودگی از آب با مواد هسته ای »

۱- یونیزاسیون ۲- با استفاده از نمک آلومینیوم، زاج سفید که با مخلوط کردن با آب بعد از

گذراندن با صافی تا جایی می توان از آن استفاده کرد که ترکیبات فوق جذب کننده

تشعشعات رادیو اکتیو می باشد.

« شرایط حل رفع آلودگی »

۱- محلول طوری انتخاب شود که در مسیر بادهای آلوده قرار نگیرد ۲- نزدیک به منابع آب

باشد ۳- محل طوری انتخاب شود که جایی برای انهدام مواد آلوده باشد ۴- محل مورد نظر

باید قابلیت تأمین و حفاظت تاکتیکی را برای رفع آلودگی کننده دارا باشد.

« تعریف STB »

پودری است سفید رنگ حاوی ۳۰٪ کلرورات آهک و ۷۰٪ اکسید سدیم یا کلسیم می

باشد. STB را در بسته های ۵۰ پوندی (۴۵۴ گرم برابر یک پوند است) بسته بندی می کنند

و گرد و غبارات آن سفید رنگ است این ماده سمی بوده و هنگام استفاده کردن از آن باید

لباس حفاظتی و دستکش پوشیم، این ماده عوامل خردل ها و اعصاب سری V و G و

همچنین عوامل میکروبی را رفع آلودگی می نماید و در مقابل تشعشعات هسته ای هیچ اثر ندارد.

« نحوه کار STB »

۱- خشک: به نسبت دو STB به سه کیلوگرم خاک برای رفع آلودگی از کف پوتین ها و

لاستیک ها

۲- خمیری: به نسبت یک STB به یک آب برای رفع آلودگی از درزها و شیارها

۳- رقیق: به نسبت یک STB به شش آب برای رفع آلودگی مناطق وسیع توسط درخشا

« مقادیر استفاده از STB برای زمینهای مختلف »

۱- برای زمینهای نرم و خشک به مقدار یک پوند استفاده می شود ۲- برای مناطق علف زار

و چمن زار به ارتفاع 10cm به مقدار ۲.۲ پوند یا 1kg ۳- برای مناطق جنگی 1.5kg تا 2.5kg تا

۵.۵ پوند ۴- برای سطوح چوبی 1.4kg تا 2.3kg پوند

« نکته » برای استتار STB از گره های رنگ یا رنگ دانه ها برای مناطق جنگی و مناطق وسیع

به میزان 450g دوده و 250g STB استفاده می شود که به رنگ خاکستری در می آید.

« نکته » برای رفع آلودگی از منطقه توسط STB ۲۴ ساعت زمان لازم است زیرا مدت اثر

گذاری STB در منطقه ۲۴ ساعت می باشد و اگر باز هم آلودگی موجود باشد این عمل

تکرار می شود.

« خصوصیات فیزیکی و شیمیایی D_s.2 »

مایعی است ذلال شامل ۷۰٪ دی ایتلن تری آمین و ۲۸٪ اتیل گلیکون فنوکیل اثر و ۲٪ هیدروکسید سدیم که این ماده فوق العاده سمی بوده و عوامل شیمیایی و میکروبی برای رفع آلودگی می کند که در کپسول D₃ یا M11 بکار می رود. و مقادیر آن در ظرفهای ۱.۲ و ۱۸.۲ لیتری و درجه حرارت ۱۰°C- الی ۵۰°C بکار می رود. در ظرف مدت ۵ دقیقه عوامل شیمیایی را کاهش می دهد. مخصوصاً عوامل اعصاب و خردل ها را ظرف مدت ۳۰ خنثی می کند.

« معایب D_s.2 »

۱- سمی است ۲- آتش زا است ۳- رنگ سطوح را از بین می برد ۴- اگر مدت زیادی روی آلومینیوم کادمیوم و قلع بماند باعث خوردگی آنها می شود ۵- لاستیک و چرم را نرم می کند ۶- الیاف پشمی را از بین می برد ۷- به سیستم صدا سنج و دیافراگم ماسک آسیب می رساند به همین دلیل برای رفع آلودگی از ماسک استفاده نمی شود.

« محاسن D_s.2 »

۱- رفع آلودگی کنند سریع تری نسبت به بقیه عوامل است ۲- در مقابل کلیه عوامل شیمیایی کاربرد دارد ۳- نسبت به سایر مواد بر روی فلز خوردندگی کمتری دارد ۴- موجب زنگ زدگی می گردد و به همین دلیل بیشتر بر روی سطوح ماندگاری دارد.

« محلول D_s.2 »

در ظرفهای دو قسمتی بسته بندی می شود که قسمت پائین آن مایعی بنام تتراکلروئید استیلن می باشد که بعد از مخلوط شدن با هم به تدریج تجزیه می شوند و از خود بوی کلر (CL) می دهد.

« نکات ایمنی در مورد Dank »

۱- هنگام استفاده باید از لباس حفاظتی و دستکش و ماسک استفاده کنیم- در هنگام آماده کردن و استفاده باید در جهت بادهای آلوده قرار نگیرد ۳- هنگام تهیه محلول در مکانهای سرپوشیده و بسته از تهویه استفاده کنیم.

