

KARBON VE CANLILARDAKİ MOLEKÜL ÇEŞİTLİLİĞİ

- Karbon elementi büyük, karmaşık ve çok çeşitli moleküller oluşturabilme yeteneği ile diğer elementlerden ayrılır.
- Hücrenin % 70-95'i sudan, geri kalan kısmın çoğu karbon içeren bileşiklerden oluşmaktadır.
- Canlı maddeyi cansız materyalden farklı kılan proteinler, DNA, karbonhidratlar ve diğer moleküllerin tümü karbon atomlarından oluşur. Bu bileşiklerdeki karbon atomları, birbirlerine ve diğer elementlerin atomlarına bağlıdırlar.
- Bu bileşiklerin içeriğinde hidrojen, oksijen, azot, kükürt ve fosfor da bulunmakla birlikte, biyolojik moleküllerdeki çeşitliliğin asıl sorumlusu karbon'dur.

Organik Kimya Karbon Bileşiklerini İnceler

- Karbon içeren bileşiklere organik bileşik, karbon bileşiklerini incelemek üzere özelleşmiş olan kimya dalına ise organik kimya denir. Organik kimya soyutsal bir yaşamsal gücü değil, karbon elementinin çok çeşitli moleküller oluşturabilme yeteneğini temel alır.
- Farklı organizma türleri ya da bir türün bireyleri, içerdikleri farklı organik moleküller açısından birbirlerinden ayrılırlar.
- Vitalizm, kimya ve fizik yasalarına uymayan bir yaşamsal gücün varlığına inanmak
- Mekanizm, canlılık dahil bütün doğal olayların fizik ve kimya yasaları tarafından yönetildiğini ileri süren görüştür.

Organik Kimya Karbon Bileşiklerini İnceler

- Friedrich Wöhler 1828 amonyum NH_4 ve siyanat CNO^- iyonlarının çözeltilerini karıştırarak organik bir ürün olan üreyi oluşturmuştur. Üre $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- Stanley Miller 1953 organik bileşiklerin cansız maddeden kaynaklandığı fikri üzerine çalışmalar yapmıştır.
- Bir zamanlar organik bileşiklerin sadece canlı organizmalar tarafından üretildiği düşünülüyordu. Ancak bu görüş (vitalizm), kimyacıların organik bileşikleri laboratuvarında sentezlemeyi başarmalarıyla reddedilmiştir.

Moleküler Yapıtaşlarının Çeşitliliği Karbon Atomlarından Kaynaklanır

- Bir atomun kimyasal özelliklerini belirleyen etmen, onun elektron konfigürasyonudur.
- Karbondioksit çok basit yapılı ve hidrojenden yoksun bir molekül olduğu için karbon içermesine rağmen genellikle inorganik molekül olarak değerlendirilir.

Organik Moleküllerin Çeşitliliği Karbon İskeletlerinin Değişkenliğinden Kaynaklanır

- Birçok organik molekülün iskeleti karbon zincirlerinden meydana gelmektedir. Bu iskeletler farklı uzunluklarda olup, düz ya da dallanmış zincirler ya da kapalı halkasal yapılar halinde bulunmaktadır.

İzomerler

- İzomerler aynı molekül formülüne sahip oldukları halde, farklı yapı ve dolayısıyla farklı özelliklere sahip olan bileşiklerdir.
- Üç tip izomer vardır:
 - Yapısal izomerler,
 - Geometrik izomerler
 - Enantiomerler

- **Fonksiyonel Gruplar**
- **Fonksiyonel Gruplar Canlılardaki Moleküler Çeşitliliği Mümkün Kılar**
 - Hidroksil Grubu
 - Karbonil Grubu
 - Karboksil Grubu
 - Amino Grubu
 - Sülfidril Grubu
 - Fosfat Grubu