كيمياء السموم ـ مركبات السيانيد

السيانيد: سم سريع الفعالية، مر المذاق، ويعد من أقوى السموم وأشدها فتكاً، وتشتهر مركباته باستخدامها في حبوب الانتحار لسنوات عديدة.

التاريخ

استخدم السيانيد كسم على مدى قرون، ولكنه شخص لأول مرة على يد الكيميائي السويدي سشيل سنة ١٧٨٢، وفي الواقع، يعتقد أن وفاة سشيل كانت بسبب تعرضه للسيانيد.

في الحرب العالمية الأولى، حاول الفرنسيون استخدام حامض الهيدروسيانيك، ثم كلوريد السيانوجين كسلاح كيماوي. وفي الحرب العالمية الثانية استخدم النازيون سيانيد الهيدروجين على هيئة Zyklon B لإبادة الملايين في معسكرات الاعتقال.

استخدم غاز سيانيد الهيدروجين سابقاً للسيطرة على الآفات، وكان سبباً في حالات الوفاة العرضية. ولازالت مركبات السيانيد مستخدمة في يومنا هذا في التنقيب عن الذهب والفضة، وفي تفاعلات التخليق العضوي.

NaCN	KCN	HCN
سيانيد الصوديوم	سيانيد البوتاسيوم	سيانيد الهيدروجين

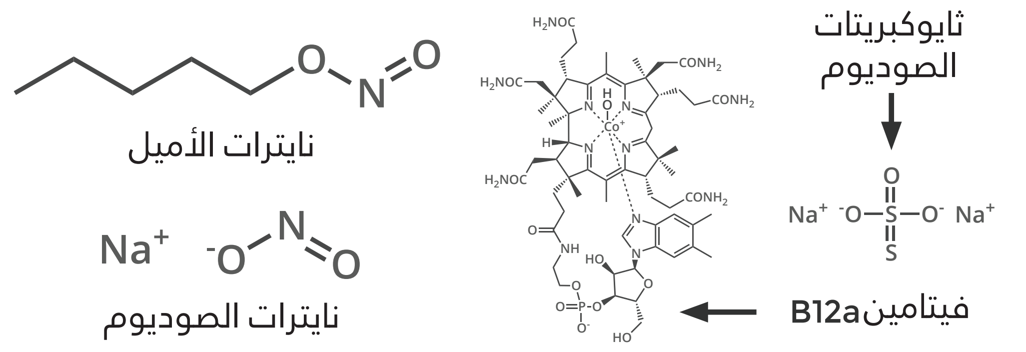
يتحول كل من KCN و NaCN إلى HCN بواسطة حمض المعدة.

(HCN ONLY)

متوسط الجرعة القاتلة: ٣-٨ مغ لكل كغ

عن طريق الفم ـ تعتمد على هيئة السيانيد

العلاج



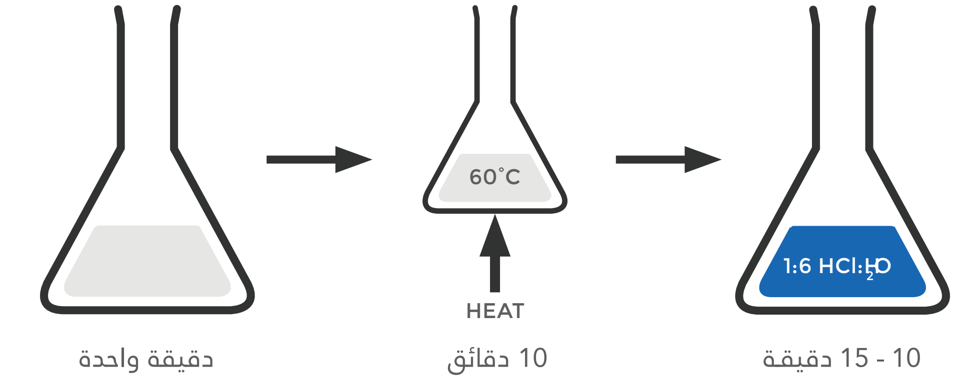
النايترات هي أكثر الجرع المضادة شيوعاً، فهي تحول الهيموغلوبين إلى الميثموغلوبين والذي سيزيل السيانيد من انزيم cytochrom oxidase. وتساعد الثايوكبريتات على تحويل السيانيد إلى ثايوسيانات والذي يمكن طرحه من الجسم. كذلك يكون أيون الكوبالت معقداً مستقراً مع السيانيد.

التأثير

- انخفاض ضغط الدم
- زيادة في سرعة نبضات القلب والتنفس
- الغثيان والتقيؤ
- الدوار والصداع
- التشنج والوفاة
- فشل في الجهاز التنفسي
- فقدان الوعي

يثبط السيانيد انزيم cytochrom oxidase مانعاً خلايا الجسم من استخدام الأكسجين. تشبه رائحة سيانيد الهيدروجين رائحة اللوز المر، ولكن ٤٠٪ فقط هم الذين يمتلكون القدرة الجينية على شم هذه الرائحة. تحتوي بذور العديد من الفواكه على كميات ضئيلة من المركبات الحاوية على السيانيد.

التشخيص



إحدى طرق تشخيص السيانيد الشائعة في بدايات القرن العشرين تعطي معقداً من الحديد والسيانيد ذي لون أزرق بروسي، بوجود أيونات السيانيد. هناك فحوصات كيميائية أخرى تتضمن اختبارات تستند على بطاقات محمولة، ويمكن استخدام الوسائل الآلية كذلك.

© COMPOUND INTEREST 2015 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem
This graphic is shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.
BY NC ND

www.arabian-chemistry.com | info@arabian-chemistry.com | 2015 ترجمة الكيمياء العربي
تمت الترجمة بعد موافقة Compund Interest، حقوق التصميم عائدة لـ Compund Interest.
Translation has been done after the approval of Compund Interest. Credit: Compund Interest.