« معایب محلول Dank »

۱- بعد از مخلوط شدن بی ثبات می شود ۲- بعد از مخلوط شدن باید فوراً مصرف گردد ۳- در برخورد با لاستیک آن را نرم کرده و آن را از بین می برد.

« محاسن محلول Dank »

۱- در دمای °C ۵.۱۵- کلراینی دارد ۲- نسبت به STB بهتر عمل می کند ۳- همراه با آب و صابون عوامل اعصاب سری G را رفع آلودگی می کند.

« نکته » این ماده شیمیایی عوامل شیمیایی و میکروبی را از جمله تاولزا و اعصاب سری V را در کمتر از ۳۰ خنثی می کند

« نکته » این ماده هنگامی که با آب و صابون بکار برده می شود می توان عوامل اعصاب سری G را خنثی کند.

« نکته » محلول Dank در هوای سرد عوامل تاولز را رفع آلودگی نمی کند مگر اینکه در رفع آلودگی به شدت برس کشیده شود و در دمای 5.15°C عوامل تاولز را رفع آلودگی کند.

« روش کاربرد محلول Dank »

بعد از اینکه از وجود آلودگی اطمینان پیدا کردیم زیر سطحی را که می خواهیم رفع آلودگی کنیم ابتدا STB ریخته سپس با استفاده از برس و جارو محلول Dank ریخته تا کاملاً خیس شود سپس با آب و صابون آن را شسته و اگر آلودگی باقی ماند این عمل را تکرار می کنیم

« پماد M.S »

پماد M.S یا پروفیل پمادی است سفید رنگ داخل لوله های شبیه به خمیر دندان به رنگ سبز در داخل قوطی میلاد قرار دارد و برای رفع آلودگی در برابر عوامل اعصاب سری V و تاولز می باشد پماد M.S دارای ترکیبی می باشد که به تعداد کافی کلر ایجاد می کند و عوامل اعصاب سری V و تاولز را تجزیه می کند ولی عوامل اعصاب سری G را خنثی نمی کند.

« روش کاربرد M.S »

ابتدا به وسیله میشکون گرفتن دستمال نظیف عوامل مایع را از روی پوست بر می داریم سپس محل آلودگی را با آب سرد شسته و یک لایه پماد می مالیم و ۵ صبر می کنیم و سپس پماد را پاک کرده و دوباره یک لایه پماد می مالیم و این بار به مدت ۳۰ دقیقه صبر می کنیم (این پماد به اندازه ای که در هوای گرم و معتدل مؤثر می باشد در هوای سرد تأثیر چندانی ندارد)

« نحوه حفاظت با پماد M.S »

برای حفاظت و همچنین برای قسمتهایی که ببعد از پوشیدن ماسک و لباس حفاظتی بدن حفاض می باشند یک لایه زخیم پماد می مالیم.
« اجزاء داخلی قوطی میلاد »

۱- آمپول آترومیل: این آمپول برای درمان مسمومیت عوامل اعصاب می باشد و نحوه تزریق آن همانند آمپول آتروپین با زاویه 65° در قسمت گوشتی وان با فاصله زمانی 10 الی 15 می باشد ۲- آمپول آکسومیل: این آمپول مکمل آمپول آتروفیل می باشد اما ضامن آن قرمز رنگ می باشد و زمان تزریق آن 3" بعد از آمپول آتروفیل می باشد که تعداد آن یک عدد می باشد ۳- آمپول فیترومیل به تعداد ۴ عدد می باشد برای عوامل خون به صورت تکی و همانند آمپول امیل نیتريد در منطقه آلوده پشت لنزهای چشمی شکسته و استنشاق می کنیم و در منطقه غیر آلوده جلوی بینی شکسته که فاصله زمانی آن 8 الی 10 می باشد

۴- پودر دکودرم برای رفع آلودگی از پوست می باشد و پس از برداشتن قطرات آلوده

توسط دستمال نظیف پودر را در محل ریخته و پاک می کنیم سپس این عمل را سه مرتبه

تکرار می کنیم

۵- پودر کومیل: برای رفع آلودگی از تجهیزات استفاده می شود که پس از برداشتن عوامل

مایع توسط دستمال نظیف عمل پودر پاشی را انجام می دهیم و در صورت تغییر رنگ قرمز

که نشان از وجود آلودگی است این عمل را سه مرتبه با پاک کردن توسط دستمال و پودر

پاشی مجدد انجام می دهیم

۶- دستمال نظیف: از این دستمال برای برداشتن قطرات آلوده استفاده می شود که پس از

استفاده باید سوزانده شود

۷- پماد M.S: برای آغشته کردن و رفع آلودگی از قسمتهای که پس از پوشیدن حفاظتی

بدون حفاض است استفاده می شود.

« رفع آلوده کننده BPL »

مایعی است کاملاً سمی و تاولزا به رنگ قهوه ای برای رفع آلودگی از عوامل میکروبی بکار

می رود و در هوای مرطوب کارایی آن بیشتر است و به صورت بخار پخش می شود و برای

این کار یک عدد تلمبه برای پخش آن کافی است

«نحوه استفاده از BPL»

برای استفاده از BPL ابتدا در و پنجره ها را می بندیم سپس طول مورد نظر را بکار برده و به مدت دو ساعت صبر می کنیم سپس در و پنجره ها را باز کرده تا به مدت ۲۴ ساعت هوا بخورد.

