KİMYA Sınıf-12

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU ANORGANİK VE ORGANİK BİLEŞİKLER I

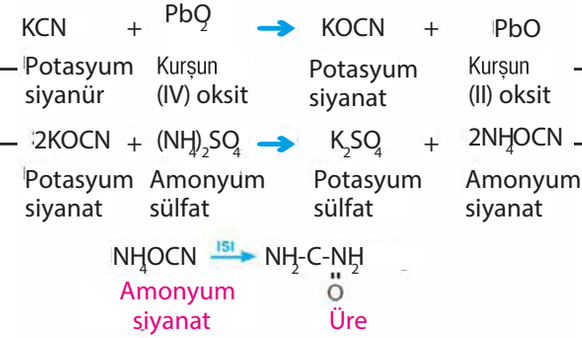
Organik Bileşik Kavramının Gelişimi

Kimyasal bileşikler elde edildiği kaynaklara bağlı olarak anorganik ve organik olmak üzere iki sınıfa ayrılır. Anorganik bileşikler minerallerden elde edilirken organik bileşikler bitkisel ve hayvansal kaynaklardan yani canlı organizmalar tarafından üretilen maddelerden elde edilir. Organik kelimesi, organizmadan türemiş anlamındadır ve ilk kez 19. yüzyılın başlarında İsveçli kimyacı bilim insanı Jöns Jacob Berzelius tarafından kullanılmıştır. Berzelius'a göre organik maddeler ancak canlı organizmalar tarafından üretilebilir. 1828 yılına kadar bilinen bütün organik bileşiklerin kaynağı hayvanlar ve bitkilerdir.



ÜRE

Ancak 1828'de Alman kimyacı Friedric Wöhler, o zamana kadar sadece idrardan elde edilen üreyi, amonyum siyanatı ısıtarak elde etmiştir. Böylece organik bir madde canlı bedeninin dışında ilk kez sentez edilmiştir. **Wöhler sentezi** olarak adlandırılan bu sentez, organik maddelerin laboratuvar ortamında üretilmesi için başlangıç noktası olmuş, bu keşiften sonra organik maddelerin tanımı da değişmiştir.



Organik kimya; karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, nükleik asit gibi yapısında C, H, N, O, P, S elementlerini ve halojenleri bulunduran maddeleri inceler. Bir maddenin organik olabilmesi için kesinlikle karbon içermesi gerekir. Bu yüzden organik kimyaya **karbon kimyası** da denir. Ancak karbon elementi içeriyor olmasına rağmen CO, CO_2, CS_2, karbonat içeren bileşikler ($CaCO_3$, Na_2CO_3, $NaHCO_3$ vb.), karbür sınıfı bileşikler (CaC_2, Al_4C_3 vb.) ve siyanür sınıfı bileşikler (HCN, KCN vb.) organik bileşik sınıfına girmez.

Anorganik kimya, organik olmayan bileşiklerin özelliklerini ve kimyasal davranışlarını inceler.Erime ve kaynama noktaları organik bileşiklerden daha yüksek olan asit, baz, tuz, oksit sınıfı bileşikler, su, mineral gibi bileşikler anorganiktir.

SORULAR

1. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sınıflandırılmasında hata yapılmıştır?

	Organik	İnorganik
A)	C_2H_6	FeO
B)	$(NH_2)_2CO$	CO_2
C)	CCl_4	H_2O
D)	H_2CO_3	MnO
E)	CH_3CN	H_2SO_4

Cevap : D

2. Organik bileşiklerin madde sınıfına ait genel özelliklerden hangisi doğrudur?

A) Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
B) Genelde kovalent yapılı bileşiklerdir.
C) Ana kaynakları minerallerdir.
D) Kendilerine has kokuları yoktur.
E) Karbon atomu her organik bileşikte bulunmaz.

Cevap: D

3. Bileşiklerin genel özelliklerinden bazıları aşağıda verilmiştir:

I. Kovalent bağ içerir.
II. Erime ve kaynama noktası yüksektir.
III. Ana kaynağı canlılardır.

Yukarıdaki yargılardan hangileri CH_4 için doğru iken KF için yanlıştır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

Cevap : D

Organik Bileşikler	Anorganik Bileşikler
Ana kaynağı canlılar ve canlı kalıntılarıdır (petrol, doğal gaz, kömür vb.).	Ana kaynağı doğadaki minerallerdir (tuzlar, oksitler, asitler, bazlar vb.).
Erime ve kaynama noktaları genellikle düşüktür.	Erime ve kaynama noktaları genellikle yüksektir.
Tepkimeleri çok yavaştır.	Tepkimeleri genellikle hızlıdır.
Genellikle kendilerine özgü kokuları vardır.	Genellikle kendilerine özgü kokuları yoktur.
Yanıcıdır.	Genellikle yanıcı değildir.
Doğadaki sayıları çok fazladır.	Doğadaki sayıları organik bileşiklere göre daha azdır.
Genellikle kovalent bileşiklerdir.	Genellikle iyonik bileşiklerdir.