



جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
قسم الكيمياء

الكيمياء الصناعية

المرحلة الرابعة

المحاضرة (10)

صناعة المبيدات

إعداد

د. إيمان أيوب

emanaywb@tu.edu.iq

صناعة المبيدات

المبيدات : هي كلمة تطلق على المواد التي تتمتع بصفات سمية تجاه الجسم الحي ابتداءً من البكتيريا والفطريات والنباتات والحشرات وانتهاءً بالحيوانات ايضاً.

عند اختيار المبيدات لابد من ملاحظة ما يلي :

1. مدى سمية المبيد لأشكال الحياة الأخرى .
2. سرعة اختراقها لجسم الحشرة وسهولة وصولها الى المكان المناسب .
3. سرعة تعطيلها بواسطة الانزيمات خلال رحلتها في الجسم .
4. كفاءتها في تعطيل بعض العمليات الحيوية .
5. استقراريتها تجاه الامطار والضوء .
6. كلفتها وخواصها السرطانية .

انواع المبيدات

يمكن تصنيف المبيدات حسب تأثيرها على الكائنات الحية الى :

(a) مبيدات الأعشاب insecticides

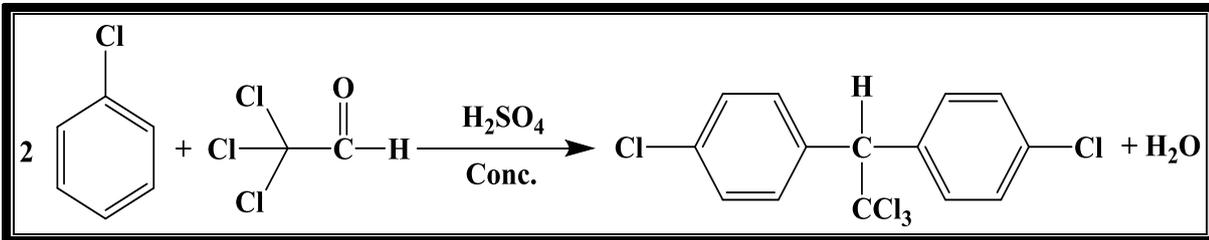
وهي تقسم الأنواع الاتية :

1. هيدروكربونات الكلورة hydrocarbons - chlorinated

أهمها :

• د.د.ت Dichlorodiphenyltrichloroethane

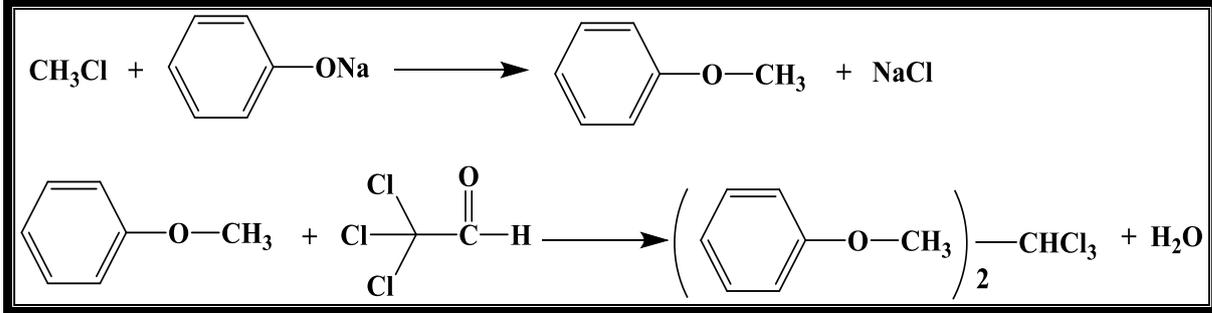
ويحضر من تكاثف كلوروبنزين مع الكلورال بوجود حامض الكبريتيك



ويستخدم في مكافحة الحشرات الزراعية والمنزلية .