«انواع دستگاههای رفع آلودگی کننده»

۱- کپسول D₃ یا M11 ۲- کپسول 6kg یا M6 ۳- کپسول ۵۰ kg یا MS ۵۰ ۴- درخش

۵، ۶، ۸- حمام رفع آلودگی خزه

«قسمتهای تشکیل دهنده کپسول D₃ یا M11»

۱- مخزن دو جداره به قطر 10^{cm} ۲- مجموعه پخش ۳- مغز نگه دارنده

«مخزن دو جداره»

تشکیل شده از: ۱- خط نشانه ۲- پیچ تخلیه ۳- مخزن دو جداره

«مجموعه پخش»

۱- صافی ۲- لوله صافی ۳- محل ورود گاز ازت ۴- محل خروجی مواد ۵- کپسول گاز

ازت ۶- سستی ۷- دستگیره ۸- مهره سری ۹- ضامن

«مقر نگه دارنده»

برای نگه داشتن یا نصب دستگاه روی دیوار که مغز نگه دارنده حاوی محلی برای کپسول

اضافه ازت می باشد

« خصوصیات D₃ یا M11 »

برد اولیه 204^m - برد ثانویه 108^m - برد نهایی 105^m - زمان خالی شدن دستگاه ۱۰ الی ۱۵ ثانیه وزن خالص 104^{kg} - وزن D_{s.2} داخل آ 102^{kg} و وزن کپسول ازت 100g می باشد و در مجموع وزن شارژ دستگاه 201^{kg} می باشد - ارتفاع آن 36^{cm} قطر داخلی آن 10^{cm} و 12.5^{m²} را رفع آلودگی می کند.

«نکته» داخل کپسول گاز ازت نیتروژن فشرده و در دمای کمتر از صفر درجه از دو عدد کپسول ازت استفاده می شود.

«نکته» از دستگاه D₃ برای رفع آلودگی از ماشین آلات و خودروها و سطوح فلزی و جنگ افزارها استفاده می کنند.

«نکته» دو جداره بودن فنزن d₃ برای تنظیم فشار گازت درون دستگاه می باشد.

« کاربرد پیچ تخلیه »

به علت دوجداره بودن مخزن و همچنین اثر خوردگی زیاد D_{s.2} به منظور تخلیه D_{s.2} باقیمانده در دستگاه تعبیه گردیده است که پس از تخلیه باید داخل مخزن روغن کاری شو.

« کپسول 6^{kg} یا M6 »

از 3^{kg} STB الکت شده همراه با ۱۸٪ فشار گاز ازت که وزن کلی دستگاه ۶ kg می باشد.

« قسمتهای تشکیل دهنده M 6 »

۱- مخزن ۲- شیلنگ ۳- درجه ۴- دستگیره ۵- ضامن ۶- محل شارژ مجدد

«طرز کار با کپسول M6»

قبل از استفاده آن را چند مرتبه به صورت ضربدری تکان می دهیم تا فشار گار مناسب در آن ایجاد شود و STB و گاز ازت با هم مخلوط شود.

«نحوه شناسایی شارژ دستگاه M6»

اگر عقربه روی عدد ۱۸ یا سبز رنگ بود دستگاه شارژ بوده و اگر روی صفر بود دستگاه آن در دسترس باشد توسط یک یگان مجهز شارژ می شود.

«مترآزهای رفع آلودگی کپسول M6»

زمینهای هموار $22/5 m^2$ - زمینهای علفزار و بوته زار $12 m^2$ - برای مناطق جنگلی و پردرخت m^2 ۶

«کاربرد کپسول M6»

در مکانهایی که کپسول M ۵۰ یا خودروهای رفع آلودگی نمی تواند وارد شود مثل شیارها ، سنگرها و چاله بمب ها استفاده می شود که نحوه حمل دستگاه به صورت زوجی است و توسط کوله پشتی مخصوص حمل می شود.

«نکته» کپسول M6 فاقد مجموعه پخش می باشد.

«اجزای تشکیل دهنده کپسول M50 یا ۵۰ kg»

۱- مخزن ۲- شیر اطمینان ۳- پیچ تخلیه ۴- درجه ۵- لوله رابط بین کپسول گاز ازت و

مخزن ۶- کپسول گاز ازت ۷- شیلنگ (طول ۲/۵ m و قطر ۱/۵ اینچ) ۸- دستگیره ۹- پایه

۱۰- مجموعه پخش ۱۱- چرخها و محور آن

« شیر اطمینان »

برای تخلیه گاز ازتی که بیش از ۱۸٪ وارد شده بصورت خود کار موجب تخلیه گاز می شود.

« پیچ تخلیه »

از این پیچ هنگامیکه شیر اطمینان خراب شده باشد برای تخلیه گاز ازت بیش از ۱۸٪ استفاده

میشود.

« نکته » این کپسول توسط دو نفر حمل می گردد، متصدی و کمک متصدی

« نکته » بیشتر برای مکانهایی که ماشینهای رفع آلودگی نمی تواند وارد شوند از این کپسول

استفاده می شود بطوریکه شیلنگ آن را به دور خود تابیده و رفع آلودگی می کنیم و جهش

آن ۴m است.

