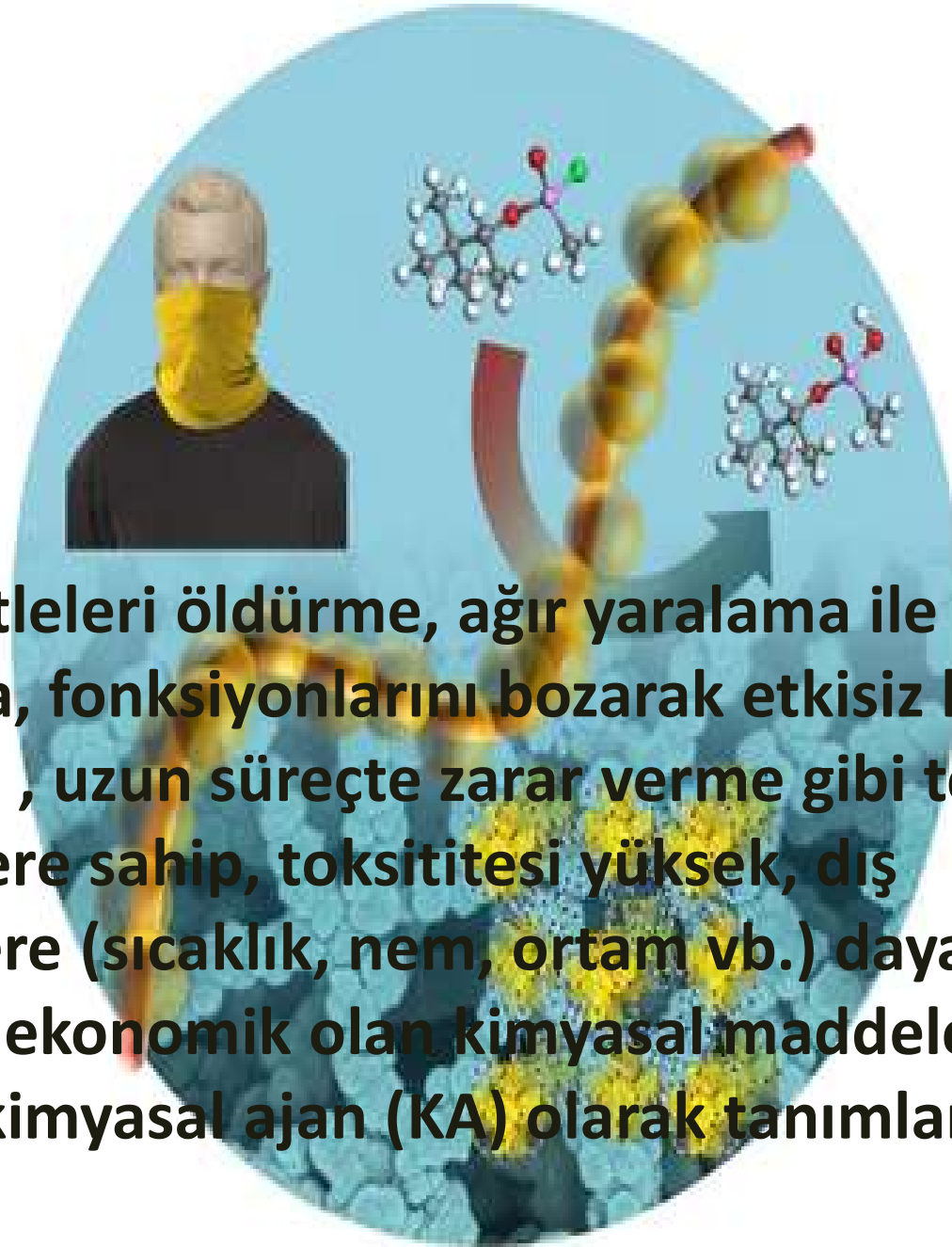




KİMYASAL AJANLAR VE KİMYASAL TEHDİT OLABİLECEK PESTİSİTLERİN KİMYASAL SENSÖR TEKNOLOJİSİ İLE BELİRLENMESİ

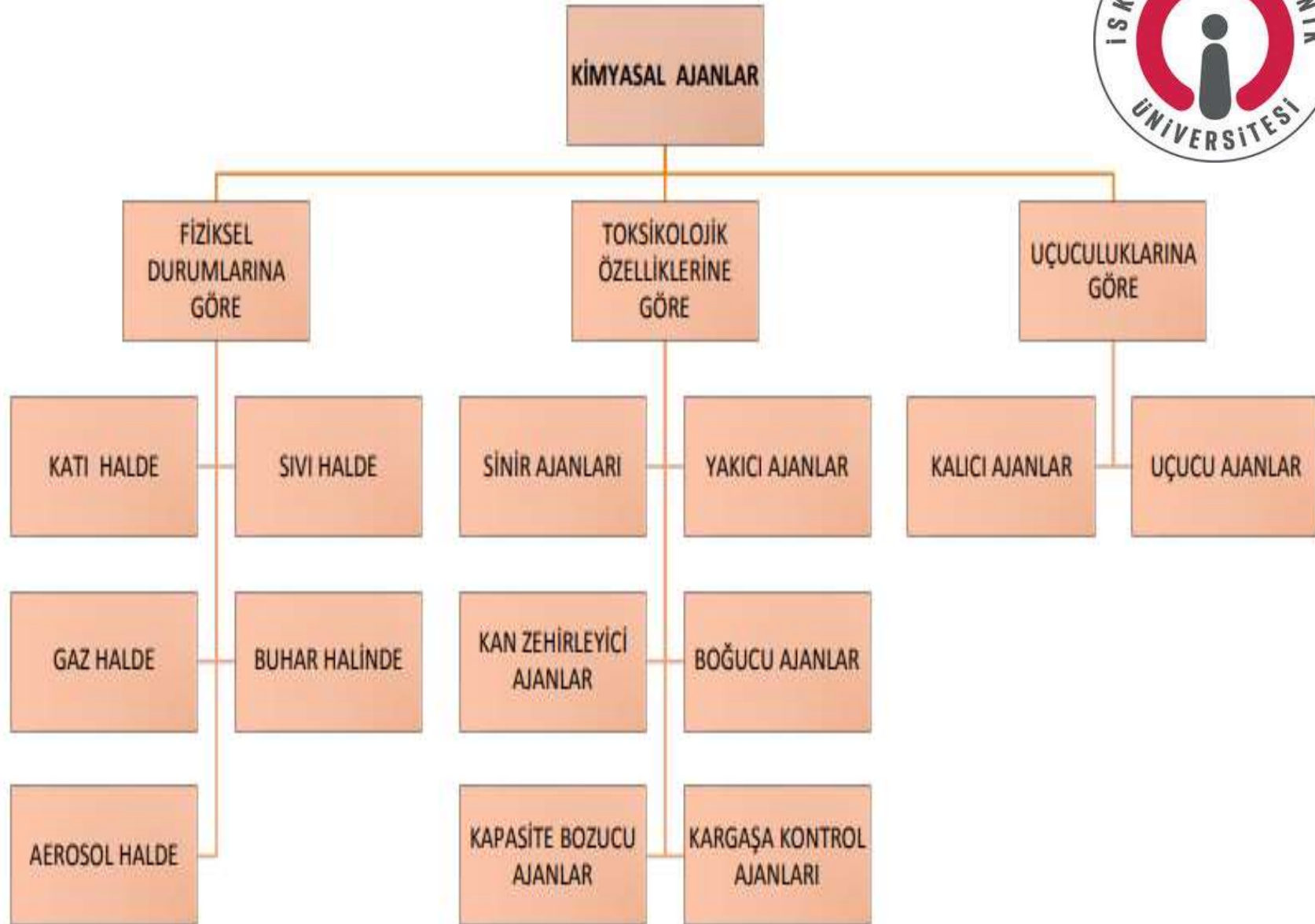
CANANPELİN BÖKE
İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
KBRN YÖNETİMİ MÜHENDİSLİĞİ



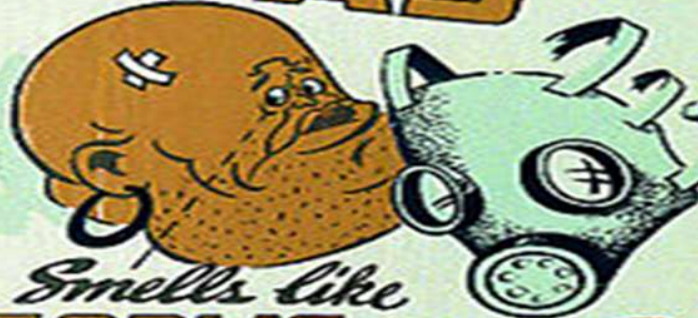
Canlı kitleleri öldürme, ağır yaralama ile saf dışı bırakma, fonksiyonlarını bozarak etkisiz hale getirme , uzun süreçte zarar verme gibi temel özelliklere sahip, toksitesi yüksek, dış faktörlere (sıcaklık, nem, ortam vb.) dayanıklı ve üretimi ekonomik olan kimyasal maddeler genel olarak kimyasal ajan (KA) olarak tanımlanır.



- ❖ Bilinen KA'lar normal çevresel koşullarda katı, sıvı veya gaz halinde bulunabilirler.
- ❖ Ancak genellikle bu maddeler uçuculuk özelliklerinden dolayı daima toksik gaz konsantrasyonu oluşturacak derecede kısmen gaz halinde bulunurlar.
- ❖ Suda ve organik çözücülerde az veya çok çözünebilirler.
