

 YouTube Selin Hoca



selinhoca

KEMOSENTEZ

KEMOSENTEZ

- ✓ İnorganik maddeleri oksitleyerek organik madde üretilmesine **kemosentez** denir.
- ✓ Kemosentez yapabilen canlılara **kemoototrof** denir.
- ✓ Kemoototrofların tamamı prokaryot canlıdır; bu nedenle tek hücrelidir.

Kemosentezin Özellikleri

- ✓ Enerji kaynağı olarak inorganik maddeler kullanılır. Bu inorganik maddeler canlı türüne göre farklılık gösterir.
- ✓ Karbon kaynağı olarak karbondioksit kullanılır.
- ✓ Oksidasyon olayı için oksijen gazı kullanılır. Kullanılan ve oluşturulan oksijen miktarı eşit olduğundan atmosferin oksijen miktarını artırmaz. **(Bazı arkeler kemosentezi oksijen kullanmadan gerçekleştirir.)**
- ✓ Işık enerjisine ihtiyaç yoktur. Aydınlık ya da karanlık ortamda gerçekleştirilebilir.
- ✓ Klorofil kullanılmaz.
- ✓ ETS görev yapar. İndirgenme ve yükseltgenme reaksiyonları gerçekleştirilir.

İnorganik madde + O₂ → inorganik yan ürün + enerji

H₂O + CO₂ + enerji → organik madde

KEMOSENTEZ

Farklı Kemosentez Mekanizmaları

✓ Bazı kemosentetik bakteriler enerji kaynağı olarak azot, hidrojen, demir ve kükürtlü bileşikler (hidrojen sülfür) kullanabilir.

Not: H₂S fotosentezde hidrojen kaynağı iken, kemosentezde enerji kaynağıdır.

✓ Metanojenik Arkeler: Oksidasyonu hidrojen ile gerçekleştirirler. Oksijen kullanmadan kemosentez yaparlar. Bunun sonucunda da metan gazı üretirler.

✓ Nitrit Bakterileri: Enerji kaynağı olarak amonyak kullanırlar.

Oksidasyon sonucunda nitrit oluşturarak nitrifikasyonda görev alırlar.

✓ Nitrat Bakterileri: Enerji kaynağı olarak nitrit kullanırlar. Oksidasyon sonucunda nitrat oluşturarak nitrifikasyonda görev alırlar.

Nitrit ve nitrat bakterilerine genel olarak **nitrifikasyon bakterileri** denir. Nitrifikasyon bakterileri kemosentezle kendi besinlerini üretirken azot döngüsünün gerçekleşmesini sağlarlar.



KEMOSENTEZ

Ototrofların Ortak Özellikleri

- ✓ İnorganik maddelerden organik madde üretirler.
- ✓ Karbondioksit tüketirler.
- ✓ ATP sentezlenir ve tüketilir. (fosforilasyon ve defosforilasyon)
- ✓ Enzimatik reaksiyonlar gerçekleşir.
- ✓ ETS görev alır.