« مواد تشکیل دهنده M50 »

۴۵ تا ۴۸ کیلو گرم STB الک شده همراه با ۱۸٪ فشار گاز ازت.

« نحوه استفاده از کپسول M50 »

این دستگاه باید قبل از رفع آلودگی توسط کمک متصدی چند بار تکان داده شود ضمناً

درجه باید روی عدد ۱۸ قرار گرفته باشد و باید پشت به باد و به صورت جارویی دفع

آلودگی کنیم.

«مترازهای رفع آلودگی کپسول M50»

برای مناطق وسیع و هموار 50 m^2 ، برای مناطق علفزار و چمنزار $22/5 \text{ m}^2$ الی 25 m^2 و مناطق

جنگلی و پردرخت $12/5 \text{ m}^2$

«درخش ۵»

خودرویی است نظامی که مأموریت آن رفع آلودگی از منطقه آلوده است که خدمه آن ۳

نفر می باشد.

۱- فرمانده یا راننده آن ۲- متصدی ۳- کمک متصدی که سازمان آن در تیمهای رفع

آلودگی می باشد.

«اجزای تشکیل دهنده درخش ۵»

۱- لیتر یا موتور ۲- مخزن ۳- پمپ ۴- خود خودرو

«موتور»

موتور متحرکی است که توسط گازوئیل کار کرده و منبع تغذیه آن با باتری ماشین

می باشد.

«مخزن»

دیواره داخلی آن از جنس پلاستیک فشرده و دیواره خارجی آن از جنس فایبرگلاس می باشد که گنجایش آن ۱۰۰۰ لیتر بوده که شامل 200 kg STB الک شده و ۸۰۰ لیتر آب می باشد.

« مأموریت درخش ۵ »

۱- عمل مکش آب و گرفتن مواد ۲- عمل رفع آلودگی و پخش مواد

«نکته: برای جلوگیری از رسوب STB از ماده M2 یا ماده ضد رسوب یا جوهر لیم و شکر به میزان 60 kg تا 50 kg استفاده می شود.

«درخش ۶»

خودرویی است نظامی که مأموریت آن رفع آلودگی از محیط آلوده می باشد و خدمه آن سه نفر می باشد همانند درخش ۵ که میتواند به دو نفر هم کاهش یابد و سازماندهی آن در تیم های رفع آلودگی می باشد.

«قسمتهای تشکیل دهنده درخش ۶»

۱- مخزن ۲- پمپ ۳- مجموعه پخش ۴- خودرو

«مخزن»

۱- از آهن گالوانیزه به قطر $2/2 \text{ mm}$ و گنجایش ۹۰۰ لیتر تشکیل شده است که 150 kg آن STB و ۷۵۰ لیتر آب.

«پمپ و مجموعه پخش»

کار مکش را انجام می دهد که یکی از بیرون به داخل (عمل آب گیری) و دیگری از داخل به بیرون (عمل پخش) را انجام می دهد.

«انواع شیر آلات دستگاہ»

۱- شیر مخلوط کن ۲- شیر نازل بالایی ۳- شیر نازل جلویی

«نکته» نازل بالایی آن از طرفین ۱۲۰ درجه و از پائین به بالا ۹۰ درجه را رفع آلودگی می کند.

«نکته» این خودرو دارای یک سیستم پخش جلویی است که جهش آن ۳ m و برای رفع آلودگی از جاده ها می باشد و نازل فوقانی برای زمینهای پست و هموار بکار می رود و جهش آن ۳۴ m الی ۳۵ m می باشد.

«نکته» شیلنگ قرقره ای برای مناطقی که خودرو نمی تواند وارد شود بکار برده میشود مانند

سنگرها و آسایشگاهها

«تفاوت بین درخش ۵ و ۶»

۱- درخش ۵ در حال حرکت میتواند رفع آلودگی کند ولی درخش ۶ نمی تواند ۲-

درخش ۵ موتور مجزا دارد ولی درخش ۶ با موتور ماشین روشن می شود ۳- نازل بالایی

درخش ۵ ۳۶۰ درجه چرخش دارد ولی نازل بالایی درخش ۶ ۱۲۰ درجه ۴- جنس آنها با

هم فرق می کند ۵- گنجایش مخزن ها متفاوت است ۶- جهش اولیه درخش ۵ ۶۰ متر

است و درخش ۳۴۶ الی ۳۵ متر ۷- درخش ۶ نازل جلویی دارد و درخش ۵ ندارد.

رفع آلودگی از غذا

۱- پوست کندن ۲- تراشیدن ۳- حرارت دادن و جوشاندن

«روشهای رفع آلودگی عوامل میکروبی از آب»

۱- برای مقدار کم به مدت ۱۵ جوشانده شود ۲- میتوان از ترکیبات کلر استفاده کرد ۳-

میتوان از دو عدد قرص ید داخل قمقمه استفاده کرد ۴- میتوان از سیستم آب نوش ۵۰ لیتری

که میتواند عوارض میکروبی را تصویه کند استفاده کرد. از این دستگاه میتوانیم در رودخانه

ها یا حوضهای آب استفاده کرد که قابلیت تصویه ۵۰ لیتر دارد.