- ❖ Üretim maliyetleri ucuz, depolama şartları kolaydır,
- ❖ Renksiz, kokusuz, toksisitesi yüksek ve havadan ağırdırlar,
- ❖ Koruyucu maskelerden zorlanmadan geçebilirler.
- ❖ Kimyasal yapıları transport ve disemine olmaya yetecek bir süre için stabil özellik gösterir.
- ❖ Bir KA'ya karşı canlı türler aynı derecede reaksiyon göstermez.
- ❖ Irk,cinsiyet ve yaş gibi faktörlere bağlı olarak bu canlıların kimyasal ajanlara karşı az veya çok duyarlılık gösterdiği bilinmektedir.




MUSTARD GAS



Smells like
GARLIC...

HORSE RADISH • MUSTARD
STRONG VESICANT


SMELLS LIKE MUSTY HAY



PHOSGENE

OR GREEN CORN • LUNG IRRITANT • CAUSES
INCREASED DOPEY FEELING • COLORLESS GAS

LEWISITE



smells like
GERANIUMS

NASAL IRRITANT, SKIN BURNS • GAS MASK,
PROTECTIVE CLOTHING • DARK GREEN OILY LIQUID



ISO9001:2015

sales@sciencoc.com



POISON CHEMISTRY - WHITE ARSENIC

Arsenic is a notorious poison; colourless, odourless white arsenic was a popular choice for poisoners, and was commonly known as 'The King of Poisons'.

