

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

enerji	riboz	aktivasyon	defosforilasyon
adenin	endergonik	ATP	ısı
mitokondri	nükleotit	ekzergonik	uç
minimum	fosforilasyon	Güneş	kloroplast

Bir sistemin iş yapabilme yeteneğine **enerji** denir.

Gerçekleşmesi için dışarıdan enerji girişine ihtiyaç duyan tepkimelere **endergonik** ,gerçekleşirken enerji serbestleyen tepkimelere ise **ekzergonik** tepkime denir.

Kimyasal tepkimelerin başlaması için reaktiflerin sahip olması gereken **minimum** enerji seviyesine **aktivasyon** enerjisi denir.

Canlılarda temelde **uç** tip enerji dönüşümü vardır ve bunların hepsinde bir miktar **ısı** çevreye yayılır.

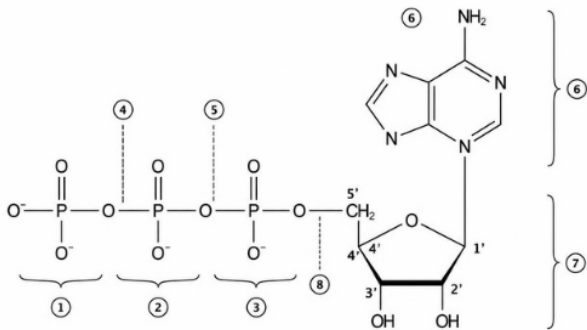
Hücrede kimyasal reaksiyonlar arasında enerji transferi **ATP** molekülü sayesinde gerçekleşir.

ATP molekülünde şeker olarak **riboz** , baz olarak ise **adenin** bazı mevcuttur.

ATP, **nükleotid** yapılı bir moleküldür.

Hücrede ATP'nin yapımına **fosforilasyon** , yıkımına ise **defosforilasyon** denir.

B) Aşağıda verilen ATP molekülünde numaralandırılmış kısımların isimlerini yazınız.



1 - 2 ve 3	(Fosfat Grupları $H_3PO_4^-$)
4 ve 5	(Yüksek enerjili fosfat bağları)
6	(Adenin bazı)
7	(Riboz şekeri)
8	(Ester bağı)

C) Aşağıdaki soruları uygun şekilde cevaplayınız.

Ototrofluk nedir? Açıklayınız.

İnorganik maddeleri kullanarak (CO_2 , H_2O ve NH_4^+ vb) ihtiyaç duyduğu organik maddeleri sentezleyebilme yeteneğine ototrofluk denir.

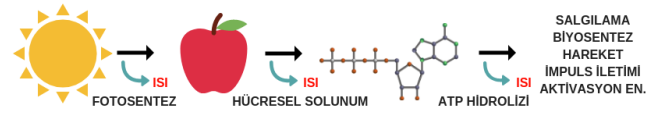
ATP nin hücredeki temel işlevi nedir? Açıklayınız.

ATP molekülü hücredeki ekzergonik tepkimeler ile endergonik tepkimeler arasında enerji transferi gerçekleştirmektedir.

ATP nin temel özelliklerini yazınız.

Nükleotit yapılıdır. Hücre içinde üretilir ve tüketilir. Canlı her hücrede her saniye üretilen ve tüketilen bir moleküldür. Depolanmaz. Hücre zarından geçmez.

D) Aşağıdaki soruları verilen görselden faydalanarak cevaplayınız.



Şemada kaç tip enerji dönüşümü gerçekleşmiştir?

Şemada ışık enerjisinin fotosentez ile kimyasal enerjiye dönüşümü (1. tip) besin içindeki enerjinin hücresel solunum yardımıyla ATP molekülüne aktarılması (2. tip) ve ATP molekülünün hidrolizi sonucu elde edilen enerji sayesinde metabolik süreçlerin gerçekleştirilmesi (3. tip) olmak üzere üç tip enerji dönüşümü gerçekleşmiştir.

İnsanlar şemada verilen bütün enerji dönüşümlerini gerçekleştirebilir mi? Açıklayınız.

İnsanlar fotosentez yapamazlar ve 1. tip enerji dönüşümünü gerçekleştiremezler.

Hücredeki tüm süreçler için ATP harcanmasına gerek var mıdır?

Hücrede bazı olayların gerçekleşmesi için ATP yıkımına ihtiyaç yoktur. Difüzyon, osmoz gibi olaylar bu süreçlere örnek verilebilir.

Canlılar arasındaki besin zinciri uzadıkça enerji aktarım verimliliği nasıl değişir? Açıklayınız.

Üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe bir sonraki basamağa madde ve enerjinin ancak% 10 u aktarılabilirdiği için besin zinciri uzadıkça verimlilik düşer.