نکته: برای آبهای گل آلود دستگاه ۵۰ لیتری کارایی ندارد

«نکته» ترتیب پوشیدن لباسهای حفاظتی

۱- چکمه ۲- شلوار ۳- پیراهن ۴- ماسک ۵- دستکش

نکته: ترتیب بیرون آوردن لباسهای حفاظتی

۱- پیراهن ۲- شلوار ۳- چکمه ۴- دستکش ۵- ماسک

«اثرات شفابخش آمپول آتروپین»

۱- باعث خشک شدن دهان می شود ۲- بهتر شدن دید چشم

۳- حفظ تعادل ۴- خشک شدن پوست

«علائم تزریق آمپول آتروپین به شخصی که در معرض عوامل اعصاب قرار نگرفته باشد»

۱- یک آمپول یا ۲ میلی گرم: تشنگی، عدم تشخیص اجسام در فاصله نزدیک، گشاد شدن مردمک چشم.

۲- دو آمپول یا ۱۱ میلی گرم: خشک شدن دهان، تار شدن دید چشم، گرفتگی صدا

۳- سه آمپول یا ۶ میلی گرم: ۱- مانع از فعالیت بدن می شود ۲- سرخ شدن و خشک شدن

پوست ۳- تند شدن ضربان قلب ۴- خیالاتی شدن و در بعضی مواقع رفتارهای جنون آمیز

۵- بالا رفتن حرارت بدن و خواب آلودگی

۸۵/۱۲/۱۷

«عوامل کنترل اغتشاش»

CN بوی شکوفه سیب

CNC بوی فلفل تند

CS بوی فلفل

DM یا آدامسایت ها.

بوی پلاستیک سوخته یا مواد آتش بازی

BZ یا ماری جوانا

۱- عامل اشک آور

۲- عامل قی آور

۳- عامل ناتوان کننده

«موارد استفاده از عامل کنترل اغتشاش»

۱- متفرق کردن ازدحامات ۲- جهت آموزش ۳- جهت فریب دادن

«حفاظت و کمک های اولیه در برابر عامل اشک آور»

۱- استفاده از ماسک و لباس حفاظتی ۲- قرار گرفتن در معرض باد ۳- ایجاد آتش

۴- استفاده از پارچه مرطوب ۵- دوش گرفتن با آب سرد ۶- تعویض لباس های آلوده

«نکته» شستن بدن ابتدا باید با آب سرد باشد چون باعث بسته شدن منافذ پوستی می شود و

اگر با آب گرم باشد ممکن است پوست تاول بزند.

«مشخصات CS»

نام شیمیایی آن کلروبنزیل مونونیتریل، از نظر استفاده به دو دسته جهت آموزش و جهت

متفرق کردن ازدحامات به کار می رود. از نظر فیزیولوژیکی باعث ریزش اشک می شود و

شکل ظاهری آن جامد بی رنگ و در نقطه پخش سفید رنگ با بوی فلفل می باشد اثر آن

فوری است و به مدت ۵ الی ۱۰ دقیقه تأثیر دارد.

«مشخصات CN»

به طور کلی CN به جز در موارد زیر شبیه CS می باشد:

۱- بویی شبیه شکوفه سیب دارد ۲- CN در غلظت های زیاد موجب ضایعات موقتی در

چشم می شود، برای ناتوان کردن نفرات نیاز به غلظت زیادی می باشد.

«مشخصات CNC»

عواملی است مایع و باعث ریزش اشک شده و از حل کردن 70% CN30% کلروفرورم به دست می آید، عمل آن مشابه CN بوده و برای کنترل اغتشاشات مورد استفاده قرار می گیرد.

«عوامل و عوارض کنترل اغتشاش»

این عامل در قسمت های مخاطی اثر گذاشته و موجب سوزش چشم ها، بینی، گلو و کلاً مجاری تنفسی می شود و اثراتی همچون عطسه، سرفه، جاری شدن آب از دهان ریزش اشک از چشم، ایجاد خلط در بینی و گلو و اشکال در تنفس می شود.

«نکته» برای استفاده مؤثر از CS آن را به صورت خالص یعنی CS₂ به کار می برند چون که CS₂ در مقابل هیدرولیز مقاوم تر است.

«عوامل تهوع آور (DM) (آدامسایت ها)»

عاملی است که جهت کنترل اغتشاشات به کار می رود که شکل فیزیکی آن جامد و پودر سفید رنگی است، مانند آئورسل افشاننده می شود، باعث تهوع افراد گشته، بوی آن مثل پلاستیک سوخته یا مواد آتش بازی می باشد از علائم و نشانه های آن سردرد، سرگیجه و حالت تهوع می باشد. دز کشنده آن در فضای بسته ۱۵۰۰۰ و دز ناتوان کننده ۳۰ میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه می باشد.

«نکته» DM در غلظت های بالا باعث مرگ و CS در غلظت های بالا باعث ناتوانی فرد می شود.

«عوارض ثانویه DM»

سردرد، سرگیجه، عرق زیاد، احساس سردی، استفراغ، دردشکم، انقباض روده ها و در نهایت مرگ فرد می شود.

