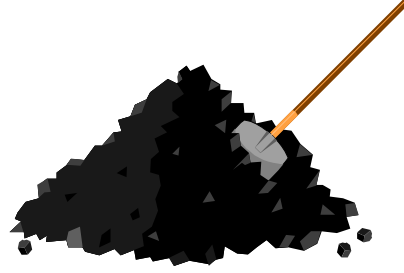


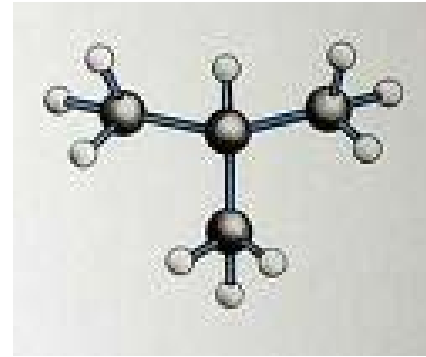
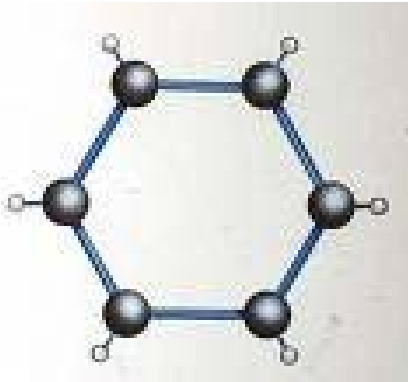
ORGANİK KİMYA

ORGANİK KİMYA



Organik kimya, karbon bileşikleri kimyasıdır.

-Karbon bileşikleri, dünyada yaşamın temelidir.



Organik kimyanın konusunu oluşturan organik bileşiklerin **tümü yapılarında karbon atomu** taşırlar. Bu nedenle organik kimya deyince aklımıza karbon kimyası gelir.

Karbon atomu taşıyan her bileşik organik bileşik değildir. Örneğin **CO₂, CO, HCN** ve metal karbürleri karbon taşıdıkları halde organik bileşik sınıfına girmezler.

Organik kimya karbon bileşikleri kimyasıdır.

- ✓ Karbon bileşikleri gezegenimizde yaşamın temelidir.
- ✓ Karbon bileşikleri bütün genetik bilgilerimizi içeren deoksiribonükleik asitler (DNA'lar) gibi büyük sarmal moleküller halinde olabilir.
- ✓ Bedenimizdeki bütün tepkimeleri katalizleyen ve kanımızın, kaslarımızın, derimizin esas bileşenleri olan proteinler de organik moleküllerdir.
- ✓ Soluduğumuz havayla birlikte karbon bileşikleri yaşamı destekleyen enerjiyi sağlar.

İnsanlar organik bileşikleri ve tepkimelerini binlerce yıldan beri kullanmaktadır. Bilerek yapılan ilk organik tepkime belki de **ateşin keşfidir**.

- ✓ Eski Mısırlılar organik bileşikleri **kumaş boyamasında** kullanmışlardır.

Organik bileşiklerin anorganik bileşiklerden (sayıları yüz bin civarında) çok daha fazla olmalarının sebepleri:

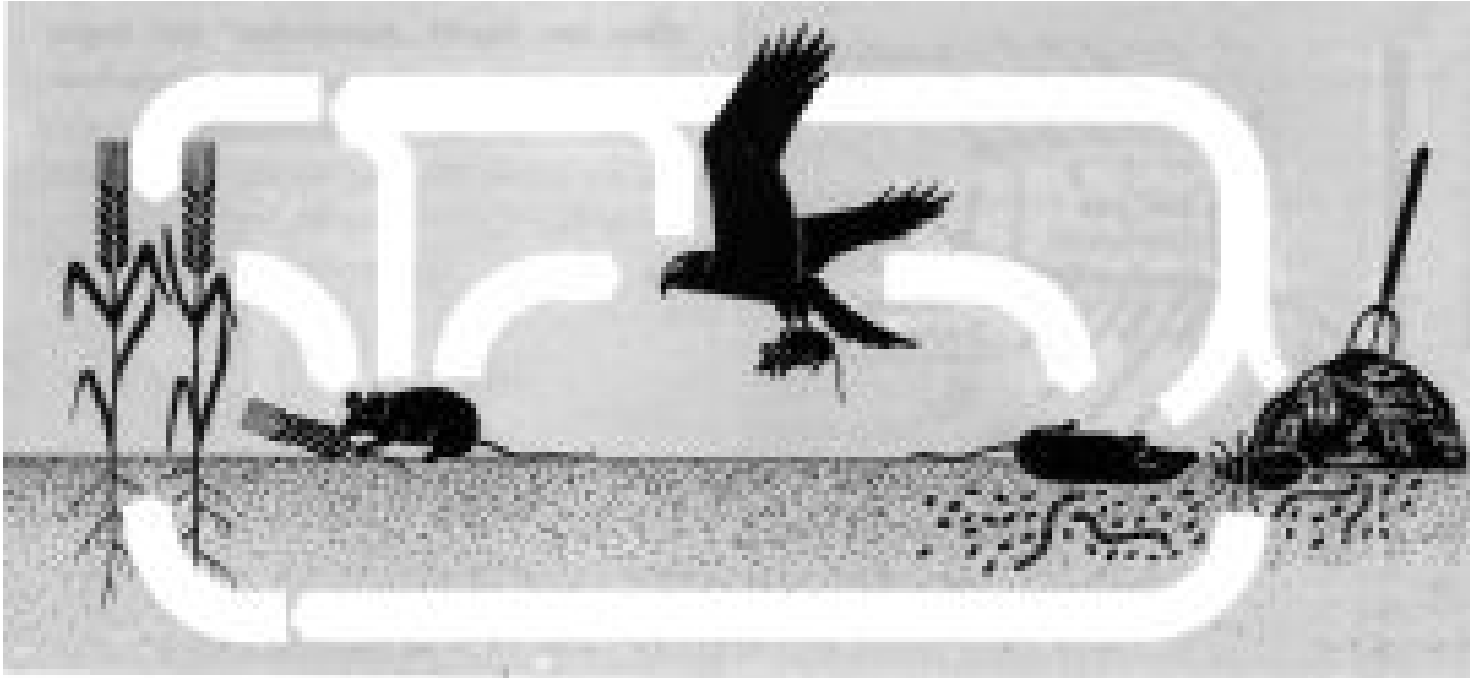
- ✓ Karbon atomları diğer element atomlarından farklı olarak, kendi aralarında **güçlü kovalent** bağlar yaparlar.
- ✓ Karbon atomları birbirlerine ve diğer bazı atomlara bağlanarak **uzun zincirler yada küçüklü büyüklü halkalar** oluşturabilirler.
- ✓ Karbon atomları diğer element atomlarından farklı olarak, kendi aralarında **tekli ikili yada üçlü bağlar** yapabilirler.

Organik bileşikler, C, H, O, N, halojenler, S ve P gibi ametallerden oluşmuşlardır.

Bunlardan ilk 4'ü organik bileşiklerde en çok bulunan elementlerdir. Çok seyrek olmakla birlikte Fe, Mg, Co gibi metallerde organik bileşiklerin yapısına girebilirler.

-Canlı organizmalardan elde edilebilen bileşikler “**organik bileşikler**” olarak tanımlanmışlardır.

*Canlı olmayan kaynaklardan elde edilen bileşikler “**inorganik bileşikler**” olarak tanımlanırlar.*



Bilim adamları, 1780'li yıllarda organik bileşiklerle inorganik bileşiklerin farklılığını görmeye başladılar.

