

دورة التنفيذ السريع

دورة خاصة بالمركز الاسلامي الاعلامي

zubeiddah1417@hotmail.com

الصورة للاح المجاهد ابو تراب الشامي

سنة ١٩٧٧ في اقتحام الهوليدي ان بيروت

ونخت قيمته الثانى من الكتاب اللبناني

الله لا يحيط بهم بعلوه

دورة الشهيد بسام كنج
ابو عائشة اللبناني



بسم الله الرحمن الرحيم

(الإعداد الكيميائي)

"السلامة والإجادة في العمل المخبري"

التعرف على بعض الأدوات والمواد المستخدمة في التجارب:
فيما يلي بعض الإرشادات التي تعينك في إعداد تقرير المختبر بدقة
وعناية:

- ١- استخدام دفتر ذا جلد قوي وسجل فيه جميع النتائج فور حصولك عليها، ذلك أن مثل هذه الملاحظات قد يكون معيناً لك في تفسير النتائج، ولا تستخدم الأوراق المنفصلة ولا تركن إلى الناكرة.
- ٢- يجب وصف التجربة لتفصيل يكفي لمن شاء إعادةها.
- ٣- لا تحاول أن تمحو شيئاً مما كتبته، وإذا اضطررت لذلك ارسم على الخطأ خطين كعلامة ثم اكتب الصورة الصحيحة فالمهم أن يكون دفترك منظماً وأنيقاً، وهناك أمور يجب مراعاتها: كتاريخ إجراء التجربة، عنوانها، الهدف منها، طريقة العمل، الملاحظات، النتائج والتحليل.

بسم الله الرحمن الرحيم

دورة التنفيذ السريع

الباب الأول: "تحنيط المتغيرات"

مقدمة:

الحمد لله والصلوة والسلام على رسول الله ﷺ أما بعد:
فإن أهم ما يميز هذه الدورة هو سهولة وجود موادها
والحصول عليها وسرعة تحضير مركباتها، لكن الشيء المهم
أيضاً الواجب الإهتمام به هو سرعة التنفيذ حيث أن معظم
هذه المواد غير جيد للتخزين، والمدة المحدودة غالباً ما تكون
أقل من ٧٢ ساعة.

١١) الحصول على حامض الكبريتيك المركز من البطارية:

يمكن تركيز ما. البطارية وذلك بوضعها بكأس زجاجي كبير (Beaker) على موقد وإنتظار تصاعد كل الأبخرة الباعثة. حيث يتبقى حامض الكبريتيك المركز بنسبة ٩٨٪ ويمكن إجراء التجربة التالية عليه للتأكد من تركيزه.

نحضر خليط من كلورات البوتاسيوم بعد طحنها مع السكر المطحون، بنسبة ١٠ ونضع عليه نقطة من حامض الكبريتيك المركز الذي تكون فإن إشتعل مباشرة بذلك دليل على صحة العمل.

١٢) تحضير نترات البوتاسيوم من التربة الزراعية:

ملاحظة: يمكن استخدام بذورات نترات البوتاسيوم في تحضير البارود الأسود وكثير من الاختطاف التجربة. وتحضير حامض النيتريك الذي يعتبر أساس لتحضير أغلب المتفجرات.

يمكن تحضير نترات البوتاسيوم من تربة تحتوي على خضروات متحللة أو مواد حيوانية متحللة (يعنى تربة مقابر) أو (أساس أبنية قديمة) فنأخذ حوالي ١٤١ لتر. ولا بد من توفر رماد الحشب الأبيض أو أوراق محترقة كلية حتى يصبح لون الرماد أبيضاً.

طريقة العمل: ندضر سطل (نقوم بثقب قعره ثقوب كثيرة (بمسار مثلًا) نضع قطع من القماش على القعر من الداخل ثم نضع فوقها الرماد بسمك قطعة القماش ونضع فوق الرماد قطعة قماش أخرى ثم ثلاً باقي السطل بالترية الزراعية. نقوم بعد ذلك برفع السطل على حوض فوق عصانين ثم نصب ما: مثلاً على دفعات ونتناول كل مرة حتى ينفذ الماء من الترية وذلك لمدة من ساعة إلى ساعتين. ثم نأخذ الماء الموجود في الحوض ونفاثيه على النار حتى يتغير لونه ثم نرشح النصف الباقى ونتركه حتى يبرد. نغسل حجم من الكحول (سيبريلتو) يساوي نفس الحجم المتصل عليه. عندها سوف تترسب البلورات فنرشحها.

عملية التنقية: نذيب هذه البلورات في أقل كمية من الماء المغلي ثم نرشحها وننخافض من أي روابس غير ذاته. نستمر في غلي المحلول حتى يتغير جميعه وتبقى البلورات فتشتت لتجف فرق سطح نظيف. هذه هي بلورات نترات البوتاسيوم.



