

## 11. Hafta ORGANİK KİMYA

Organik kimya, karbon bileşiklerinin kimyasıdır. Karbon atomları, birbiriyle düz veya dallanmış zincirler halinde birleşerek veya halkalar oluşturarak çeşitli kararlı bileşikler meydana getirirler. Bu arada C—C, C = C ve C = C bağları ve en çok C—H bağları oluşturdukları gibi C—heteroatom bağları da yaparlar. Heteroatomlar, O, S, N, P, Halojenler olabilir ve karbona tek, çift ve üçlü bağlarla bağlanabilirler.

Gerekli örnek, şekil ve reaksiyonlar tahtada verilmektedir.

Organik bileşiklerin özellikleri, anorganik bileşiklerden oldukça farklıdır. Organik bileşiklerin erime ve kaynama noktaları düşüktür. Anorganik bileşiklerin çoğu iyonik özellikte ve suda çözünür oldukları halde, organik bileşikler kovalent özelliktedir ve organik çözücülerde çözünürler. Organik bileşikler yanıcıdır ve yüksek sıcaklıklarda bozunurlar.

Organik bileşikler, karbon ve hidrojen içeren bileşikler ve bunların türevleridir. Anorganik bileşikler, yeryüzünde mineral kaynaklarından elde edildiği halde organik bileşikler canlı organizmalarda bulunurlar.

Organik bileşikler, moleküllerinde bulunan fonksiyonlu gruplara göre sınıflandırılabilirler. Fonksiyonlu grup, organik moleküle özelliklerini veren ve reaksiyonlarda etkinliğini belirleyen atom veya atom grubudur.

Gerekli örnek, şekil ve reaksiyonlar tahtada verilmektedir.

### ORGANİK BİLEŞİKLERİN MOLEKÜL FORMÜLLERİ (KAPALI FORMÜLLERİ)

Aşağıda, organik bileşiklerin formüllerinin nasıl bulunacağı açıklanmıştır. Bir bileşiğin element bileşimini ve elementlerin bağlı atom sayılarını veren formülüne en basit (ampirik) formül ve elementlerin gerçek atom sayılarını veren formülüne molekül formülü ve yapıların' gösteren formüle yapı formülü denilir. Aynı molekül formülüne sahip olma özelliğine izomeri ve aynı molekül formülüne sahip bileşiklere izomerler denir. Dolayısıyla organik bileşiklerin yapı formüllerini bilmek gerekir. Organik bileşikler için molekül formülü, daha çok kapalı formül ve yapı formülü açık formül olarak bilinir.

Gerçekte yapı formülleri de aynı olup, fiziksel ve kimyasal özellikleri farklı olan bileşikler de vardır, çünkü bu formüllerde atomların uzayda dizilişleri farklıdır; bunlar da stereoisomerler olarak adlandırılır.

Örnekler ve formüller tahtada görülmektedir.

### HİDROKARBONLAR

Hidrokarbonlar, yalnız C ve H içeren organik bileşiklerdir. Bütün diğer organik bileşikler, hidrokarbon türevleri olarak gözönüne alınabilir. Hidrokarbonlar, alifatik ve aromatik olarak sınıflanırlar. Alifatik hidrokarbonlar, düz zincirli, dallanmış veya halkalı olabilirler; veya doymuş ve doymamış hidrokarbonlar olarak sınıflanırlar. Doymuş hidrokarbonlar yapılarında C C bağları içerirler ve alkanlar ve sikloalkanlar olarak bilinirler. Doymamış hidrokarbonlar, yapılarında C = C çift bağları içeriyorlarsa alkenler ve sikloalkanlar ve yapılarında C E C üçlü bağları içeriyorlarsa alkinler ve sikloalkinler olarak adlandırılır. Aromatik hidrokarbonlar (veya arenler) yapılarında benzen halkası içerirler.

Gerekli örnek, şekil ve reaksiyonlar tahtada verilmektedir.