

A) Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan kısımları tabloda verilen kelimelerle uygun şekilde doldurunuz.

fotosentez	ışık	bitki	prokaryot
bakteri	çift	inorganik	protista
kloroplast	organik	kimyasal bağ	stroma
H ₂ O	CO ₂	grana	ökaryot

Işık enerjisi yardımıyla **inorganik** maddelerden **organik** besin sentezlenmesine **fotosentez** denir.

Fotosentez, **prokaryot** ve **ökaryot** hücre yapısına sahip bazı canlılar tarafından gerçekleştirilebilir.

Ökaryotlarda fotosentez tepkimeleri **kloroplast** organelinde gerçekleşir.

Fotosentezde **ışık** enerjisi **kimyasal bağ** enerjisine çevrilir.

Kloroplastlar **çift** katlı zarla çevrili organellerdir.

Fotosentez yapabilen canlı örneklerine **bakteri** , **protista** ve **bitkiler** alemlerinde rastlanabilir.

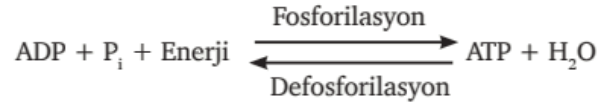
Kloroplastta pigmentlerin yerleştiği bölüme **grana** , sıvı kısma ise **stroma** adı verilir.

Ökaryotlarda fotosentezin karbon kaynağı **CO₂** , hidrojen kaynağı ise **H₂O** molekülüdür.

B) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

- (**D**) Işığın yapısı dalga ve tanecik modelleri ile açıklanır.
- (**D**) Işığın dalga boyu ile enerjisi ters orantılıdır.
- (**Y**) Kırmızı renk fotonun enerjisi mor fotondan fazladır.
- (**D**) Fotosentez sadece görünür dalga boyundaki ışıktaki gerçekleşebilir.
- (**D**) Kızıl ötesi ışınların dalga boyu mor ötesi ışınlardan fazladır.
- (**D**) Işık bir nesneye ulaştığında absorblanabilir, yansıtılabilir ya da cisimden geçebilir.
- (**Y**) Fotosentezin en verimli gerçekleştiği ışık rengi yeşildir.
- (**D**) Kloroplast organeli klorofilin yanında, ksantofil ve likopen pigmentlerini de bulundurur.
- (**D**) Kloroplastlardaki tilakoit zar sistemi sayesinde yüzey artmıştır.
- (**D**) Fotosentezin iki ana reaksiyon basamağı mevcuttur.
- (**D**) Tüm fotosentez çeşitlerinde karbon kaynağı CO₂ iken hidrojen kaynağı canlıların türüne göre H₂O veya H₂S olabilir.

C) Aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplayınız.



Canlılarda fosforilasyon kaç farklı şekilde gerçekleşebilir? İsimlerini yazınız.

ATP yapımı Substrat Düzeyde Fosforilasyon , Oksidatif Fosforilasyon ve Fotofosforilasyon olmak üzere 3 (üç) farklı şekilde gerçekleşebilir.

Kloroplastta üretilen ATP hücrede hangi amaçla kullanılabilir?

Kloroplast organelinde üretilen ATP molekülleri sadece fotosentez süreçlerinde kullanılabilir.

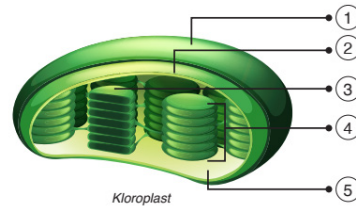
Hücrede fosforilasyon için gereken enerjiyi sağlayan ekzergonik süreçlere 3 (üç) örnek veriniz.

Hücresel Solunum (Oksijenli ve Oksijensiz) , Fermentasyon (Laktik Asit ve Etil Alkol Fermentasyonları)

Hücrede defosforilasyon sonucu açığa çıkan enerjiyle gerçekleştirilen süreçlere 4 (dört) örnek veriniz.

Aktif taşıma, Aktivasyon Enerjisinin sağlanması, Salgılama, Kasılma, İmpuls İletimi

D) Aşağıdaki görselde numaralandırılmış kısımların isimlerini yazınız.



1. Dış zar
2. İç zar
3. Granum
4. Grana
5. Stroma

E) Kloroplastın iki temel bölümünü aşağıdaki tabloda yapı, içerik ve görevleri bakımından kıyaslayınız.

GRANA	STROMA
Pigmentlerin ve ETS elemanlarının taşındığı yerdir. Işık enerjisinin absorbe edilmesi ve fotosforilasyonla ATP sentezini kapsayan ışığa bağlı reaksiyonlar burada gerçekleşir.	DNA, RNA, ribozom yapılarının bulunduğu sıvı kısımdır. CO ₂ molekülünün tutulması ve organik besin sentezini sağlayan ışıktan bağımsız reaksiyonlar burada gerçekleşir.