(٣) تحضير سامنتر النيتريك (HNO₃):

يمكن تحضير حامض النيتريك المركز من تفاعل نترات البوتاسيوم مع حامض الكبريتيك المركز أو السماد الأزوتى مع حامض الكبريتيك المركز.

- خطوات العمل:

نضع نترات البوتاسيوم أو السماد الأزوتى داخل زجاجة ثم نضع ضعف حجمها من حامض الكبريتيك المركز وليكن حجم الخليط كله ربع الزجاجة. نخلط المزيج جيداً ثم نضع الزجاجة زجاجة فارغة (٢) بمقابل الزجاجة الأولى (١) ونصلها بلا صق حتى لا يكون هناك منفذ، ونضع الزجاجة (٢) أخفض من الزجاجة (١)، ونشعل تحت زجاجة الخليط مع مراعاة أن تمر النار تحت كل الزجاجة حتى لا تنكسر.

وعند انطلاق الأبخرة الحمرا، نسكب ما بهارد حول الزجاجة (٢) ويبدا حامض النيتريك بالتكلفت بعد قليل في الزجاجة الفارغة المعرضة للتبريد.

ملاحظات:

- ١ - إنتهاء تطاير الأبخرة الحمرا، يعني إنتهاء تكوين حامض النيتريك (قد تكون هذه الأبخرة مانعة قليلاً إلى البياض).
- ٢ - يمكن استعمال جهاز المكثف الذي سرف تم دراسته في دورة الإعداد الكيميائي بدلاً من الزجاجتين.
- ٣ - لا بد من تبريد حامض النيتريك المركز قبل استخدامه.

١١) المواد المدرضة:

(٤) أ- فلمنات الزئبق (CNO2HG):

الخواص الطبيعية: فلمنات الزئبق بلورات ثمانية الشكل لها عدة ألوان، لون أبيض وبني ورمادي، وكثافتها عالية نوعاً ما، (٤٠.٤)، وعند نسبة رطوبة ١٥٪ تتشتعل فقط ولا تتفسد عند نقلها أو التعامل معها تحفظ في الماء، وتذوب فلمنات الزئبق في محلول من الأمونيا وفي الأسيتون المشبع بالأمونيا وفي الكحول الإيثيلي (سيبرتو) مع الأمونيا.

- وبالتحفيت بالماء، تترسب الفلمنات مرة أخرى.

السمية: سببها قليلة لأنها قليلة الذوبان في الماء.

- درجة حرارة الانفجار من ١٧٥ - ١٧٠ درجة مئوية عندما تم جسها متقداً أو تعانق طرقاً أو إحتكاكاً.

- تأثير المعادن: تتفاعل مع معدن الألミニوم وت تكون مادة غير متفجرة ولا تتفاعل مع النحاس لذلك كل الصواعق المصنوعة من مادة النحاس يمكن بداخلها فلمنات الزئبق.

- الشبات الكيميائي: تعتبر من المواد الثابتة القرية ومن الممكن أن تخزن في درجة حرارة من ٥ - ٦٠ درجة مئوية تفقد خلال هذه المدة ٣٦٪ من وزنها فقط.

- تحضير فلمنات الزنبق:

١٠٥ غرام زنبق ١١ مل حامض النيتريك - ١٣ مل كحول إيثيلي

(سيبرتو).

- قطرات العدل:

ضع في كأس زجاجي (١١) ملي من حامض النيتريك، ثم أضاف إليه ١٠٥ غرام من الزنبق براستطة قطارة، ثم يترك الخليط مع التقليب حتى الذوبان التام والدليل خروج جميع الأبخرة السامة وعدم وجود أي فقاوة زنبقية. تسخن محتويات الكأس الأول إلى درجة حرارة (٥٥١) ومحظيات الكأس الثاني، من (٢٥١ - ٤٠) ثم تضيف الأول إلى الثاني فتتصادع أبخرة بياضاً، قابلة للإشتعال. إذا تهيجت نضيف عليها قطرات من الكحول الإيثيلي (سيبرتو)، تتكون بلورات رمادية اللون يتم ترشيحها وغسلها بالكحول مرة، ثم بالماء، المقطر مرة أخرى.

(٥) جـ- تحضير أزيد الرصاص (PBNE):

المواص الطبيعية: بلورات بيضاء اللون كثافتها ٤،٨ جرام/سم.^٣
أقل حساسية من الفلمنات لكنها أقدر على الصعق عند وضع أحجار رملية مع الأزيد تكون حساسيته للصدم أكبر من الفلمنات، تصنع صواعده من الألتيوم أو البلاستيك لأنه لا يتفاعل معها ولا تصنع صواعده من النحاس لأنه يتفاعل معه ويكون أزيد النحاس الشديد الحساسة الذي يتغير بمجرد

الاحتكاك أو اللمس.