HISTORY

- White arsenic has been known for centuries. In Ancient Rome, Nero's supposed use of it to poison his brother & become emperor is one of the first documented cases.
- In the 17th & 18th centuries, white arsenic's use as a poison was widespread, and earned it the nickname 'Inheritance powder'. However, its usage as a poison rapidly declined after the development of chemical tests.
- Around 50,000 tonnes of arsenic trichloride are still produced annually and used as a precursor to a range of compounds. It's also been used as a treatment for some leukemias.

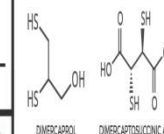


ARSENIC (III) OXIDE



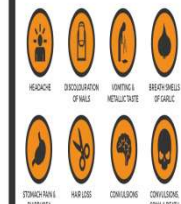
MEDIAN LETHAL DOSE: 15.1mg/kg

TREATMENT



Chelating agents, such as the above compounds, bind the arsenic ions and prevent them from inhibiting enzymes. However, chelation therapy itself can have side effects. Dimercaprol has been largely superseded by 2,3-dimercapto-L-propanesulfonic acid.

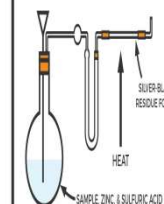
EFFECTS



Symptoms usually appear around 30 minutes after ingestion. Arsenic interferes with cell enzymes, respiration and mitosis. The skin, lungs, kidneys and liver are the major organs affected, with death occurring either from circulatory inefficiency or liver or kidney failure.

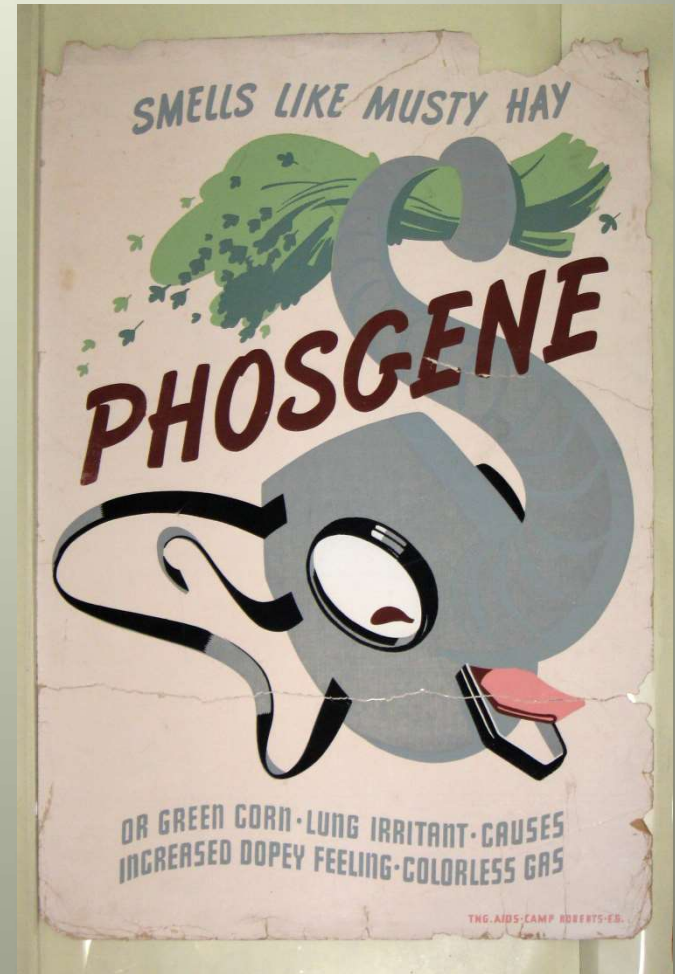
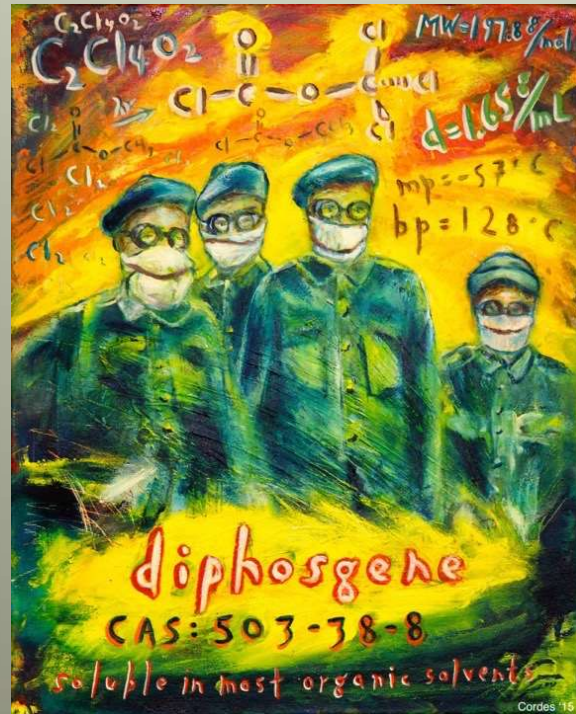


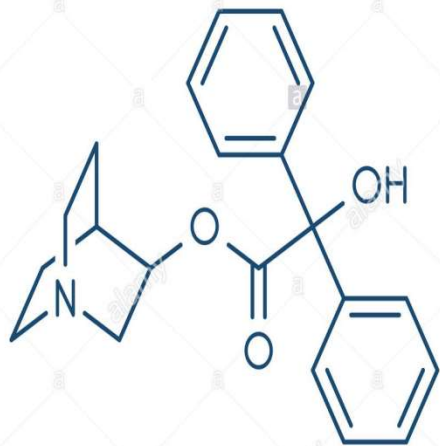
DETECTION



The Marsh Test involves reaction of a sample with zinc and acid. If arsenic is present, it is converted to arsine gas. Heating arsine decomposes it; a silver-black deposit of arsenic is formed on cooling. Modern spectroscopic methods are now used instead of this test.