• ميثوكسي كلور Bis-(Methoxy phenyl)trichloro ethan

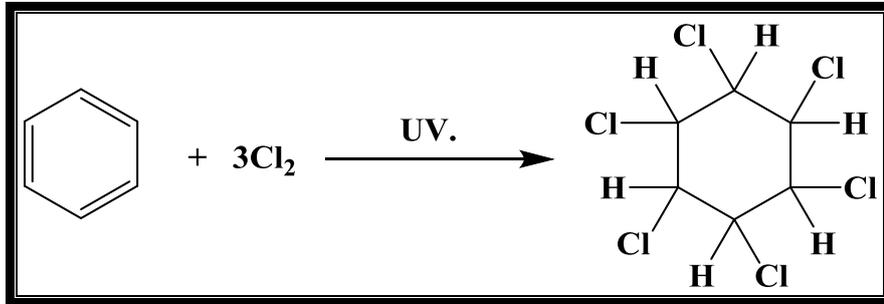
يحضر من خلال تفاعل كلوريد الميثيل او كبريتات ثنائي الميثيل مع فينولات الصوديوم لتكوين الانيسول الذي يتفاعل مع الكلورال ليعطي المبيد .



يستخدم في مكافحة المحاصيل الغذائية والحشرات المنزلية .

• الكامكسين Gammexane

يستخدم هذا المبيد ضد الحشرات ويستخدم اما بشكل مسحوق عند خلطة مع الجبس او على شكل رذاذ عند اذابته في مذيب مناسب . ان مبيد الكامكسين مشتقة من كلمتي Gamma و cyclohexane وقد حضره لندين بنقاوة تصل الى 99% من خلال كلورة البنزين باستخدام الاشعة فوق البنفسجية .



2. مركبات الفسفور العضوية . organic phosphorus comp.

يكون تأثيرها من خلال الجهاز العصبي للحيوانات وذلك بتعطيل انزيم cholinesterase الموجود في الخلايا العصبية . من مزايا مركبات الفسفور العضوية قدرتها العالية على التحلل بسرعة في البيئة وعدم تركها اثاراً على المحاصيل الغذائية ومنها :

❖ البارثيون parathion

❖ ملاثيون Malathion

(c) مبيدات الأعشاب Herbicides

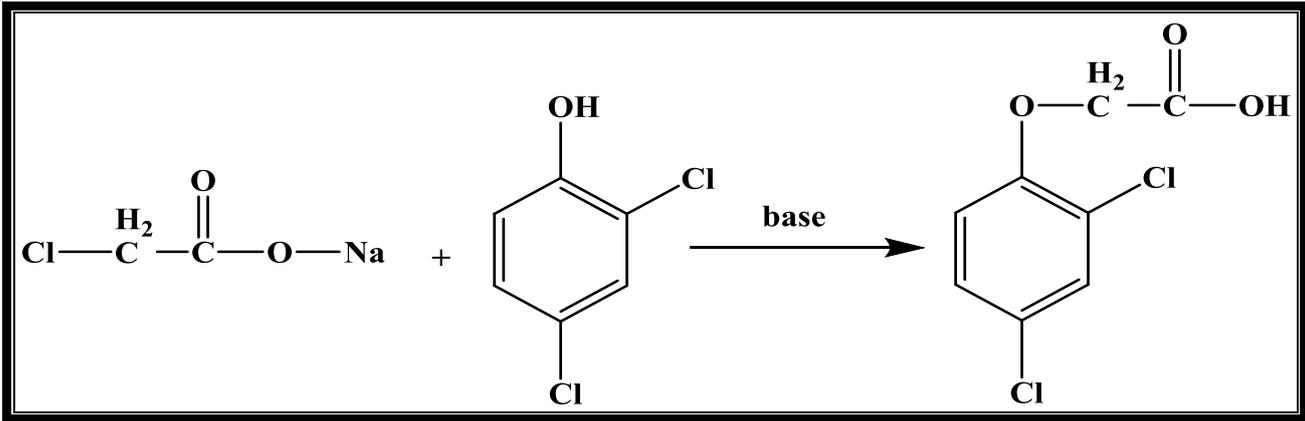
تصنف الى نوعين هما :

- مبيدات اعشاب انتقائية
- مبيدات اعشاب لا انتقائية

وتقسم مبيدات الأعشاب الانتقائية الى الأصناف الآتية :

- منظمات نمو النبات plant growth regulators

تستخدم هذه المنظمات في تحفيز نمو النبات فعند رش الفاكهة والخضراوات بمحاليل مخففة نحصل على كميات كبيرة من الثمار ويتم النضج بشكل سريع. ومن اهم هذه المنظمات هو 2,4-Dichloro phenoxy (2,4-D) والذي يحضر من خلال تفاعل كلورو حامض الخليك مع 2,4-acetic acid. ثنائي كلورو فينول.