- الذائبية: لا يذوب في الماء البارد، ويذوب في الماء المغلي بمعدل ٥٠ غم/لتر، ويزوب في خلات الأمونيوم والصوديوم.
- تذبذبته: يختزن في معدن من الألミニوم أو الزنك.
- سرعة الانفجار: ٥٣٠٠ متر/ثانية.

خطوات العمل:

هذه هي الطريقة الصناعية لتحضير أزيد الرصاص المثلث. درجة النقا

/٩٩

- ١- تحضير محلول مائي لأزيد الصوديوم تركيزه ٤٪ (وذلك بوزن ٤٤ غم أزيد صوديوم وإذابته في ٩٦ مل من الماء المقطر).
- ٢- تحضير محلول مائي لنترات الرصاص تركيزه ٧٪ (وذلك بوزن ٧ غرام نترات رصاص وإذابته في ٩٣ مل من الماء المقطر).
- ٣- نضع محلول الأول على الثاني قليلاً قليلاً مع التقليل في درجة حرارة تقرباً ٢٥٪ يتكون راسب أزيد الرصاص المعلق، يرشح ويغسل بالماء ويعصف.

芨اض الهيدروزيك + هيدروكسيد الصوديوم — أزيد الصوديوم + ماء



٦) د - أزيد الفضة : AgN_3

الخواص الطبيعية: بلورات بيضاء اللون قابلة لامتصاص بخار الماء من الجو لكن ليس إلى الحد الذي يفقد قدرته على الصعق، فهو مع ذلك قادر على الصعق رغم الرطوبة الجوية.

- المسامية للصدم: أقل حساسية للصدم من أزيد الرصاص.

- طريقة التحضير: نفس طريقة التحضير السابقة مع رستبدال نترات الفضة بدلاً من نترات الرصاص.

٢) «المواد القاسمة»

٧- ه - تحضير نترات البيريا:

ناتج ١. أكواب من البول وتسخنه على النار حتى يصبح كوب واحد ثم ترشح هذا الكوب بورقة ترشيح وتنخلص من ورق الترشيح ثم نضيف إلى الموجود في الكأس ثاث كأس من حامض النيتريك ونتركه فترة حتى يتفاعل ثم ترشح محلوله، سرف تجتمع نترات محلول البيريا، نتركها حتى تجف، يمكن تفجيرها بساعق ويمكن خلطها ببودرة الألمنيوم (أقوى بمرة ونصف من الـ T.N.T).

ملاحظات:

- ١) يمكن تحضير نترات البيريا وذلك بوزن ١٠٠ غرام من البيريا الزراعية وإذابتها في ٢٥٠ مل من الماء ثم نضيف إليها ١٠٠ مل من حامض النيترิก المركز، نتركها لمدة ساعة حتى تكون كلها وتبرد. يمكن عمل خليط من نترات البيريا والكربونات وبودرة الأمونيوم بنسبة (٢-٣-٦) (أقوى برتين من T.N.T).
- ٢) تذوب نترات البيريا في الماء ولا تنفجر وهي رطبة أبداً.

"المتفجرات"

١/ مواد محرضة:

- د- أزيد الفضة.
- أ- فستات الزنك.
- هـ- بروكسيد الأسيتون.
- ب- فلمنات الصنة.
- و- بروكسيد الهكسامين.
- ج- أزيد الرصاص.

٢/ مواد قاصحة:

- أ- نيتروجلسرین (ديناميت).—سوائل متفجرة.

بـ- نيتروهيشان (ديناميت).— سوائل متفجرة.

جـ- خلاتنا الكلورات والنترات.

دـ- T.N.T.

هـ- نترات البيوريا.

وـ- حامض البكريك

زـ- تترايل.

حـ- RDX

٣ / متفجرات دافعة:

أـ- البارود الأسود.

بـ- النيتروسيليلوز.

٤ / متفجرات عالية الحرارة:

أـ- الميلوتونف.

بـ- النابالم.

جـ- الأمونال.

دـ- الترميت.

هـ- الأمونيت.

(٨) تحضير البارود الأبيض:

٧٥ كلورات "ناسيوم - ١٢,٥ كربون - ١٢,٥ كبريت زراعي)

يتم خلط هذه المواد بعد طحنها كل على حده كما سبق في البارود الأصفر ويمكن استخدام البارود الأبيض في فتيل بطيء ويستخدم كذلك في صنع القنبلة الصدمية.

