الأسلحة الكيميائية

**ما هي الأسلحة الكيميائية ؟**
هي المواد الكيميائية التي تستعمل عسكرياً إما للقتل أو الأذى الجسيم أو الإعاقة نتيجة لخصائصها الفيزيائية ويستثنى من هذا التعريف المواد الكيماوية المستعملة لإبادة الأعشاب .
تاريخ استعمال الأسلحة الكيميائية :
استعمل الألمان غاز الكلورين ضد الحلفاء خلال الحرب العالمية الأولى. كما تم استعمال غازات أخرى أكثر قوة خلال هذه الحرب مثل فوسجين وماستارد ( PHOSGENE AND MUSTARD) أدت لمقتل 92.000 وإصابة 1.300.000 شخص .
في عام 1925م عقدت إتفاقية حظر استخدام المواد الكيميائية في الحروب بواسطة عصبة الأمم بجنيف ولكنها كانت اتفاقية ضعيفة وغير واضحة ولا تحمل أي عقوبات .
خلال الحرب العالمية الثانية لم يتم استعمال أي مواد كيماوية ولكن تم اكتشاف كميات كبيرة من غاز الأعصاب أنتجها الألمان .
- عام 1952 أنتجت بريطانيا غاز ( VX) ( في اكس ) تبعتها في إنتاجه الولايات المتحدة حتى عام 1968م حيث أغلق المصنع نتيجة لحادثة أدت لخروج سحابة قتلت حوالي 6000 رأس من الأغنام.
- تم استعمال بعض المواد الكيميائية مثل المادة البيضاء ، المادة الزرقاء وغيرها في حرب فيتنام للتخلص من الأعشاب حول العدو.
- تم التخلص من أغلب هذه المواد حتى نشوب حرب الخليج حيث أنه من المحتمل أن يكون قد تم خلالها استعمال بعض المواد الكيميائية مما أدى لظهور المرض الغامض في الجنود .
- أما خلال السنوات الأخيرة فقد اقتصر استعمالها على الهجمات الإرهابية مثل ما حصل في طوكيو عام 1995م بغاز السارين .
**تأثيرات الأسلحة الكيميائية :**
تؤدي هذه المواد إلى خروج غازات أو سوائل تهاجم الأعصاب ، الدم ، الجلد أو الرئتين تؤدي إلى دموع أو قيء أو حروق بالجلد أو هستريا وربما تـؤدي الى فقد السيطرة على الأعصاب ، يمكن لهذه المواد تغطية مساحات كبيرة ويمكن أن تعمل ما بين عدة ساعات الى عدة أيام .
يخلق استعمال المواد الكيميائية حالة من الفوضى والخوف بين العسكريين والمواطنين على السواء بالاضافة الى المشاكل التي تنشأ من الحالات الكثيرة التي تجلب للمؤسسات الصحية مما قد يؤدي الى شلل تام في الحياة في المنطقة المصابة بالإضافة الى أنها تحتاج الى كثير من المواد الواقية والى كثير من الأشخاص للعمل من أجل السيطرة عليها .
طرق استعمال الأسلحة الكميائية :
هناك طرق عدة منها الصواريخ البالستية والعابرة للقارات ، الطائرات ، الألغام وأشهر هذه الطرق صواريخ سكود التي تمتلكها دول كثيرة .
**الأماكن التي يتم استهدافها :**
أماكن سكن الجنود وتواجدهم ، المخزون اللوجستي ، أماكن التحكم ، المطارات ، الأهداف الاقتصادية وتجمعات المواطنين .
تصنيف الأسلحة الكيميائية :
يمكن تقسيم الأسلحة الكيميائية الى قسمين حسب قابليتها للتطاير من عدمه والثبات من عدمه :
(1) المادة الثابتة هي المادة التي تسبب خطورة لمدة طويلة من الزمن اما لأنها لا تعمل الاّ عند التلامس بها أو أنها تستمر في بعث أبخرة بسرعة بطيئة لمدة طويلة من الزمن وعادة هي المواد ذات درجات الغليان العالية .
(2) المواد الغير ثابتة وهي التي تستعمل فقط لوقت قصير ويكون مدى تأثيرها قصيراً وعادة تؤدي الى التسمم عن طريق التنفس وهي المواد ذات درجات غليان منخفضـة .
**مدى تأثير الأسلحة الكيمائية :**
يعتمد تأثير الأسلحة الكيمائية على مدى قدرتها لإحداث أكبر إصابات وشلل في الحياة بأقل كمية منها وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على هذه المقدرة منها كمية المادة نفسها ، العوامل البيئية ونوع المستهدف ، أما المدة الزمنية لتأثيرها فتعتمد على عدة عوامل منهـا :

**ا- الرياح :**
يؤدي وجودها الى توزيع سريع للمادة في مسافة كبيرة .
2- الحرارة :
تؤدي الحرارة العالية الى عدم مقدرة المادة على الثبات .
3- الأمطار :
والتي تؤدي الى ذوبان بعض هذه المواد .