«نکته» عوارض DM بعد از ۳۰ دقیقه بر روی شخص ظاهر می شود و به مدت چند ساعت ادامه می یابد.

«حفاظت و کمک های اولیه در مقابل DM»

۱- به محض دریافت این عامل از ماسک استفاده کنیم ۲- اگر آب دهان در ماسک جمع شده از قسمت چانه آن را خالی کرده و ماسک را تمیز می کنیم.

«نکته» رفع آلودگی از DM در صحرا یا مناطق باز نیاز نبوده ولی در مناطق سرپوشیده نیز با Ds.2/STB

«عوامل ناتوان کننده (BZ)»

این ماده در حالت جامد بلوری سفید رنگ بوده، نقطه جوش آن ۳۰ درجه سانتی گراد است و از خصوصیات آن به هنگام استفاده به صورت دود سفید رنگ خارج می شود.

«عوارض BZ»

باعث سردرد، ایجاد شک های عصبی، ایجاد بی تعادلی و سستی در فرد می شود و فرد نمی تواند از جنگ افزار خود به درستی استفاده کند و هنگام رزم توان رزمی خود را از دست می دهد.

«کمک های اولیه و حفاظت در برابر BZ»

استفاده از ماسک، خارج شدن از منطقه آلوده، بستن دست و پای فردی که آلوده به این عوامل شده تا اثر آن از بین برود.

«تفاوت سلاح های شیمیایی با دیگر سلاح ها»

عدم تخریب مواضع، شکل ظاهری، نحوه حمل و انبارداری.

«خصوصیات سلاح های شیمیایی (ویژگی)»

پوشش منطقه وسیع، عدم تخریب بناها، نفوذ به مناطق سرپوشیده.

«نشانه های یک تک شیمیایی (شرایط ماسک گذاری)»

دیدن آتش توپخانه های دشمن، وجود دود در مواضع، مشاهده عوامل مایع بر روی اجسام،

ریز نابهنگام برگ درختان، سوز بی جهت در ماری تنفسی، جاری شدن آب از چشم و

مجاری تنفسی و بینی، احساس تنگی نفس و فشار در سینه، ورود به مناطق (ش م ه)، وجود

بمب هایی که به بناها آسیب نمی رسانند.

«چرا عوامل شیمیایی با خواص پنج گانه شناسایی نمی شوند؟»

اکثر عوامل شیمیایی بدون بو می باشند، احتمال دارد با بوهای محیط اشتباه گرفته شوند،

استنشاق گازهای شیمیایی خطرناک بوده و موجب عوارض شدید می شوند، اکثر عوامل

شیمیایی قابل لمس نمی باشند.

«۸۵/۱۲/۲۱»

«دستگاه ND1»

آشکارسازی است که به منظور آگاهی یافتن پرسنل از وجود احتمالی عامل های خطرناک

در محیط به منظور بکارگیری به موقع لوازم حفاظتی طراحی و تولید شده.

«کارایی دستگاه ND1»

۱- شناسایی و هشداردهی عوامل جنگی HD به صورت خودکار (اتوماتیک) ۲- شناسایی سایر عوامل مانند خون، خفه کننده و اشک آور که به صورت غیر خودکار شناسایی می کند. «قابلیت های کار دستگاه ND1»

شناسایی و هشداردهی عوامل HD به صورت اتوماتیک، شناسایی سایر عوامل به صورت غیر اتوماتیک، عملکرد اختصاصی نسبت به عوامل، کاربری و نگهداری آسان. «اساس کار دستگاه ND1»

هوا از قسمت ورودی هوا وارد دستگاه می شود و از داخل لوله کاشف که حاوی ماده حساسی به نام سیلی کاژن می باشد عبور می کند، این مواد با ماده حساس داخل لوله واکنش داده و رنگ خاصی را ایجاد می کند رنگ حاصله توسط سیستم الکترونیکی دستگاه تجزیه و تحلیل و پیغام صادر می گردد. «شکل ظاهری دستگاه ND1»

۱- قسمت فوقانی که شامل مدارات الکترونیکی و اپتیک دستگاه یا سیستم بکارگیری آن می باشد که شامل:

کلید تنظیم مجدد، صفحه نمایشگر، کلید ۱۰ وضعیتی، کلید گرم کننده، سوکت های آژیر راه دور، قسمت ورودی هوا به داخل دستگاه.

۲- قسمت تحتانی که شامل یک باطری دو مرحله ای با دو سوکت قرمز و سیاه رنگ می باشد که ابتدا از قسمت سیاه رنگ آن استفاده می شود.

«کارایی کلید ۱۰ وضعیتی»

کلید ۱۰ وضعیتی که ۵ وضعیت اول آن کارایی دارد.

وضعیت ۱ روشن شدن دستگاه و به کار افتادن پمپ دستگاه (این وضعیت زمانی کارایی دارد که ما می خواهیم عوامل غیر خود کار را توسط شانه دستگاه شناسایی کنیم).

وضعیت ۲ دستگاه خاموش است.

وضعیت ۳ پمپ روشن و صفحه نمایش الکترونیکی روشن و آژیر خاموش می باشد از این وضعیت برای تست دستگاه استفاده می شود.

وضعیت ۴ پمپ روشن، آژیر فعال، صفحه نمایش الکترونیکی خاموش.