ملاحظات:

- ١- بعد وزعها في عبوة وتذجيرها بالصعنق أولاً ثم بالفتيل، لاعطنا أنها أقوى من البارود الأصفر وذلك من قوة الصوت وحجم الحفرة الناتجة، أيضاً لاحظنا أنه لا يوجد فرق كبير بين التفجير بالصعنق أو بالفتيل.
- ٢- يمكن تقليف العبرة من الداخل بشمع أو بلاستيك حتى لا تتسرب الرطوبة إلى مواد الخليط.
- ٣- إنصح أن البارود الأبيض أحسن أنواع البارود لصنع القنابل.

(٩) صناعة القنبلة الصدمية:

١٥ مادة محرضة - ١٥ مادة قاحمة - ٧٠ بارود

١- الطريقة الأولى:

٢- خطوات العمل:

يتم تفتيت المادة المحرضة إن احتاجت إلى تفتيت باستعمال الأصابع بحرص وحذر ثم يضاف عليها البارود ثم تقوم بطحون المادة الفاسدة، ثم نضع هذا الخليط ونضع المادة الفاسدة بمكانها كما هو مبين بالرسم، ثم نضيف طبقة من المدى أو الشظايا ثم طبقة من المادة المحرضة أيضاً ولا نترك فراغ في أعلى القنبلة حيث نضع قطعة من القماش ثلاثة لهذا الفراغ، ويتم هذا كله في حاوية معدنية أو بلاستيكية.

ملاحظات:

- ١ - تصنيع هذه القنبلة يحتاج لحذر وحرص شديدين.
- ٢ - يمكن استخدام عصا الأمان وذلك بتثبيت القنبلة بأحد أطراف العصا.
- ٣ - يمكن وضع كمية من السم في الشظايا بعد تجويتها ثم قفلها بالشمع أو الصمغ

٢- الطريقة الثانية:

نضع في العبوة بروكسيد الهكسامين أو بركسيد الأسيتون ونضيف إلى العبوة قطع من المسامير أو الحديد (شظايا) وتغلق المكان المثالي. يقطع من القطن أو القماش وتغلق العبوة إغلاقاً محكماً مع الاحتراس أثناء الفلق مع تنظيف أسنان العبوة أثناء الفلق.

- طريقة رمي القنبلة الصدمية:

عدم شد اليد للخلف بقوة حتى لا يقع إحتكاك وتنفجر باليد بل ند اليد إلى الخلف ببطء ثم ترميها مثل النبلة البدوية.

٣- طريقة ثالثة (التسبيع القنبلة الصدمية):

نضع بروكسيد الأسيتون داخل العبوة أو أي خلطة لكلورات البوتاسيوم أو بروكسيد الهكسامين ونضع زجاجة سهلة الكسر فيها حامض الكبريتيك داخل العبرة بعد مسحها جيداً ووضع شظايا بجانب الزجاجة، ثم نطلق العبوة بإغلاقاً محكماً.

• ملاحظة:

يمكن حفظ المواد المعرفة في الماء، حتى لا تنفجر من الحرارة أثناء التخزين.

* تجربة: تم تحضير ٧٥ غم من الكلورات + ١٢.٥ غم من الكبريت + ١٢.٥ غم من الفحم، فكون بارود أبيض ثم جهزنا فتيل من البارود الأبيض طول الفتيل ١٠ سم وتم إشعاله فكان إشتعال كل واحد سه بثانيةين.

١١) تحضير بروكسيد الأسيتون $(CH_3COO)_2$:

فواص بروكسيد الأسيتون: حبيبات بيضاء اللون تنفجر بالإحتكاك والندم والحرارة وبحامض الكبريتيك ولا بد للصانع أن يفكر في ما سوف يستخدم البروكسيد قبل تحذيرها حيث أنها من المواد التي يحذر تخزينها (إلا في الماء) وخاصة في الأجواء الحارة.

ومن عبوبه أنه سريع التطاير في درجة حرارة الغرفة حيث لا بد أن يحفظ في غلبة محكمة السد وحيث أنه من المواد المحرضة فيمكن إستخدامه في شيل صواعق.

- المواد المطلوبة:

- ١- بروكسيد الهيدروجين: ويمكن الحصول عليه من الصيدليات.
- ٢- حامض الكبريتيك المركز: ويمكن الحصول عليه من تركيز ما، البطارقة.
- ٣- الأسيتون: من محلات التجميل يستخدم في إزالة طلاء الأظافر.
- ٤- حمام ثلجي، كأس، ثرموميتر، مخبر مدرج.

