

Nicotine Extraction

استخلاص النيكوتين

النيكوتين هو مركب عضوي شبه قلوي وسام. يوجد في الطبيعة في جميع أجزاء نبات التبغ.

تتضمن اعراض التسمم الحاد بالنيكوتين الاعراض الآتية:

تخدشات في الفم والمعدة وزيادة اللعاب والاسهال الحاد ثم الغثيان وخروج العرق البارد والصداع والاختلال في الرؤية والسمع وتزداد سرعة التنفس ويرتفع ضغط الدم وهذه الاعراض يتبعها الموت نتيجة لتوقف التنفس بتوقف عضلات التنفس عن العمل

أمراض التدخين و التسمم المزمن: يسبب النيكوتين امراض القلب الناتجة عن تصلب الشرايين وشلل حركة الاهداب في القناة التنفسية فتصبح غير قادرة على طرد السموم وأول اكسيد الكربون من الغازات الناتجة عن التدخين فيتحد مع الهيموجلوبين مما يجعله غير قادر على حمل الاكسجين للدم فيسبب عوز الاكسجين في الانسجة الهامة مثل القلب والدماغ والجنين في حالة الأم الحامل، وقد ثبت علميا ان الاشخاص غير المدخنين عند استنشاق دخان التبغ يصابوا بالمشاكل الصحية التي غالبا ما تصيب المدخنين أنفسهم.

يعد النيكوتين من أهم مكونات التبغ وللنيكوتين تأثير على زيادة عدد ضربات القلب وهذا يزيد النتاج القلبي وتزداد الحاجة الى كمية اضافية من الاكسجين وتقل مقاومة أوعية القلب تبعا لذلك وبعدها يرتفع الضغط الدموي وتزداد لزوجة الصفائح الدموية لزيادة الحوامض الدهنية في الدم مما يؤدي الى الاصابة بالجلطة.

وجوده:

معظم النيكوتين الموجود في الاسواق يباع على صورة كبريتات النيكوتين التي تحتوى على ٤٠% نيكوتين ويتم الحصول عليها بمعاملة النيكوتين بحامض الكبريت لتكوين كبريتات النيكوتين غير المتطايرة حيث أن النيكوتين شديد التطاير والصيغة الجزيئية لكبريتات النيكوتين $[(C_{10}H_{14}N_2)H_2SO_4]$

الجرعة القاتلة من النيكوتين :

وهو يعتبر من المواد شديدة السمية اذ تبلغ الجرعة القاتلة منه حوالي ٦٠ ملغم حيث تحدث الوفاة خلال دقائق معدودة من تناولها.

طريقة استخلاص السم:

الادوات المطلوبة : خمسة سجائر على الاقل-كأس - ورق ألمنيوم - كحول ايزوبروبيلي (Isopropyl alcohol) وهو يستخدم كمذيب ويسمى الكحول المطاطي وهو سائل ليس له لون و تركيبه $[(CH_3)_2CHOH]$ درجة غليانه ٨٢ م ، موقد كهربائي ورق ترشيح.

خطوات العمل:

- 1- اجمع حشو السجائر الداخلية ثم ضعها في الخلاط حتى تتقطع الى قطع صغيرة (أو قطعها بيدك بعد لبس القفاز).
- 2- اجمع هذا الحشو في كأس زجاجي مغطى بورق ألمنيوم بعد أن تغمره بواسطة الكحول الايزوبروبيلي.

- 3-سخن الآن واتركه ليغلي مع الحرص والحيطه حتى لا يشتعل وكلما نقص الكحول ضع بدلا منه واستمر في الغليان لمدة ساعة (لا بد من ترشيح السائل المتبقي من التبغ)
- 4-وبعد الغليان هذه الكمية المتبقية من الكحول تحتوي على سم النكوتين يمكنك استخدامه هكذا ذائبا في الكحول أو تركه في طبق أو كأس حتى يتبخر منه الكحول ويتبقى النكوتين النقي (الذي تبقى بعد اجراء التجربة مادة زيتية اللون والشكل يميل الى البني).
- 5-يمكن تنقية السم بإضافة الكحول الى النكوتين وترشيحه ثم تبخيره مرة اخرى والذي يتبقى هو السم النقي.

تجارب سابقة

- 1- تم إعطاء ٥مل من النكوتين المذاب في الكحول الايزوبروبيلي الى أرنب متوسط البنية عن طريق الفم فمات في خلال دقيقة (تسمم حاد)
- 2- تم اعطاء ٨مل من النيكوتين المذاب في الكحول الى أرنب قوي البنية بعد ٨ دقائق احمرت أذنه وفمه وعينيه وبعد 11دقيقة بدأ يتنفس بصعوبة وبعد ٢٠ دقيقة فقد توازنه وبعد حوالي ساعة و ٥ دقائق مات.