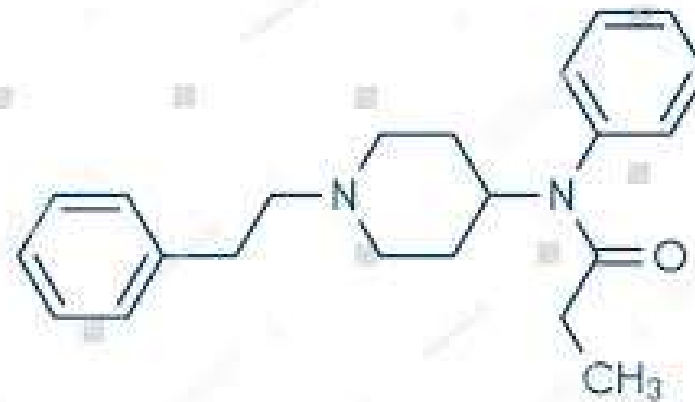




3-quinuclidinyl benzilate

alamy stock photo

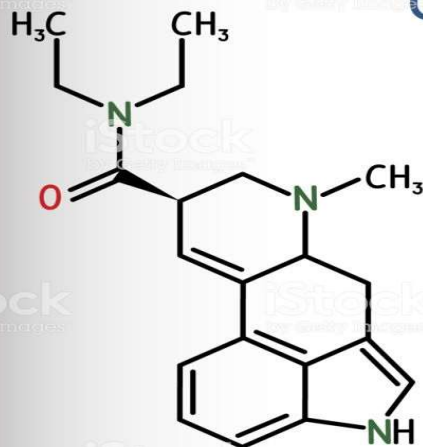
MVGPPG
www.alamy.com



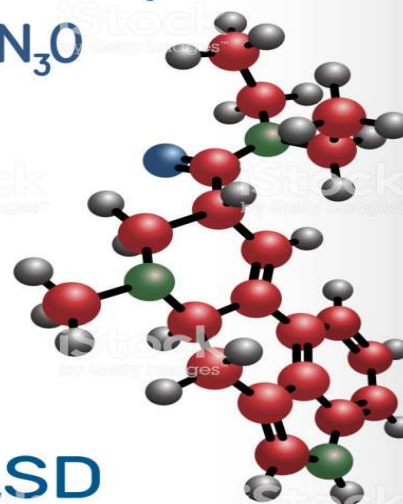
fentanyl

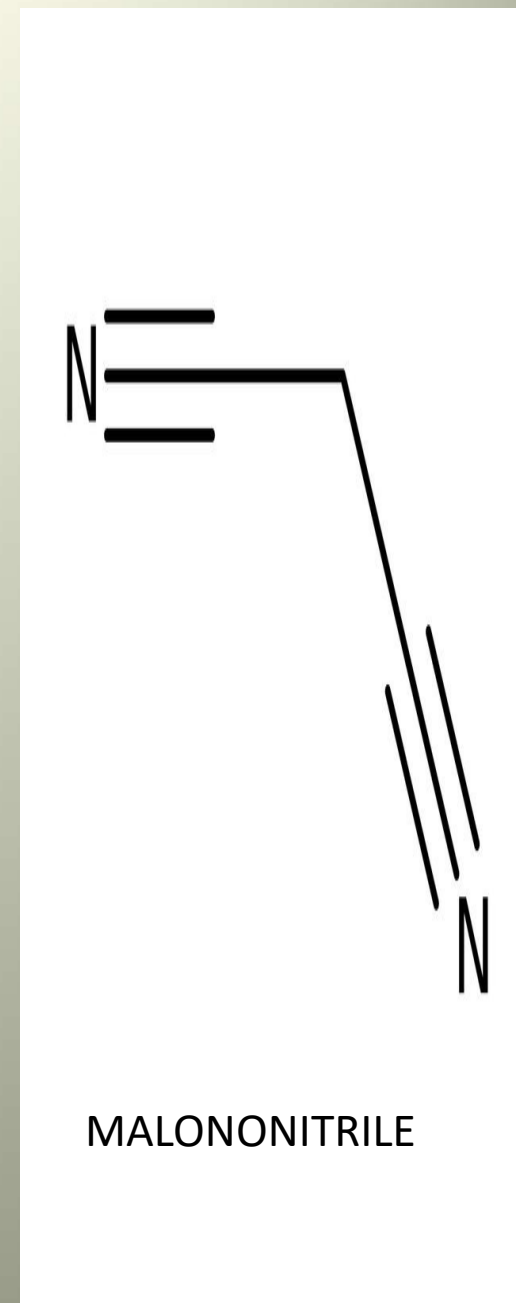
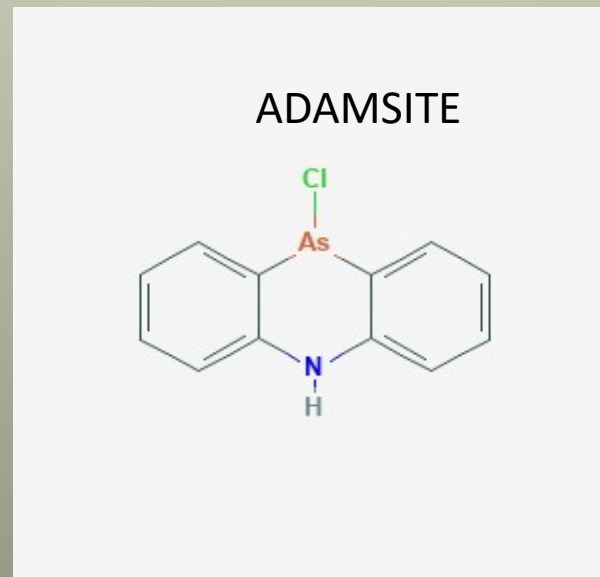
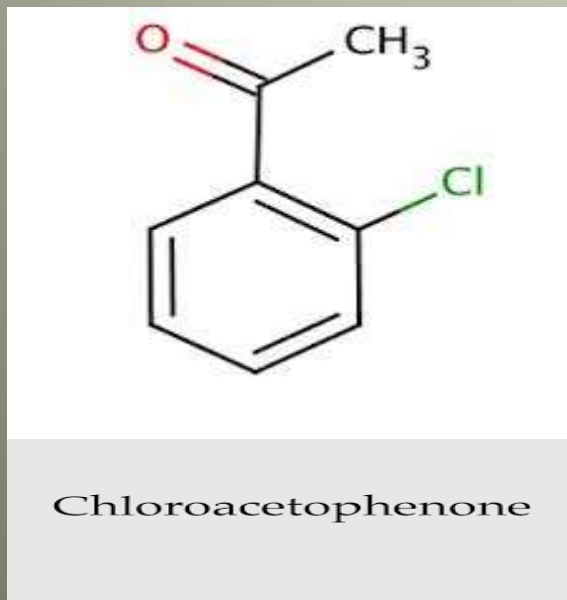
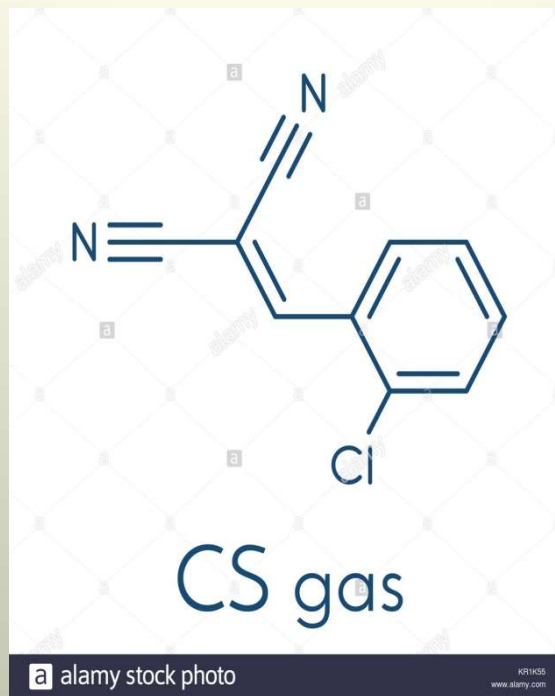
shutterstock

Lysergic acid diethylamide



LSD





KİMYASAL SAVAŞ MADDELERİNİ ETKİLEYEN METEOROLOJİK FAKTÖRLER



1. SICAKLIK

2. RÜZGAR

a. HIZI

b. İSTİKAMETİ

4. RUTUBET VE YAĞIŞ

5. ARAZİ

a. ARAZİNİN ŞEKLİ

b. AĞAÇLAR VE BİTKİLER

c. TOPRAK

KİMYASAL AJAN ETKİLERİ İRK, CİNSİYET VE YAŞA GÖRE FARKLILIK GÖSTERİR.



KİMYASAL SAVAŞIN GETİRDİKLERİ

TARIM SAVAŞLARI

SU SAVAŞLARI

İLAÇ SAVAŞLARI

GIDA KİMYASALLARI....

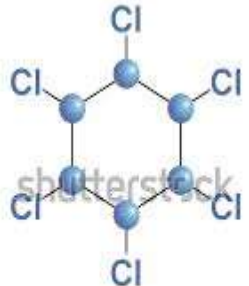




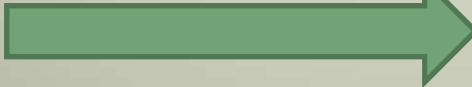