- خطوات العمل:

- ١٠ أسيتون - ١ بروكسيد الهيدروجين - ١ حامض الكبريتيك
- ضع ١ مل من حامض الكبريتيك على ١٠ مل من الأسيتون قليلاً قليلاً

و داخل حمام ثلجي، ثم نبدأ في إضافة بروكسيد الهيدروجين إلى الخليط مع التحرير حتى يتم صب كل الـ ١ من من بروكسيد الهيدروجين براعى أن تكون الحرارة من (٥ - ١٠) درجات مئوية تستمر في التحرير لمدة ٥ دقائق بعد الإضافة، ترك المحلول كله بحمام ثلجي أو في الثلاجة من ٢٤-١٢ ساعة حتى يكتمل تكون البلورات، بعد مرور هذا الوقت تتكون بلورات بروكسيد الأسيتون المتجمدة البيضاء، تفصيلها بالماء ثم بمحلول ٢٠٠ غم كربونات الصوديوم، ثم نرشحها ونخففها ونتعامل معها بعذر حيث تجنبها الإحتكاك والصدى والحرارة حيث أن درجة إنفجار هذه البلورات ٨٠ مئوية.

هل انتظارات:

- ١) يمكن استخدام هذه النسب أياناً بتحفيز بروكسيد الأسيتون (٣٠ - ٥٠٪) (أسيتون - بروكسيد الهيدروجين - حامض الكبريتيك) حيث يتم في هذه الطريقة وضع الأسيتون على الهيدروجين بدون إنخفاض درجة حرارة كبيرة لكن عند بداية صب الحامض على الخليط لا بد من إنخفاض في درجة الحرارة من ٥٠ - ١٠ درجات مئوية.
- ٢) يمكن وضع بلورات أكسيد الأسيتون وذلك عن طريق إضافة الحامض على بروكسيد الهيدروجين ثم إضافة الأسيتون بعد ذلك فتتكون بلورات أكسيد الأسيتون بسرعة لكنها كثرة قليلة.
- ٣) تركيز الماء المستخدمة في التحفير له تأثير كبير في سرعة وكمية

إنتاج بروكسيد الأسترون.

- ٦) عند ازدياد درجة الحرارة ازدياداً مفاجئاً من صب الخامض أو أثناء التحضير عموماً نعثنا ذلك إنحلال المادة المكرنة أو إنفجارها، فيجب أن يكون بجانب التجربة كمية من الماء، الثلوج موضوعة في كأس تصب فيها محلول حتى لا يحدث إنفجار مع مراعاة عدم التسرب بذلك.
- ٧) يجب أن يكون ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها ببطء، عن طريق الترموميتر.
- ٨) يمكن استخدام حامض الهيدروكلوريك بدل الكبريتيك في التحضير.
- ٩) الثلوج مع الملح يخفف درجة الحرارة.

(١١) تحضير بروكسيد الهكسامين ($C_6H_{11}^N_2N_4$)⁽²⁰⁾:

١٤ هكسامين - ٤٥ بروكسيد الهيدروجين - ٢١ حامض الليمون

- بعض المراصن الطبيعية والكمياتية:

بلورات بيضاء، كثافتها ١.٥٧ / لا تذوب في الماء ولا في معظم المذيبات العضوية، تتطابر في درجة حرارة أعلى من درجة حرارة الغرفة، ويتحلل في درجة حرارة ٧٥ ° مئوية ويفقد مجموعه ميثايل أين ($C_1H_3N_1I_2$) وفي درجة حرارة ١٠٠ ° يتحلل كلباً بعد مرور ٢٤ ساعة وعند غليانه في الماء يتحلل مطلقاً غاز الأكسجين والمحلول المتبقى يكون

محتوٰي على أمونيا وفِرْمَالْدَهِيدِ وإِيشِيلِينِ جِلْبِكُولِ وحامض الفورميك والهكسامين.

- خواصه الانفجارية:

عند إلقاًه على سطح درجة حرارته ٢٠٠ تتفجر تلقائياً في نفس اللحظة،
وعند إلقاًه على سطح درجة حرارته ١٤٩ يتفجر بعد ٣ ثواني وهو متفجر
قوياً، سرعة إنفجاره ٤٠٠ متر/ثانية، وهو أقل حساسية للصدمة من
الفلمنات إلا أنه أشد قوّة.

- خطوات العمل:

(٤١) هكسامين - (٤٥) بروكسيد الهيدروجين - (٤٦) حامض الليمون

نضع ٤٥ مل من بروكسيد الهيدروجين في كأس ثم على دفعات نذيب
١٦ غم من الهكسامين بحيث لا تزيد درجة الحرارة عن ٥ درجة مئوية تقوم
بتحرير محلول في سام ثمجي بارد لمدة نصف ساعة نضيف ملح الليمون
على دفعات مع مراعات عدم ارتفاع درجة الحرارة والإذابة الكاملة بعد
الإنتهاء، من إضافة ملح الليمون يترك محلول من ١٢ - ٢٤ ساعة حتى
تظهر حبيبات مبلبة في قعر الإناء، نقوم بعملية ترشيح المادة والتجفيف مع
ضرورة التعامل مع هذه البثورات بحذر وحفظها بعيداً عن الصدم والإحتكاك
والحرارة.

