

### خواصه:

بلورات بيضاء اللون درجة انصهارها من 202 - 207°م وكثافته حوالي 1.6 غم/سم<sup>3</sup>.

### الذائبية:

عديم الذوبان في الماء، الكحول، الأثير، خللات الايثيل، الايثير البترولي ورابع كلوريد الكربون ويزوب بسرعة في البنزين الساخن الاثيلين الساخن والأسيتون الساخن (يزوب جزء منه في 8 أجزاء من الأسيتون) حيث تتم تنقيته ويزوب كذلك في النيتروبنزين حيث ينقى وتظهر بلوراته على شكل ابري ويزوب ببطء في حمض الكبريتيك المركز البارد ويتركه يتحلل بعد فترة من الوقت وهو يذوب بسرعة في حمض النيتريك الدافئ كثافة (1.42 أو أكثر) وينفصل مرة اخرى عندما يبرد المحلول وعند ما يراد التخلص منه بالتحلل يغلى مع حمض الكبريتيك المخفف أو محلول مخفف للصودا الكاوية .

ومن المعروف ان السيكلونيت له قوة تفجير أعلى من التي ان تي ومن حمض البكريك، و تساوي 1.7 من التي ان تي وله نفس قوة تفجير البيتان وله قوة ثبات عالية تجعله من افضل المنشطات، و درجة تفجيره قريبة من 299°م.

### تأثير الضوء:

لا يؤثر الضوء عليه لكن الأشعة فوق البنفسجية قد تغير من لونه فقط من اللون الأبيض الى اللون الأصفر الباهت وسرعته الانفجارية 8380م/ث.

### درجة السمية:

وجد أن سميته محدودة نظرا لصعوبة ذوبانه في الدم لكن استنشاق الغبار الناتج عنه ضار جدا وقد يسبب صدمة دموية تسبب توقف التنفس والدورة الدموية وقد ينتج عنها وباء درني والجرعة القاتلة منه 20 ملغم/ك غم.

درجة الحرارة الناتجة عن تفجيره 3380°م/ث.

وحجم الغازات المنطلقة منه 910 لتر/كغم

## التحضير:

### المواد المطلوبة

- 1- حمض النيتريك المركز ( من المختبرات )
- 2- الهكسامين ( ذكرنا في الدرس الرابع من اين نحضره )

### خطوات العمل:

1. ضع 120 مل من حمض النيتريك المركز (أكثر من 80%) في كاس زجاجي وخفض درجة حرارته بواسطة حمام ثلجي الى ما بين 20 -30 م°.
2. زن 70غم من الهكسامين المطحون ثم ابدأ بإضافته تدريجياً بحيث تبقى درجة الحرارة محصورة بين 20 -30م° (يمكنك تحريك الكأس أو إضافة مزيد من الثلج .
3. بعد إضافة كل الهكسامين ارفع درجة حرارة الخليط الى 55°م بواسطة حمام مائي ساخن مع تقليل الخليط بأقصى ما تستطيع التقليب وبعد مرور العشرة دقائق نخفض درجة الحرارة حتى تصل الى 20°م ثم نصب 750مل من الماء البارد جدا عند ذلك سوف تظهر بلورات الازدكس البيضاء اللون.
4. رشح هذه البلورات واغسلها بالماء البارد ثم بمحلول 2% كربونات الصوديوم وذلك لمعادلة الأحماض بمساعدة ورقة (PH).
5. لتنقية R.D.X : نحضر الكمية المراد تنقيتها ، ثم نسخن كمية من الالاسيتون ( أو أثيلين أو بنزين ) - تكفي لإذابة هذه الكمية - حتى درجة الغليان ، ثم نصب الالاسيتون قليلاً قليلاً مع التقليب حتى تذوب الكمية كاملة ، مع مراعاة أن الالاسيتون لابد أن يكون يغلي ، ثم نرشح ونأخذ المحلول المرشح ونصب عليه ماء بارد ، ستتكون بلورات نقية بإذن الله تعالى ، نرشح مرة أخرى ثم نجفف تحت الشمس .

## ملاحظات وتجارب:

1. نذكر ان الهكسامين يوجد في الصيدليات تحت اسم الاوروترويين وهو كدواء لمعالجة اضطرابات المعدة ويدخل كذلك في كثير من الأدوية خاصة الأدوية الخاصة بالسعال .
2. إضافة الهكسامين تكون بكميات قليلة جداً - خصوصاً في البداية - حتى لا ترتفع درجة الحرارة .
3. يبدأ التفاعل بإخراج غازات بنية مائلة للأحمر ثم تخف حتى تصبح بيضاء مائلة للأصفر .

#هندسة\_المتفجرات