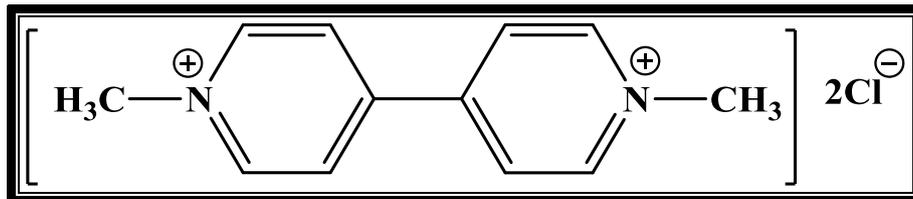


- املاح ثنائي بايبريدليوم Bipyridylium salt

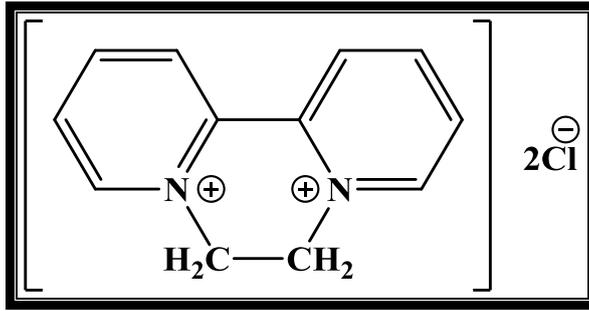
يمتاز بنقاوة عالية في قتل الأوراق ولذلك تستخدم لإزالة الأوراق من النبات ..كما تستخدم في تنظيف الحقول وقتل الحشائش والنباتات عند بذر البذور ومن أهمها :

أهمها :

أ- paraquat



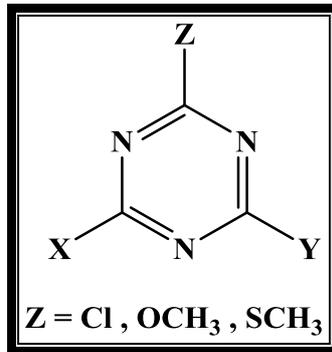
ب- Diquat



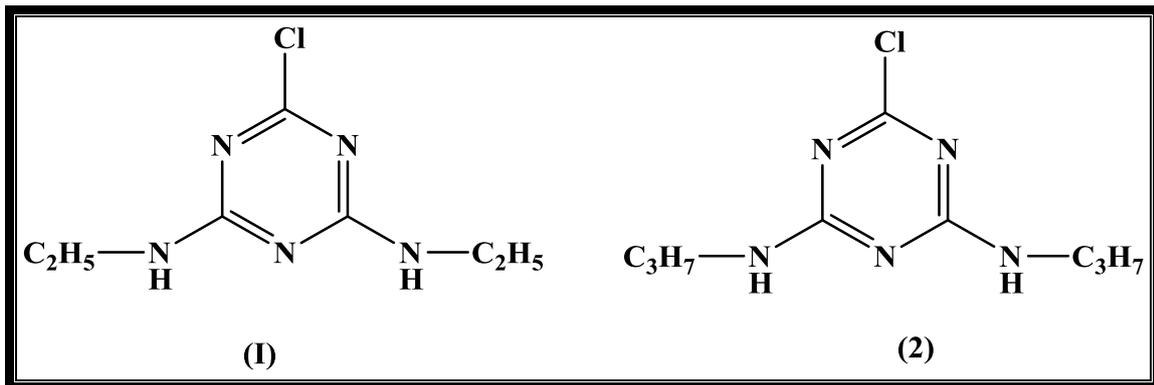
▪ التريازين Triazines

تقوم هذه المبيدات بقتل معظم النباتات من خلال إيقاف عملية التركيب الضوئي لها . ولها

صيغة عام هي:



ومن أهمها:



الطرائق الحديثة في السيطرة على الحشرات :

A. السيطرة الحيوية Biological control