ملاحظات:

- ١ - يمكن غسل هذه البذورات في الماء أو بمحلول ٢٪ كربونات الصوديوم.

٢ - يمكن الحصول على ملء الليعنون من محلات البقالة.

٣ - يسمى الهكسامين بالعاصمة بروتوروبين عند الصيدليات.

٣) الموارد القاسمة: (من المشطات)

١٢) د - حامض البكريك:



- الخواص الطبيعية: يوجد على شكل بلورات إبارية صفراً، اللون لا تذوب في الماء، درجة إنصهارها لا تقل عن ١٢٠° مئوية.
 - الذانبيّة: شبح الذوبان في الماء البارد وتزداد الذانبيّة كلما تزداد درجة الحرارة يذوب في حامض الكبريتيك والنحريتريك المركزان، يذوب في المركبات العضوية أكثرها إذاً له الكحول الإيثيل شم الكحول المثليل.

- الكثافة: ٦١ -

- درجة إنفجاره: تكون ما بين .٢٤٦ - .٢٦ وبإضافة الكبريت تتحفظ: درجة إنفجاره، ولو تعرض لأشعة الشمس عدة شهور لا يحدث فيه أي تغيير.

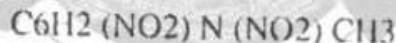
- المرواس الإنفجارية: من الممكن أن ينفجر من تأثير صدمة طلقة نارية.
- الحساسية: أعلى حساسية للصدام والإحتكاك والحرارة والانتشار من التثابريل والـ A.T.N.
- درجة السمية: يعتبر من المواد السامة الشديدة السمية.
- الأعراض الناتجة من التعامل الخاطئ له: يحصل اصفرار الجلد والأمسنان، طعمه شديد المرارة، إرتحان في العضلات، فقدان السيطرة على الجسم، آلام في الرأس، ارتفاع في درجة الحرارة.
لذلك يجب الاحتياط عند التعامل معه كلبس ملابس واقية مع تنفسات واقية وغسل الأيدي والوجه والمنسخة قبل الأكل.
- استخداماته الطبية: عند تناول كمية من حامض البكريك عند تركيز ٤٠٪ يكون فعالاً ضد بكتيريا حمى التيفوئيد، ويدخل في صناعة المراهم الجلدية.
- تحضير حامض البكريك:
٨. فيتل، (يمكن الحصول عليه من الأسبرين وذلك بإضافة ١٠ حبات من الأسبرين في ٦٠ مل من الكحول الإيثيلي ثم عملية الترشيح ثم تبخر محلول مادة الترشيح فينتهي مادة فيتل البيضا مع مراعاة أن لا تزيد درجة الحرارة عن ٨٠° مئوية) + ١٦ مل حامض الكبريتيك + ١٦ مل حامض النيتريل.

- التعضير: خذ ٨ . . غم من حامض الباربيك المصبور والمعد، وضعه في كأس زجاجي ثم ضع عليه ١٦ مل من حامض الباربيك المركز وقلب جيداً حتى يذوب جيداً، أضف هذا الخليط إلى ١٦ مل من حامض الباربيك المركز المذكور في كأس آخر وسخن لمدة تتراوح من ٧-٥ دقائق، مع تثبيت درجة الحرارة من ٨٠ . . ١٠٠ درجة مئوية، أسكب كل هذا الخليط في كأس آخر بعد تبريدة، يحتوي على أكثر من ١٥ مل ماء مقطر بارد، سوف تترسب ات حامض الباربيك الصفراء.

(حامض الباربيك يتفاعل مع أي مادة يتوضع فيها)

- التخزين: يفضل أن يخزن في سناديق من الخشب لأنه لا يتفاعل مع الخشب أو براميل سميكه الجدران من أي معدن.

(٤) ز - التترايل: (من المشطات)



- الخواص الطبيعية:

بلورات صفراء اللون مائلة للون البرتقالي، درجة الانصهار ١٢٩,٥، الكثافة ١,٧ ، الذانبيّة قليلة جداً في الماء ولكنه يذوب في الأحماض العدّنية المركزة مثل حامض الباربيك، وعند تخفيفه في الماء يتربّس مرّة أخرى، يذوب بسرعة في الأسيتون والبنزين الساخن، الثبات الحراري لا يتحلل في درجة حرارة الغرفة ولمدة عدّة سنوات، درجة بد. إنفجاره من ١٥٠

١٧ - مئوية، درجة السمية يعتبر من المواد السامة.

