

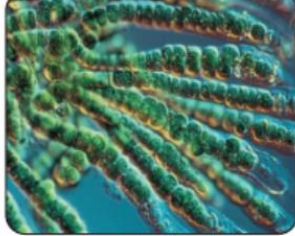


Fotosentez

Üretici canlılar kendi besinini kendisi üretmektedirler. Üreticiler kendi besinini fotosentez ile üretmektedirler. Kendi besini üreten canlılar, bitkiler, mavi-yeşil algler, siyanobakteriler ve öglena'dır.



Mavi – yeşil algler



Siyano bakteriler



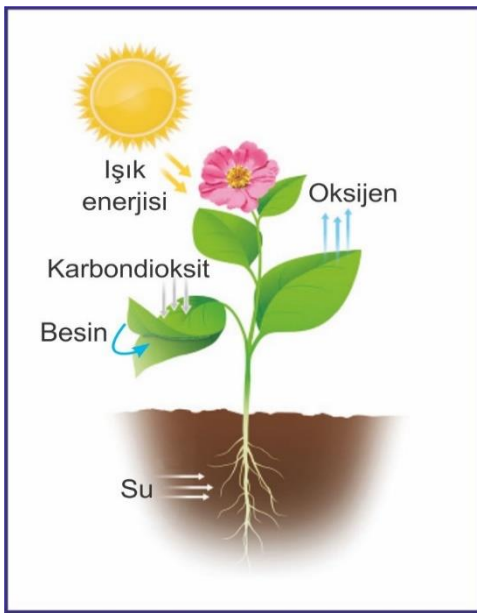
Öglena



Yeşil bitkiler

Fotosentez yapabilen canlılarda klorofil molekülü bulunur. Yukarıdaki canlıların fotosentez yapmasının nedeni yapısında klorofil bulunmaktadır.

Klorofil molekülü güneş enerjisini hücre içinde kullanabilecek kimyasal enerjiye çevirir ve besin üretir.



Fotosentez

Fotosentez için;

- 1- Işık
- 2- Karbon dioksit
- 3- Su
- 4- Klorofil gereklidir.

Bitkilerin yeşil kısımları fotosentez yapabilir. Fotosentez, canlının havadan karbon dioksit ve kökleri yardımıyla su alarak yapısında bulunan klorofil sayesinde güneş enerjisini kullanarak besin ve oksijen üretmesidir.

Fotosentez olayı kimyasal bir olaydır. Fotosentezin kimyasal olarak gösterimi aşağıdaki gibidir.



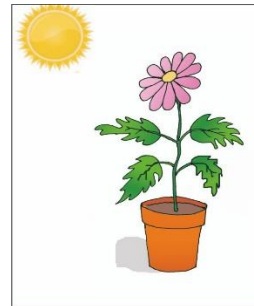
Fotosentezde kullanılanlar;

- Karbon dioksit, bitki yaprakları aracılığıyla havadan alır.
- Su, bitki kökleri aracılığıyla topraktan alır.
- Işık, güneş ışığı veya yapay ışık olabilir.

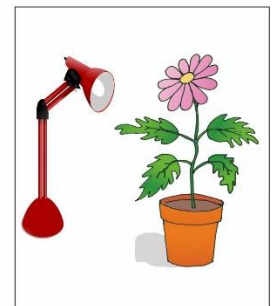
Fotosentezde oluşanlar;

- Besin, fotosentez sonucu oluşan besin glikozdur.
- Oksijen, fotosentez sonucu oluşan oksijen havaya verilerek havadaki oksijen oranının sabit kalmasını sağlar.

*** Fotosentez ışık olmadan yapılamaz. Bitkiler sadece gündüzleri fotosentez yapabilir. Geceleri fotosentez yapamaz. Bitki yapay ışık kaynağında da fotosentez yapabilir.



Güneş ışıklı ortam

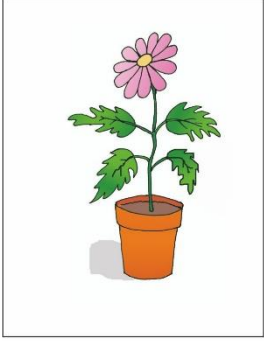


Yapay ışıklı ortam



Fotosentez

Güneş ışığına oranla fotosentez hızı düşük olur.