الخصائص الفيزيائية ، الكيميائية والسمية .
(1) الفيزيائية :
تتواجد تحت الظروف الجوية العادية في شكل غاز أو سائل أو كمادة صلبة ولها ضغط غازي يتراوح ما بين عالي الى منخفض اما كثافة الغاز فهي تكون أما أخف من الهواء أو أثقل منه وهي إما لها رائحة أو بدون وأيضاً تذوب أو لا تذوب في الماء .
(2) الكيمائية :
كل منها لها خصائصها ولكن على العموم لها قابلية الثبات في حملها ونقلها من مكان الى آخر .
(3) الخصائص السمية :
تختلف من عنصر الى آخر وهنالك عدة عوامل تؤثر في ذلك .
كيف يتم استخدام المواد كأسلحة كيمائية :
يمكن استخدامها في عدة حالات ( الغازية ، السائلة والرذاذية ) ولتكون أكثر ثباتاً يتم دمجها مع نظائر أخرى كا يتم تعديل الصواريخ لتستطيع حمل تلك المواد لمسافات طويلة وهنالك تقنيات حديثة وعالية الدقة لانتاج مثل هذه الأسلحة .

**تصنيف الأسلحة الكيميائية**
1 - عوامل الدم Blood Agents :
- ما هي عوامل الدم ؟
هي العوامل الكيمائية التي تدخل الدم عن طريق الاستنشاق وتؤدي الى الوفاة وذلك بتأثيرها المباشر على أنزيم ( (Cytochrome) ، وتشمل مجموعة السيانوجيـــــــــن ( Cyanogen )
-أهم المواد :
أهم المواد التي تستعمل كأسلحة كيميائية هي :-
1. سيانيد الهيدروجين ( Hydrogen Cyanide )
2. سيانوجين كلورايد (Cyanogen Chloride )
3. أرسين (ARSANE)
1- سيانيد الهيدروجين:
معلومات عامة :-
سيانيد الهيدروجين بلا لون في درجة حرارة الغرفة ويتم امتصاصه بواسطة الرئتين في شكله السائل ، الغازي أو البلوري ويمكن أن يتم امتصاصه عن طريق الجلد .
وهو قاتل في الأماكن المقفولة ويذوب في الماء حيث يكون ثابتاً ، وله قابلية عالية للإتحاد مع العناصر المعدنية .
الاسم الكيميائي: سيانيد الهيدروجين
الاسم الجزيئي: HCN
الوزن الجزيئي: 02ر27
درجة الأنصهار : -3ر13 مئوية
درجة الغليان: 7ر25 مئوية
كثافة الغاز: 93ر0
- كيف يؤدي الى القتل :-
يتحد سيانيد الهيدروجين عند دخوله الجسم مع الأنزيمات التي تحتوي على عناصر معدنية ومنها أنزيم ال ( Cytochrome Oxidase ) وهذا الانزيم مهم لأنتاج الطاقة في الخلايا ولذلك عندما يتعطل عمله تتوقف عملية التنفس في الخلية ويفقد الجسم القدرة على القيام بالوظائف الحياتية الضرورية حيث يتوقف الحصول على الاكسجين لحدوث إختناق عام لخلايا الجسم .
الأعراض :-
تعتمد الأعراض على جرعة المادة الداخلة الى الجسم وطريقة الدخول وزمن التعرض لها وتشمل الأعراض:-
- القلق
- زيادة سرعة التنفس مع صعوبة التنفس .
- زيادة ضربات القلب .
- الصداع .
- القيء .
- تشنجات .
- غيبوبة ، توقف التنفس والوفاة والتي يمكن ان تحدث خلال ثواني أذا كانت الجرعة كبيرة الوقاية :-
- استعمال الكمامات والالبسه الواقية الخاصة ، على أن يتم تغيير الفلتر الموجود على الكمامة كل 10 دقائق .
العلاج :-