- تحضير التترابيل:

(٥ حامض الكبريتيك المركز - ٣ ثانوي ميثايل إثيلين - ٥ حامض
النيتريك المركز)

- خلوات العسل:

أذب ٤ مل من ثانوي ميثايل إثيلين في ٥ مل من حامض الكبريتيك
المركي مع مراعاة لا تزيد درجة الحرارة عن ٣٠ مئوية، جهز كأس آخر فيه
٥ مل من حامض النيتريك المركز، أخفف محتويات الكأس الأول على
الثاني قليلاً ويكون ذلك في حمام تلجي، مع مراعاة أن لا تزيد درجة
الحرارة عن ٣٠ مئوية مع التقليب، بعد الإضافة أخفف إلى الخلط ٢٥ مل
من الماء، المثلج فتشكون على الفر ببلورات التترابيل البرتقالية المائلة للصفار،
أتركها لمدة ٣ ساعات على الأقل حتى تتحكون كلها ثم رشحها.

- عملية التنقية:

أ يتم غسلها بها ماسخن به كربونات الصوديوم تركيز ٢٪
ب يمكن إذابة التترابيل في الأسيتون ثم إعادة البلورات بإعادة التبريد
وتكون هذه هي بلورات التترابيل النقية.

ملاحظة:

رفع درجة الحرارة في بداية خلطات العمل أكثر من ٣٠° مئوية يزيد من تكثيف بلورات التترابيل ويحسنها، مع الاحتياط لأنها تنفجر بعد ٧٠° مئوية.

(١٣) R.D.X - (من الشفافتين)

C3 H6 N6 O6 سبكلونيت

C3 H6 N6 O6 ----- C6 H12 N4

(٥) هكسامين - ٤٨ غرام نترات أمونيوم - ٥٧ مل حامض نيتريك

- الخواص الطبيعية: بلورات بيضاء اللون درجة انصهارها ٢٠٧° الكثافة ١.٣، الذائية شبح الذوبان في الماء وينذوب في حامض النيتريك المركز، ويختزل في حامض الكبريتيك المركز وينذوب في معظم المذيبات العضوية بسهولة، ودرجة السمية محدودة نظرًا لعدم ذوبانه في الماء.

- صناعة الـ R.D.X:

(٦) ٥٧ غم هكسامين / ٤٨ غرام نترات أمونيوم - ٥٧ مل حامض نيتريك

- خلطات العمل:

نضع ٥ غم هكسامين مع ٤٨ غم نترات أمونيوم في كأس زجاجي بعد طحن كل مادة على جده لتسهيل عملية التقنية، نضيف ٥٧ مل من حامض النبتيكالمركيز قليلاً قليلاً مع مراعاة درجة الحرارة أن لا تزيد عن ١٥ درجة سوية بعد الإشافة نرفع درجة الحرارة إلى ٨٠ ° مئوية ونثبّتها لمدة نصف ساعة بدون تقليل وب بدون تقطيع للإناء.. (قد تخرج غازات بنيّة مرة واحدة مع ارتفاع درجة الحرارة) تنزل الخليط عن النار إلى حمام تلجيسي ونبردّه إلى درجة ٢٠ ° مئوية تكون بلورات الـ R.D.X التي تحتوي على كمية من الشوائب والأحماض، نضيف إلى الناتج الأمينون حتى يكتمل تكوين البلورات. نقوم بالترشيح ونأخذ الناتج ونعامله في محلول كبريتات الصوديوم تركيز ٢٪، نقوم بالتسخين وتبخير الماء المرجود فنحصل على R.D.X خالي من الشوائب.

(١٥) كيفية تحضير R.D.X من C3 أو C4 :

- خطوات العمل: نضع ١٥ غم من C3 أو C4 وأضف لها ٢٤٠ مل من الكاز ثم بواسطة قضيب زجاجي قلب الخليط جيداً حتى تتحلل المادة العجيبة إلى حبيبات صغيرة، واترك المزيج لمدة نصف ساعة، ثم حرك إلى أن تظهر حبيبات صغيرة بيضاء تترسب فوق القعر، رشحها واغسلها بـ ١٢٠ مل من الكاز ثم جفّفها، وهذه هي حبيبات الـ R.D.X.

(١٦) كيفية تحضير C3 أو C4 ... C4

يتكون C4 من ٩١٪ من R.D.X + ٧٪ من النيتروسللوز + ١٪ من زيت سيارة غير محروق (زيت معدني). نضع الكميات فوق بعضها بعد التقطيع وخلطها جيداً فيتكون C4، يساوي ٣٪ من قوّة الد. T.N.T، سرعته في التفجير ٧٦٣ م/ث، أبيض اللون لا يتأثر بالرطوبة، جيد للتخزين.