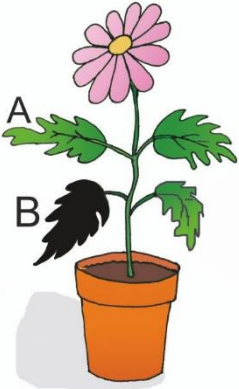


Aydınlık Ortam

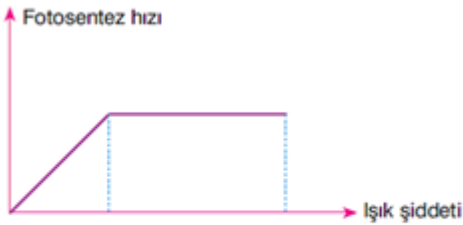


Karanlık Ortam

Karanlık ortamdaki bitki fotosentez yapamaz. Işığın fotosentezdeki etkisi yukarıdaki deneyle ispatlanabilir.

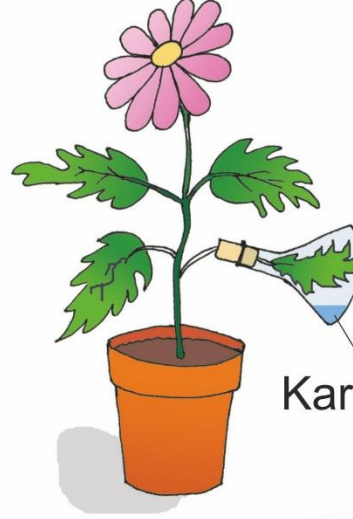


Yandaki şekilde siyah bant ile bantlanmış B yaprağı belli bir süre sonra fotosentez yapamaz ve sararak düşer. A yaprağı ise fotosentez yapmaya devam eder.



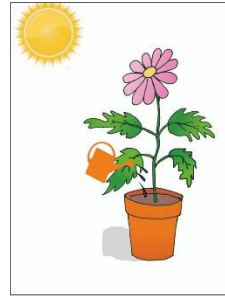
Işık şiddetinin fotosentez hızına etkisi

*** Fotosentez için karbondioksit (CO_2) gereklidir. Karbondioksit olmadan bitki fotosentez yapamaz.

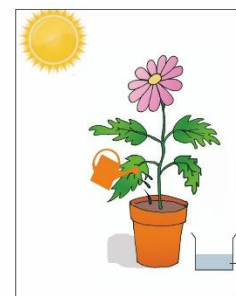


Karbondioksit tutucu

Yukarıdaki şekilde karbondioksit tutucu madde ortamdaki karbondioksiti tutarak hapsedecek ve yaprak fotosentez yapamayarak saracaktır.



Güneş ışıklı ortam su veriliyor.



Güneş ışıklı ortam su veriliyor.

Kireç suyu

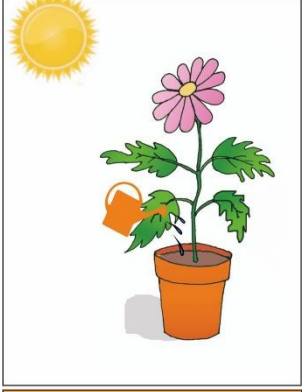
Kireç suyu ortamdaki karbondioksiti tutar. Belli bir süre sonra kireç suyu bulunan bitki ölecektir. Bu durum bize karbondioksit olmadan fotosentez yapılamayacağını gösterir.



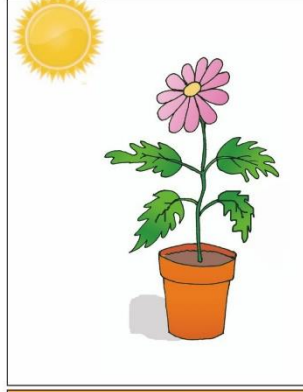


Fotosentez

*** Fotosentez için su gereklidir.

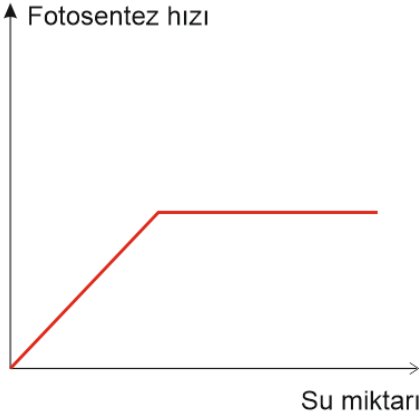


Güneş ışıklı ortam
su veriliyor.