وضعیت ۵ (کار کرد کامل) پمپ کار می کند، مکش هوا انجام می گیرد، آژیر و سیستم نمایشگر روشن است.

«نکته» توجه داشته باشید هنگام به کار انداختن کلید گرم کننده دستگاه باید روشن باشد در غیر این صورت یعنی در وضعیت خاموش روشن کردن کلید گرم کننده باعث کاهش عمر مفید دستگاه می شود.

«آژیر دستگاه ND1»

هنگامی که دستگاه به صورت خود کار عامل HD را شناسایی می کند، این آژیر اعلام خطر می نماید برای اینکه از این آژیر در مسافت های بیشتری استفاده می شود از یک آژیر سیار به طور ۵۰ متر استفاده می شود که دارای دو سوکت سیاه و قرمز رنگ می باشد.

«مشخصات فنی دستگاه ND1»

ابعاد آن بدون باتری ۲۳*۲۸*۱۰ سانتی متر، وزن دستگاه با باتری ۵/۹ کیلوگرم بدون باتری ۴/۲ کیلوگرم، مقدار بخارات ورودی به دستگاه ۲/۵ لیتر در دقیقه می باشد. زمان پاسخ دهی دستگاه ۳۰ ثانیه و حساسیت آن برای گازهای خردل از ۰/۰۰۰۱ تا ۰/۳ و برای لوئیزیت ها (L) از ۰/۰۰۰۱ تا ۰/۲۵ و برای گازهای خفه کننده یا فسژن از ۰/۰۰۵ تا ۰/۸ و برای گازهای سیانیدهیدروژن از ۰/۰۰۵ تا ۰/۵ و برای گازهای BZ از ۰/۰۱ تا ۰/۱ میلی گرم بر لیتر می باشد.

«محدودیت های دستگاه ND1»

از محدودیت های دستگاه ND1 می توان به مواردی همچون اینکه بین ۲۰- تا ۵۵+ درجه و رطوبت نسبی ۹۵٪ کارایی دارد.

«فیلتر هوایی دستگاه»

جنس فیلتر از کاغذ هپا به قطر ۲/۵ سانتی متر که کارآیی آن ۹۹٪ نسبت به ذراتی است که قطر آن ۰/۳ میکرو می باشد.

«قطعات قابل تعویض دستگاه ND1»

باتری، معر یا لوله های کاشف، فیلتر یا کاغذ هپا.

«قطعات جانبی دستگاه»

شانه، کیف دستگاه، آژیر راه دور، پروپ نمونه گیری، برش گر لوله کاشف.

«نگهداری و انبارداری دستگاه ND1»

دمای نگهداری ۳۵- درجه الی ۶۵ درجه، دستگاه ها در جعبه های مخصوص نگهداری می شوند که عاری از هر گونه گرد و خاک و مواد خورنده می باشند، محل نگهداری دستگاه باید در معرض باران و برف و رطوبت زیاد نباشد، مدت نگهداری برای معرف ها تا دو سال بین ۱۵-۲۵- درجه و برای باطری در دمای پایین تر از ۲۵ درجه.

«کاربرد دستگاه ND1»

به صورت آشکارسازی و هشداردهنده در مناطق جنگلی و آزمایشگاه های و انبارداری عوامل شیمیایی استفاده می شود.

«رفع آلودگی از دستگاه ND1»

درپوش و لوله نگهدارنده را در محلول رفع آلودگی کننده (D.S₂) قرار داده و سپس آنها را می شوئیم، بعد کل دستگاه را با محلول D.S₂ آغشته می کنیم و ورودی دستگاه را آب می کشیم و داخل دستگاه را به وسیله مک هوایی ۳۰ درجه به مدت ۱۰ دقیقه یا به وسیله کلید گرم کننده به مدت ۲۰ دقیقه می توان دستگاه را رفع آلودگی کرد.

«دستگاه NDCAM»

این دستگاه قادر است عوامل شیمیایی اعصاب را در غلظت هایی؟؟ پایین تر از غلظت خطرناک شناسایی و هشداردهی کند. (۰/۱ میلی گرم بر مترمکعب در دقیقه)

«کاربرد دستگاه NDCAM»

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

آشکارسازی فردی و گروهی، آشکارساز قابل نصب بر روی خودرو، استفاده در پناهگاه‌ها

و پست های فرماندهی، آشکارسازی سطوح آلوده.

www.kandoo.cn.com
www.kandoo.cn.com
www.kandoo.cn.com

«لوازم جانبی دستگاه NDCAM»

کیف حمل مخصوص، کیف حمل برزنتی، آژیر راه دور، فیلتر، باتری، کتابچه راهنما،

آچار فیلتر، پروپ هوا.

«مشخصات فنی دستگاه»

ابعاد: ۲۸*۱۰/۵*۲۸

وزن با باتری: ۵/۷ کیلوگرم و بدون باتری: ۴ کیلوگرم

انواع باتری: باتری غیرقابل شارژ BP77DL و باتری قابل شارژ RB1.

«غلظت لازم برای فعال شدن آژیر»

۵ میلی گرم بر مترمکعب (حد آشکارسازی و زمان لازم برای فعال شدن آژیر با پروپ ۶۰

ثانیه و بدون پراب ۳۰ ثانیه).