... C3

ثاني نيتروزرين ٢٪ - R.D.X ٪ ٧٧ - نيتروسللوز ٪ ٣٪. نقوم بطحنهم وعجنهم جيداً فيتكون C3. قوّة ١٤٪ من d. T.N.T، سرعة إنفجاره ٧٦٢ م/ث، لونه يتدرج من الأدفغ إلى البني، لا يتفاعل مع المعادن ولا يتأثر بالرطوبة.

(١٧) جـ- خلاتط الكلورات:

تعتبر خلاتط الكلورات من أكثر الخلطات استخداماً، وهي تحتاج إلى مبطنات ومفترات عند استخدامها لأنها أكثر حساسية من غيرها وإليك بعض هذه الخلطات المهمة:

* خليط رقم (١١)

كلورات البوتاسيوم مع النيتروبنتزين بنسبة (٨٠ - ٢٠)؛
أثبتت هذا الخليط فاعلية شديدة من ناحية القصم ونفع عنه إنفجار ١٠٠
غم فقط ثقب في حديد قطره ٣٠ سم، وكان سمك الحديد ٤ مل.

-- خطوات العمل:

يتم طحن كلورات البوتاسيوم بعد وزنها ويعرض ثم يضاف إليها
النيتروبنتزين قليلاً قليلاً حتى تختلط جيداً مع زيادة الخلط والعجن، ثم يتم
وضع العبوة سهلة التشكيل في مكان المطلوب بتجييره ويتم تغييرها بواسطة
مساعد شعبي فضلاً عن أي مساعد آخر.

ملاحظات:

١- النيتروبنتزين مادة متوفرة وتوجد في الصيدليات باسم زيت المريبان
وهو زيت مسهل للأطفال.

٢- لا بد من إحكام غلق العبوة جيداً ولا بد من الحذر عند إشعال الف膈ل.

- نتيجة خليط رقم (١١): أثبتت هذا الخليط فاعلية ممتازة عند تجربته
وكان ناجحاً بنسبة ١٠٠٪ ولم يستمر بقائل إلا بعد تعديل النسب التالية:
كلورات موناسوم : ٥، سكر ٢٠، نيتروبنتزين ٢٠، وعموماً فإن هذا الخليط
يعسر من أقوى الملحانط حتى الآن.

* خليط رقم (٢) : كلورات مع السكر بنسبة (١-٩)

ملاحظة:

١ لا بد من طحن الكلورات مع السكر وخلطها خلطاً جيداً حتى يتم الانفجار بقوّة.

٢ أثبتت هذا الخليط فاعلية باضافة بودرة الألمنيوم عليه، وانفجر بتفتيل فقط بهذه النسب: ٤٥ غم كلورات بوتاسيوم - ٥ غم سكر - ٣ غم بودرة ألمنيوم.

* خليط رقم (٣) :

كلورات مع ديزل، بنسبة (١-٩)

ملاحظة:

لا بد أن يجفف هذا الخليط جيداً حتى يتم الانفجار بقوّة.

* خليط رقم (٤) :

٧٨ غم كلورات - ١٢ غم نترات بوتاسيوم - ٦ غم كبريت - ١٤ غم فحم - ١٤ غم زيت سيارات محروق أو نيتروبنزين - ١٠ غم بودرة مغببسيوم).

ملاحظة:

إنفجر هذا الخليط بساعن بفرة شديدة وانفجر أيضاً بتفتيل لكن لا بد من تجفيفه ليكون شديد المفعول.

* خليط رقم (٥) :

(كlorات بوتاسيوم ٨٨,٥٪ - بنزين ٨٪ - نشارة خشب ٣,٥ غرام)

ملاحظات:

- ١- إنفجر هذا الخليط بالصاعق فقط ولا بد من تحميص نشارة الخشب.
- ٢- لا بد أن يكون الفتيل طويل والعبوة محكمة وجافة.

(١٨) الحصول على كلورات البوتاسيوم من أعواد الش CAB:

- خطوات العمل:

أحضر ٢٠ علبة أعواد ثقاب وضع جميع أعواد الثقاب في إبان فيه ما ساخن ونقلبه جيداً مجد أن عيدان الخشب تظفر فوق سطح الماء ثم ترفع عيدان الخشب بواسطة كفكير ثم تترك الماء يبرد قليلاً وترشح الماء على ورقة ترشيح والذي يبقى في ورقة الترشيح يرمى وبقى الماء لونه أحمر نعمل له عملية تبخير على مصدر حراري حتى يتغير فتحصل على ملح أبيض له لون أحمر، هذه هذه كلورات البوتاسيوم منها بعض الشوائب من الكربون وأكسيد التوتيا الأحمر، وبعض النسور الأحمر، وللعلم فإن هذه الشوائب تقوي من تفجير الكلورات التي تستخدم في الملاط المعروفة.