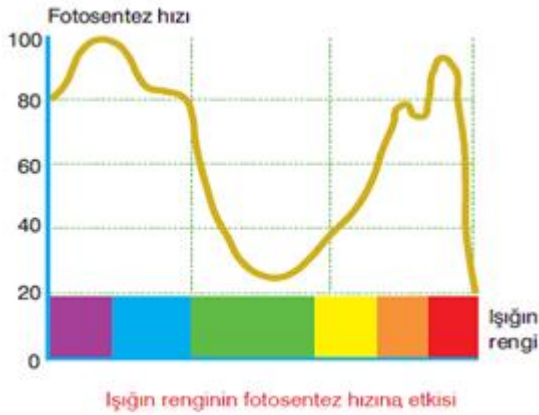


Güneş ışıklı ortam
su verilmiyor.

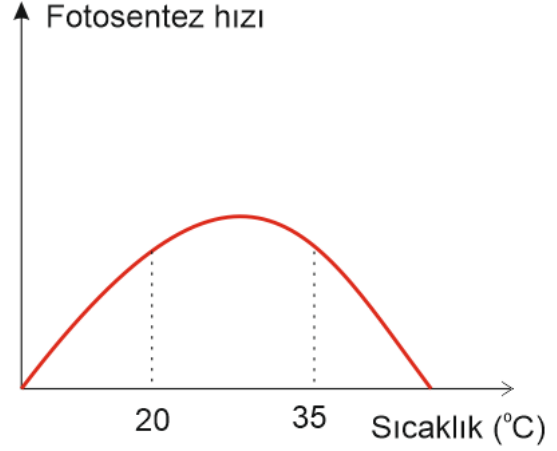
Su olmadan bitki fotosentez yapamaz ve belli bir süre sonra ölür.



*** Fotosentez en hızlı kırmızı ve mor renkli ışıkta gerçekleşirken en az ise yeşil ışıkta gerçekleşir.

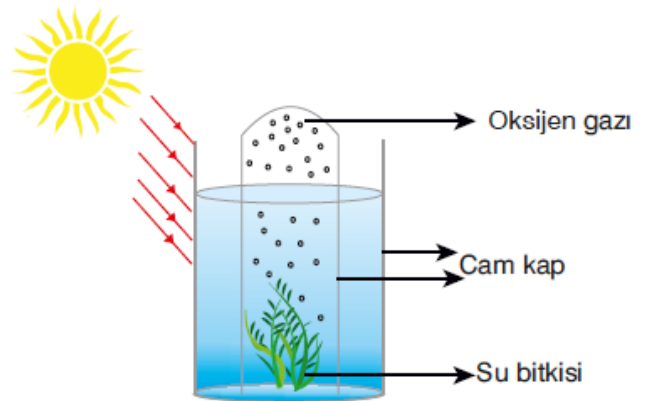


*** Fotosentezin en iyi olduğu sıcaklık 20-35 °C dir.



- Fotosentezde besin kullanılmaz.
- Tüm canlıların besin ihtiyacını karşılamada gereklidir.
- Bitkilerin sadece yeşil olan kısımları fotosentez yapar.
- Bitkilerin besin üretmesi için fotosentez yapması gereklidir.
- Fotosentez yapan canlılar, fotosentez yapamaz ise, atmosferdeki oksijen miktarı sabit kalmaz.
- Fotosentez için ışık, su ve karbondioksit gereklidir.
- Fotosentez fosil yakıtların temelini oluşturur.
- Bitkiler fotosentez sonucu oluşturdukları besini nişastaya çevirerek depo ederler.

Fotosentez sonucunda üretici canlılar oksijen üretir.



Fotosentez sonucu üretilen besinin tespiti için üzerine lügol çözeltisi damlatılır. Renk mavi-mor renk alır. Lügol nişastanın ayracıdır.