يجب ان يكون العلاج سريعاً ويمكن استعمال انزيم الرودانيز (Rhodanese enzyme) مع الكبريتن أو الميتهيمو قلوبين ( Methaemoglobin ) او مركبات الكوبالت . كما يمكن استعمال الصوديوم ثيو سلفيت ( Sodium thiosulphate Na S203 ) أو دايمثايل أمين فينـــــول ( Dimethylaminephenols )
2- سيانوجين كلورايد :
الاسم الكيميائي: سيانوجين كلورايد
الاسم الجزيئي: CNCL
الوزن الجزيئي : 48ر61
درجة الانصهار: 9ر6 مئوية
درجة الغليان: 8ر12 مئوية
كثافة الغاز: 1ر2
سيانوجين كلورايد عديم اللون ، ويؤدي الى تكوين سيانيد الهيدروجين داخل الجسم ، يذوب في الماء وهو أكثر كثافة من الهواء ، مثير للعين والأغشية المخاطية .
مفعول سيانوجين كلورايد :
مفعوله هو نفس مفعول سيانيد الهيدورجين ، أضافة الى أنه مثير للعين والأغشية المخاطية فأنه يسبب إحساس حارق بالحنجرة والرئتين .
**الاعراض :-**
شبيهة بأعراض سيانيد الهيدروجين ولكنه قد يؤدي الى شلل بالجزء الأعلى للجهاز التنفسي بصورة أسرع .
الوقاية :-
كما هي بالنسبة لسيانيد الهيدروجين .
العلاج :- كما هو الحال بالنسبة لسيانيد الهيدروجين كذلك .
3- الأرسين :-
هو ارسنيك تراى هيدرايد (Arsenic trihydride ) وله رائحة مثل رائحة الثوم ، وهو غاز يتصاعد بسرعة ويمكن أن ينفجر عند التماس مع الهواء وقد يؤدي الى فشل الكبد والكلية . ويمكن أن يوجد مع اللوزيت ( Lewsite ) وهو غاز حربي سام .
II- سايكومايمتك (Psychomimetic)
وهي العوامل ذات الاثر النفسي والعصبي وتشل قدرة الشخص على الحركة واتخاذ القرار .
**أمثله :-**
1. (3-Quinuclidinylbenzilate(BZ) ) ويشبه أثره على الجسم اثر الأتروبين حيث يؤدي الى:
- اتساع حدقة العين وضعف النظر .
- جفاف الفم .
- زيادة ضربات القلب .
- أرتفاع درجة الحرارة .
- الهلوسة .
- غيبوبة .
2. فينساى كلدين ( Phencyclidine )
وهو يستعمل كسلاح كيمائي وذو اثر مخدر ويستعمل ايضاً بواسطة المدمنين ويؤدي الى :
- فقدان الفرد لاحساسه بجسمه .
- احلام مزعجة .
- الوفاة نتيجة لفشل الجهاز التنفسي عندما تكون الجرعات كبيرة .
3- أل اس دي LSD
هو والعوامل الشبيهة له ، لها اثر شبيه بأثر الأمفتمين ( Amphetamines ) ، لها أثار نفسية وعصبية ويمكن استعمالها كسلاح كيمائي .
III-العوامل العصبية :
وهي مواد سامة تؤثر على الجاز العصبي مما يشل الوظائف الحيوية للجسم وتشمل :-

1. Agents(G) :
- تابون ( Tabun )
- سومان ( Soman )
- سارين (Sarin)
2. Agents( V) :
وتشمل ( VX)
**الخواص الفيزيائية والكيمائية :-**
يعتمد لون هذه المواد على درجة نقائها ، فاذا كانت نقية تكون بلا لون ، وتكون صفراء أذا كانت بها شوائب وهي تذوب في الماء بشكل عام وتفقد مفعولها مع التلويات والمواد الكلوريـة ، يتم خلطها وتصنع منها الصواريخ او القنابل وتنتشر عند انفجارها .
مفعولها :-
- عالية السمية .
- سريعة الأثر .
- ويمكن ان تدخل الجسم عن طريق الرئتين ، الجلد أو عن طريق الفم . وتؤثر على انزيم استايل كولين استريز ( Acetylcholinestraze ) مما يؤدي الى تشنجات عضلية قوية .