Günümüzde hızlı nüfus artışından dolayı, insan sağlığının temel ihtiyacı olan sağlıklı besinlere erişim önemli bir sorun haline gelmeye başlamıştır. Nüfusun artmasına rağmen özellikle tarım alanlarının kısıtlı olması, hatta azalması bu tehlikeyi daha da artırmaktadır. Artan besin ihtiyacından dolayı tarımsal ilaçların kullanımı tarımsal üretimi artırırken, bilinçsiz ve hatalı kullanım sonucu doğrudan ya da dolaylı olarak insan ve çevre sağlığı problemlerini de beraberinde getirmektedir. Özellikle pestisitler tavsiye edilen dozların üzerinde kullanıldıklarında veya gereğinden fazla sayıda ilaçlama yapıldığında, hem gıda maddelerinde hem de çevrede fazla miktarda kalıntı bırakabilirler (Atar vd., 2011; Alinsafi vd., 2007)

- GÜNÜMÜZDE su ve gıda kaynakları üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda bu tarım ilacına olan ilginin her geçen gün artmakta olduğu ve su ve gıda kaynaklarında yaygın bir biçimde rastlandığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda kimyasal ajan kökenli bir çok pestisit insan ve diğer canlı organizmalarda yüksek oranlarda rastlandığı görülmektedir.