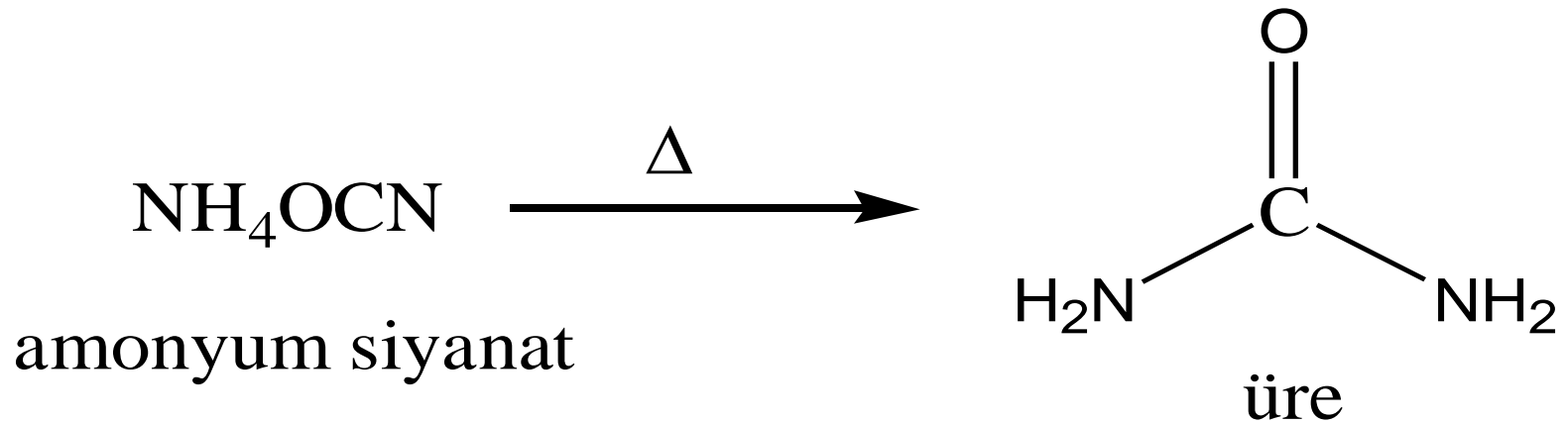
1780'li yıllarda kimyacılar bir organik bileşğin sentezinin sadece canlı organizmalarda gerçekleştirilebileceğine inanıyorlardı.



Kimyasal maddeler, 19. yüzyıl başlarında organik ve anorganik maddeler olarak sınıflandırılmıştır. Organik maddeler, büyük ve karışık yapılarda maddeler oldukları ve genellikle canlı organizmalarda bulundukları için bu maddelere “**hayatın gücü**” denmiş ve uzun yıllar boyunca laboratuvar şartlarında elde edilemeyecekleri düşünülmüştür.



1828’de Friederich Wöhler (1800-1882), bir organik bileşik olan **ürenin** inorganik bir bileşik olan **amonyum siyanatın** sulu çözeltisinin buharlaştırılmasıyla elde edilebileceğini buldu.



Bilim çevrelerinde vitalizm, Wöhler'in üreyi sentezinden sonra yavaş yavaş yok oldu.



Günümüzde “**organik**” kelimesi, **yaşayan organizmalardan** elde edilen anlamında kullanılmaktadır:

- Organik vitaminler
- Organik gübreler



*Yaşayan organizmalardan elde edilen bileşikleri inceleyen bilime günümüzde “**doğal ürünler kimyası**” denmektedir.*



- “Canlı varlıklar, cansız moleküllerden oluşmuştur” (Albert Lehninger)
- “Kimya, biyolojik olayların mantığıdır” (Garrett and Grisham)

Organik ve anorganik bileşikler arası farklar

1. Organik bileşikler genellikle yanıcıdır. **İnorganik bileşikler yanıcı değildir.**
2. Organik bileşiklerin erime noktaları genellikle düşüktür(300 c nin altındadır.) **İnorganik bileşiklerin ise genellikle yüksektir.**
3. Organik bileşikler genellikle suda çözünmezler, **inorganiklerin çoğu suda çözünürler.**
4. Organik bileşikler çoğunun yapısı iyonik değildir. **inorganikler ise iyonik yapıdadır.**

Organik ve anorganik bileşikler arası farklar

5. Organik bileşiklerin kendilerine özgü bir renk ve kokuları vardır. **Anorganik bileşiklerde ise bu oran daha azdır.**
6. Organik bileşiklerin oluşumunda katalizörlerin rolü büyüktür. Farklı katalizörler kullanılarak aynı maddelerden farklı bileşikler oluşturulabilir
7. Organik bileşiklerle yapılan reaksiyonlar fazla ısı ve zaman gerektirirler ,**inorganik bileşiklerin reaksiyonları daha hızlıdır.**
8. Organik bileşiklerin yoğunlukları genellikle düşüktür.

Organik Kimyanın Önemi

Organik kimyanın bir çok kullanım alanı vardır:

Tıp

Petrol

Biyoloji ve Biyokimya

Genetik Mühendislik

Tarım

Tüketim Malları

Plastikler