«نحوه عمل دستگاه NDCAM»

هوا از قسمت ورودی دستگاه به درون یک فیلتر حرارتی هدایت می شود، هوای گرم شده

مستقیماً وارد محفظه یونیزاسیون شده و یونیزه می شود، یون های ایجاد شده پس از عبور از

یک مسیر اختصاصی به جمع کننده رسیده و تبدیل به سیگنال الکتریکی می شود، پس از

انجام فرایندهای لازم بر روی سیگنال پیغام مناسب صادر می شود.

۸۵/۱۲/۲۳

«کیف کاشف (۳-۵)»

۱- توانایی و آشکارسازی پنج عامل شیمیایی در حالت گاز و بخار به شرح زیر:

گاز خردل (HD): در غلظت ۰/۰۰۱ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۱/۵ دقیقه.

گاز فسژن (CG): در غلظت ۰/۰۰۴ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گاز سیانیدهیدروژن (AC): در غلظت ۰/۰۰۵ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گال کلروسیان (CK): در غلظت ۰/۰۰۵ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

گاز سارین و سومان (GB),(GD): در غلظت ۰/۰۰۲ میلی گرم در لیتر در کمتر از ۳۰ ثانیه.

۲- توانایی اندازه گیری شدت الودگی در سه سطح: خطرناک، بسیار خطرناک، کشنده.

۳- توانایی و آشکارسازی سه عامل شیمیایی: سری G,V از عوامل اعصاب و عامل خردل

(H) در حالت مایع با قطراتی به حجم ۰/۰۲ میلی لیتر.

۴- توانایی نمونه برداری از عوامل ناشناخته.

۵- امکان استفاده در شب

۶- قابلیت استفاده در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد الی ۵۵ درجه سانتی گراد.

۷- استفاده در محیط دودآلود و گرد و غبار

۸- امکان ارتفاع و افزایش توانایی آشکارسازی سایر عوامل مانند VX,CS,BZ

«مشخصات فیزیکی کیف کاشف (۳-۵)»

ابعاد ۱۵*۱۲/۵*۸، وزن کل دستگاه ۷۵۰ گرم الی ۸۰۰ گرم، رنگ کیف سبز نظامی، طول

پمپ ۲۱/۵ سانتی متر.

«محتویات کیف ۳-۵»

۱- ۴۵ عدد لوله آشکار ساز جهت آشکار سازی عوامل شیمیایی به قرار زیر:

۱۰ عدد لوله آشکار ساز HD با مشخصه یک نوار زرد

۱۰ عدد لوله آشکار ساز CG با مشخصه یک نوار سبز

۱۰ عدد لوله آشکار ساز کلروسیان و سیانید هیدروژن با مشخصه دو نوار سبز

۱۰ عدد لوله آشکار ساز عامل اعصاب با مشخصه یک نوار قرمز

۵ عدد لوله آشکار ساز جهت نمونه برداری (عوامل ناشناخته)

۲- چراغ قوه ۳- فیلتر ۴- کاغذ هپا ۵- پمپ دستی ۶- فویل گرم کننده

۷- محلول گرم کننده ۸- دفترچه ام.ام.۹۸- آچار جهت شکستن لوله ها

۱۰- دفترچه راهنما

«نکته» این کیف یکبار مصرف بوده و پس از استفاده باید آن را منهدم کرد.

«دفترچه آشکار ساز ام.ام.۸»

حاوی ۲۸ عدد کاغذ ترموسل می باشد که در برخورد با عوامل شیمیایی مایع نظیر اعصاب و

تاولزا تغییر رنگ می دهد، در برخورد با عوامل اعصاب سری G به رنگ قهوه‌ای و اعصاب

سری V به رنگ سبز تیره و در برخورد با عوامل تاول زا به رنگ قرمز درمی آید.

(عوامل اعصاب را ظرف ۴۵ ثانیه و عوامل خردل را زیر ۳۰ ثانیه نشان می دهد).

«معایب دفترچه ام.۸»

فقط برای عوامل مایع به کار می رود، در مقابل مواد رفع آلودگی کننده تغییر رنگ می دهد و ممکن است با عوامل شیمیایی اشتباه گرفته شود، مثلاً در برخورد با DS.2 به رنگ سبز درمی آید و ممکن است با عوامل سری V اشتباه گرفته شود، با اینکه سرعت عمل آن فوری است ولی فقط وجود احتمالی عامل شیمیایی را در منطقه نشان می دهد.

«طریقه ماسک برداری با کیف کاشف»

هنگامی که با استفاده از کیف کاشف از رفع آلودگی منطقه اطمینان حاصل کردیم، فرمانده یا ارشدترین نفر سه نفر را به عنوان قوی هیکل، متوسط و ضعیف انتخاب می کند و به آنها دستور ماسک برداری را به مدت ۵ دقیقه می دهد و بعد آنها ماسک گذاری کرده و فرمانده ۱۰ دقیقه آنها را تحت نظر قرار می دهد اگر در این مدت تغییری در وضعیت ظاهری آنها دیده نشد دستور ماسک برداری را می دهد در غیر این صورت دستور ماسک برداری را

نمی دهد.