Lindane



Phosgene

Perubahan iklim terjadi karena faktor manusia seperti faktor industri dan pembakaran bahan bakar fosil.

Pada aktivitas industri misalnya dengan memanfaatkan phosgene sebagai pemblok untuk sintesis organik. Phosgene ini banyak dimanfaatkan pada industri farmasi, herbisida, insektisida, pembuatan busa, resin, polimer dan beberapa industri lain.

Phosgene adalah senyawa kimia tak berwarna dengan rumus kimia COCl₂.

Bahaya Phosgene

- Dalam bentuk gas akan menyebabkan iritasi pada mata dan tenggorokan. Terpapar pada konsentrasi rendah dan dalam jangka waktu lama menyebabkan susah bernafas. Pada konsentrasi tinggi merusak saluran pernafasan hingga merusak paru-paru dan berakibat kematian.
- Dalam bentuk cair bila terkena kulit bisa menyebabkan luka bakar.

Iritasi mata
Susah bernafas
Kerusakan Paru-paru
Luka bakar

Kesimpulan Pengukuran Senyawa di Udara

- Pertama uap air penting diperhatikan karena berpotensi menjadi penyebab gas rumah kaca. Air patut dipahami karena ikut menyumbangkan gas rumah kaca ketika dipecah oleh senyawa lain seperti phosgene, sehingga menyebabkan penambahan karbondioksida. Untuk itu pengawasaan asal dan penyebab peningkatan uap air di udara perlu dilakukan.
- Isi keseluruhan udara di atmosfer menjadi komponen dalam skala besar di lingkungan sebagai penyebab pertumbuhan badan dan topan. Penambahan jumlah uap air semakin meningkatkan kemungkinan pembentukan topan.
- Dalam jumlah partikel yang rendah di udara, uap air menjadi komponen penting untuk meningkatkan permukaan suatu daerah.

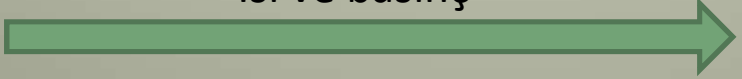
Bahaya Phosgene

$$\text{COCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{HCl}$$

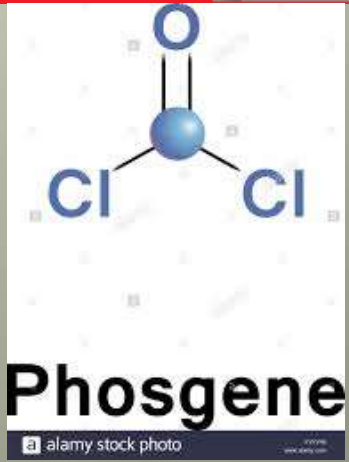
CO₂ : menyumbang pemanasan global
HCl : menjadi pencemar, menyebabkan kerusakan sel sehingga mempercepat kematian baik tanaman maupun hewan.

Sumber
<http://en.wikipedia.org/>
<http://www.sciencedaily.com/>
<http://www.york.ac.uk/>

