# كيمياء السموم - الزرنيخ الأبيض

الزرنيخ هو مركب كيميائي سيء السمعة عديم اللون والرائحة، ويعتبر خيارًا شائعًا لأغراض التسميم، وقد اشتهر باسم "ملك السموم".

## لمحة تاريخية

يُعرف الزرنيخ الأبيض منذ قرون، ففي عصر الإمبراطورية الرومانية يُزعَم بانّ الإمبراطور نيرو (Nero) استخدمه لتسميم أخيه في سبيل الظفر بعرش الإمبراطورية. كواحدة من أولى الحالات الموثقة عن الزرنيخ

كما استخدم كسم على نطاق واسع فترة القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، واكتسب لقبه "مسحوق التوريث". غير أن استخدامه كسم انحدر سريعًا؛ بعد تطور الاختبارات الكيميائية.

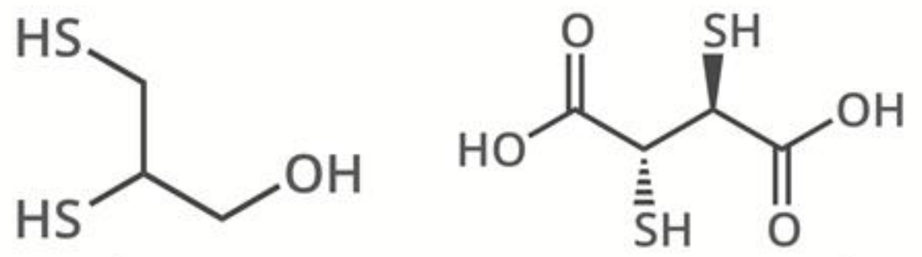
ما زال ينتج قرابة ٥٠ ألف طن من أكسيد الزرنيخ الثلاثي سنويًا، ويستخدم كمركب طليعي (مركب كيميائي يستخدم لتكوين مركب آخر عن طريق إشراكه في التفاعل) لمجموعة من المركبات كما يستخدم كعلاج لبعض أنواع سرطان اللوكيميا.

# $As_2O_3$

أكسيد الزرنيخ الثلاثي

متوسط الجرعة القاتلة ١٥,١ مغ/كغ

## العلاج



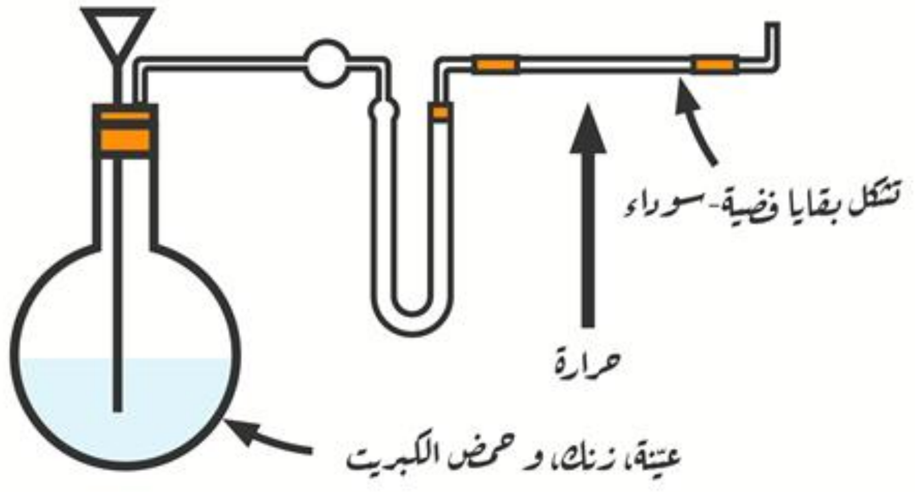

حمض دايمركابتوسكسينك | ثنائي المركابرول (اللويزيت البريطاني)

تقوم العوامل المخلبية كالتي تم ذكرها بالأعلى بربط أيونات الزرنيخ؛ مما يفقده خواصه الأيونية ولذا ينعدم نشاطه و يفقد قدرته على تثبيط الإنزيمات. إلا إن المعالجة بواسطة المخلبيات يمكن أن يكون لها أعراض جانبية. و استبدل على نطاق واسع ثنائي المركابرول بمركب اليونثيول

## الآثار الضارة

تظهر أعراضه بعد مرور حوالي نصف ساعة من ابتلاعه، ويؤثر سلبا على الإنزيمات والجهاز التنفسي والانقسام غير المباشر للخلية والجلد ويمتد أثره للأعضاء الحيوية الرئيسية كالكلى والكبد؛ مما يؤدي للوفاة إما عن طريق التأثير على كفاءة الدورة الدموية والكبد أو الفشل الكلوي.

## طريقة الكشف




يتم الكشف عن الزرنيخ بواسطة اختبار مارش **Marsh** ويتضمن مفاعلة العينة مع الخارصين وحمض الكبريتيك، وفي حال تواجده في العينة يتحول إلى غاز، وبواسطة التسخين يتفكك الغاز، مكونا راسب زرنيخ الفضة السوداء عند تبريده. أما الطرق الحديثة المستخدمة حاليا تستخدم طرق التحليل الطيفي للكشف عنه بدلًا عن هذا الاختبار.

© 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

ترجمة الكيمياء العربي ٢٠١٨ - ترجمة: محمد علي مهيوب | تدقيق لغوي: فرح طيارة | تعديل التصميم: هاني طحاوي
WWW.ARABIAN-CHEMISTRY.COM | INFO@ARABIAN-CHEMISTRY.COM
تمت الترجمة بعد موافقة COMPOUND INTEREST حقوق التصميم عائدة ل COMPOUND INTEREST
TRANSLATION HAS BEEN DONE AFTER THE APPROVAL OF COMPOUND INTEREST .
CREDIT: COMPOUND INTEREST
الكيمياء العربي
ARABIAN CHEMISTRY