Infografis : esthijurnalNasional



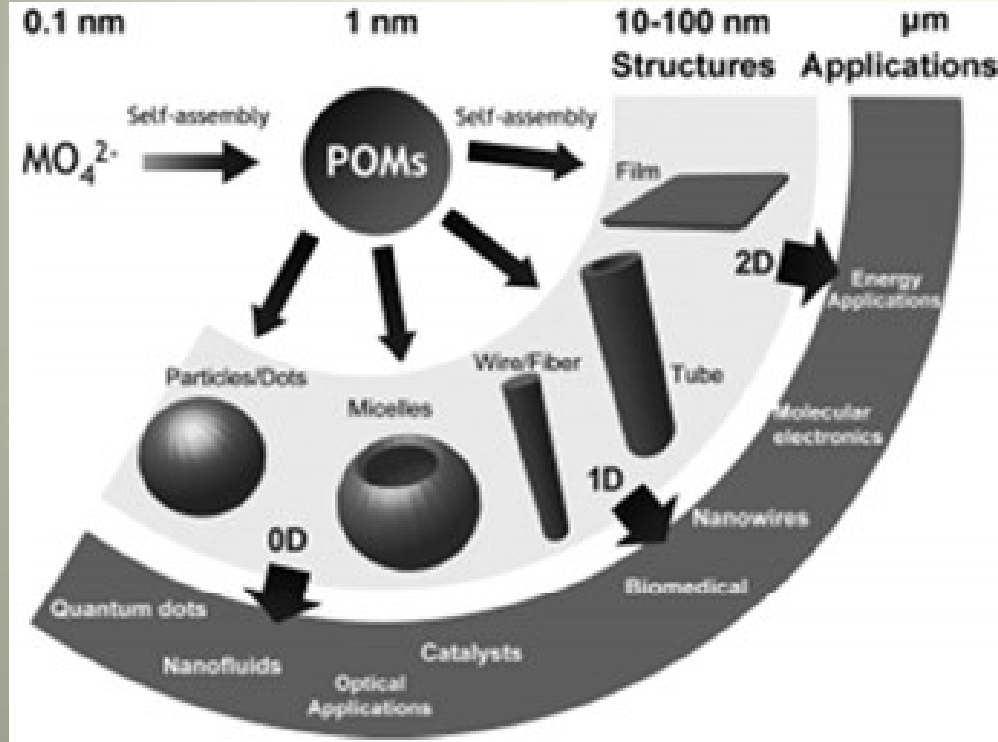
Isi ve basınç



Eser miktarlardaki pestisit tayini için güvenilir, hızlı, seçici ve yüksek duyarlılığı sahip analitik bir yönteme ihtiyaç duyulmaktadır. Pestisit tayini için gaz kromatografisi (GC) ,yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) ve sıvı kromatografi-kütle spektroskopisi (LC-MS ve LC-MS/MS) gibi klasik kromatografik yöntemler geliştirilmiştir. Ancak, bu yöntemler pahalı olmasının yanında, zaman alıcı, uzmanlık gerektiren ve her laboratuvar ortamında sıklıkla bulunabilen cihazlar değildirler.

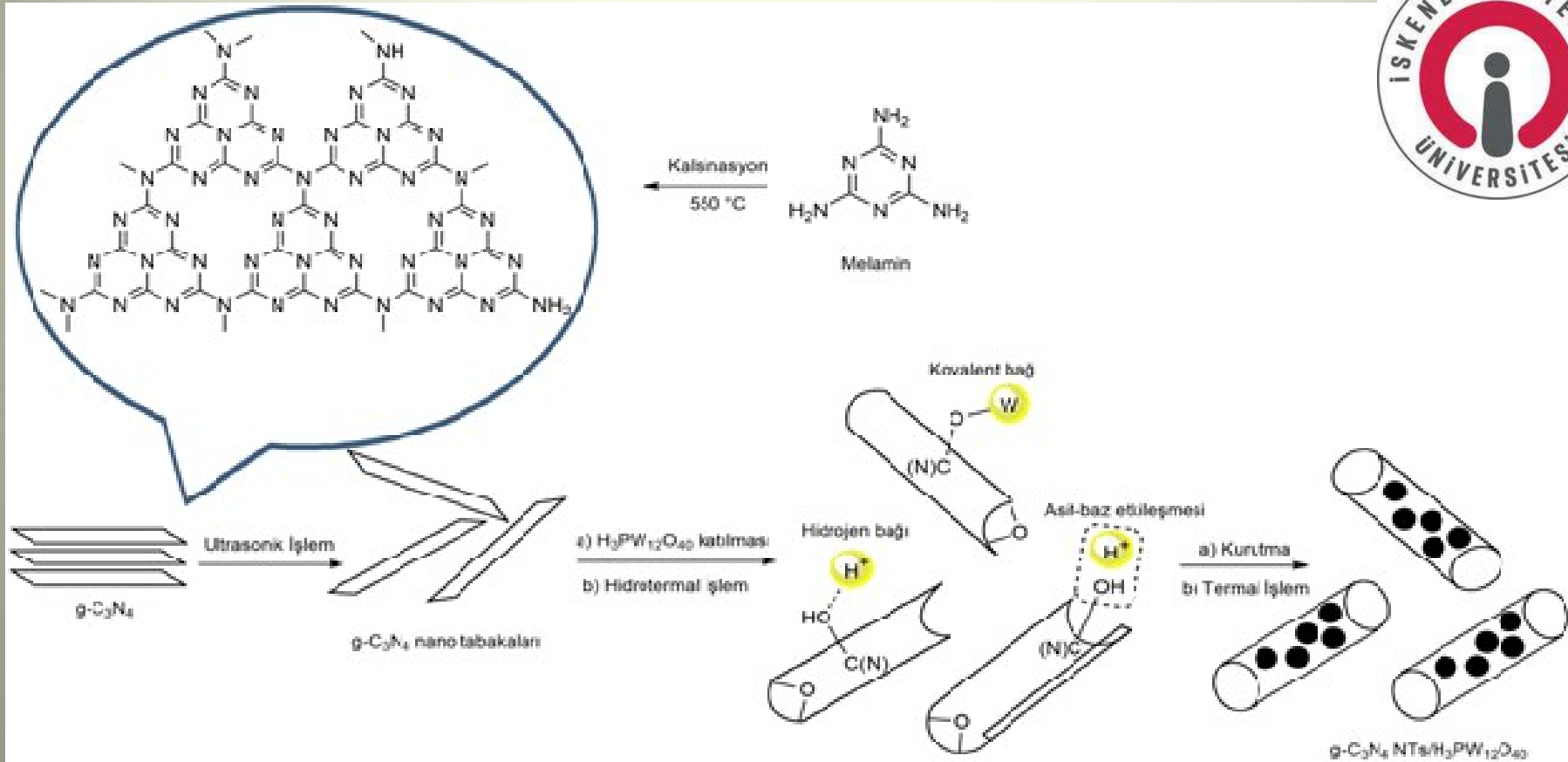
Elektroanalitik teknikler düşük maliyet, kolay kullanma, seçici ve hassas sinyaller elde edilmesi gibi önemli avantajlarından dolayı son yıllarda sensör çalışmaları için sıklıkla kullanılmaktadır (Yola ve Atar, 2014a; Elçin vd., 2015; Yola vd., 2014d).





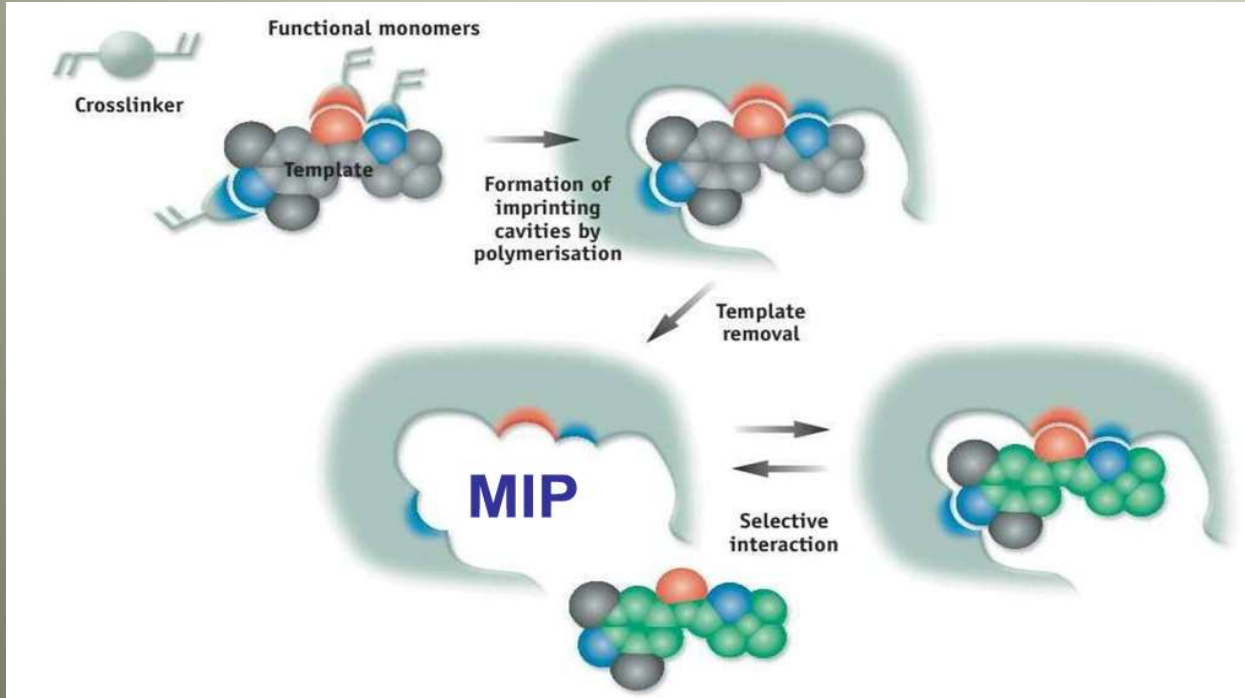
Günümüzde üretilen malzemelerden bir değil pek çok özelliğini aynı anda göstermesini beklemekteyiz. Bu da arzuladığımız özelliklere ulaşmak için bir maddeyi değil de birkaç maddenin karışımı olan hibrit malzemeleri üretmemiz gerçeğini karşımıza çıkarmaktadır.

Bunun için tez kapsamında karbon-azot malzemelerden, metal nanopartiküllerden ve gösterdikleri olağanüstü fiziksel özelliklerinden dolayı basitçe metal-oksit kümeleri olarak bilinen ve araştırmacıların her alanda kullanım imkânlarını araştırdıkları poliokzometalatlardan elde edilecek kompozit yapılar oluşturuldu , bunların oluşturduğu hibrit/kompozit yapı beklentilerimizi karşılayabilmektedir.



Karbon nitrit nanotüp/polioksometalat hibritinin hazırlanma mekanizması

Tez kapsamında geliştirilecek olan moleküler baskılı polimerik film ile kaplı, karbon nitrit nanotüp/poliokso metalat hibrit temelli kompozit malzemeler ile modifiye camı elektrotlar hazırlayarak moleküler baskılama teknolojisi kullanılarak hazırlanan elektrokimyasal sensörün hiçbir ön işlem gerektirmeden çok küçük derişimlerdeki pestisit tayinine imkan vereceğinden, araştırma ve gıda laboratuvarlarında LC-MS, HPLC veya GC-MS tekniklerine alternatif olarak kullanılabilir.



Böylece, pestisit tayini çok daha kısa sürede, ucuz ve çevreye zararsız şekilde gerçekleştirilerek ulusal ekonomiye katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

TEŐEKKÜR EDERİM

Daniőman Hocam

Doç.Dr.Mehmet Lütfi Yola

İSTE Biomedikal Mühendisliği Anabilimdalı Baőkanı



A word cloud of expressions for "thank you" in various languages and scripts. The central and largest word is "thank you" in red. Other prominent words include "danke" (blue), "gracias" (green), "merci" (orange), "dank je" (green), "dziękuję" (purple), "sukriya" (purple), "arigatō" (purple), "terima kasih" (yellow), "ngiyabonga" (red), "tesekkür ederim" (purple), "tapadh leat" (orange), "bedankt" (yellow), "obrigado" (green), "mochchakkeram" (blue), "maith agat" (purple), "sagolun" (purple), "kop khun krap" (green), "raibh maith agat" (purple), "go raibh maith agat" (purple), "sukriya" (purple), "kop khun krap" (green), "raibh maith agat" (purple), "go raibh maith agat" (purple), "sukriya" (purple), "kop khun krap" (green), "raibh maith agat" (purple), "go raibh maith agat" (purple), "sukriya" (purple), "kop khun krap" (green), "raibh maith agat" (purple), "go raibh maith agat" (purple).