

Enerji metabolizmaları

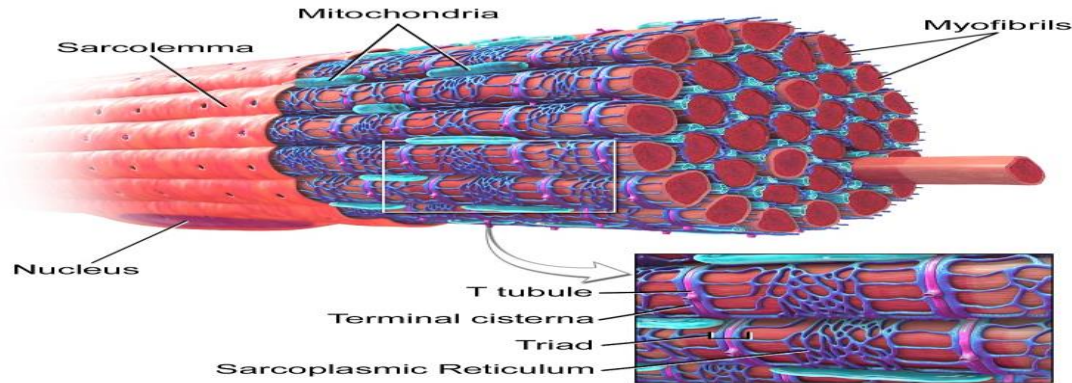
- Aaerobik sistem:
- Bu sistemde temel besin maddeleri; karbonhidratlar, yağlar ve proteinler O₂ ile yanarak CO₂ ve H₂O'ya dönüşürler.
- Aerobik sistemde enerji üretimi oldukça fazladır. 1 mol glukozdan (1 mol glukoz = 180 gr) 39 mol ATP üretilir.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Aerobik sistem yağların enerji kaynağı olarak kullanılabilirdiği tek sistemdir.
- Yağlar enerjiden en zengin olan öđelerdir. 1 mol palmitik asitten 129 mol ATP üretilir.
- Aerobik sistem çok daha fazla enerji üretir. Ancak enerji üretimi yavaştır ve gerçekleşmesi için O₂'ye ihtiyaç vardır.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Anaerobik kimyasal olaylar hücrenin sitoplazmasında, aerobik kimyasal olaylar ise mitokondride gerçekleşir.



Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Kanla taşınan O₂, kapiller damarlardan hücreler arası sıvıya buradan da hücre içine girer.
- Sitoplazmada miyoglobine bağlanır ve mitokondriye taşınır.
- Tüm besin maddeleri mitokondride, O₂ kullanılan bir dizi kimyasal reaksiyon sonucu CO₂'ye ve H₂O'ya dönüşür ve bu sırada ATP üretilir.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Mitokondri ve miyoglobin sayısının fazla olması aerobik kimyasal olayların daha fazla gerçekleşmesi, O₂'nin daha fazla kullanılması ve daha fazla enerji üretilmesi anlamına gelir.
- Özellikle kırmızı kas lifleri çok sayıda mitokondri ve miyoglobin içerirler. Bu nedenle bu lifler aerobik kas lifleri olarak da bilinirler.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- O₂ sisteminde besin maddelerinin aerobik yoldan parçalanması ATP'nin tekrar sentezlenmesi için gerekli enerjiyi sağlar ve yorgunluk yaratan yan ürünler oluşmadan sistem çalışır.
- Bu nedenle aerobik sistem daha çok dayanıklılık aktiviteleri için gereklidir.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Aerobik sistemde CO₂ ve H₂O oluşur. CO₂ kas hücrelerinden kana difüze olur ve akciğerlere taşınarak buradan atmosfere verilir.
- H₂O ise hücre için gereklidir, sitoplazmayı oluşturur.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem:
- Aerobik sistem şu şekilde sıralanır;
 - Aerobik glikoliz (glukozun oksijenli ortama giriş için parçalanması)
 - Beta oksidasyon (yağ asitlerinin oksijenli ortama giriş için parçalanması)
 - Krebs çemberi
 - Elektron taşıma sistemi

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem, aerobik glikoliz:
- Glikojen veya glukozun O_2 varlığında parçalanmasıdır.
- Daha sonra pirüvik aside dönüşürler.
- Bu esnada ATP üretilir. Ve pirüvik asit Asetil CoA'ya dönüşür. Bu madde krebs çemberine girer.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem, aerobik glikoliz:
- Bu aşamada LA oluşmamasının sebebi O₂ varlığıdır. O₂ 'hidrojen tutucu' olarak görev yapar ve pirüvik asitin LA'ya dönüşmesini engeller.
- Sonuçta pirüvik asit CO₂ ve H₂O' ya dönüşür.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem, beta oksidasyon:
- Yağ moleküllerinin parçalanmasının ilk kısmına verilen isimdir.
- Yağlar vücutta trigliserit olarak depolanır. 1 trigliserit, 1 mol gliserol ve buna bağlı 3 mol serbest yağ asidinden oluşur.
- 1 mol trigliserit parçalanınca açığa çıkan 1 mol gliserol glukozu dönüşür ve glikolitik yollar ile O₂ sistemine girer.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem, beta oksidasyon:
- 3 mol yağ asidinin Krebs çemberine girebilmesi için Asetil CoA'ya dönüşmesi gerekir. Bu dönüşüm olaylarını içeren kimyasal reaksiyonlar dizisine beta oksidasyon denir.

Enerji metabolizmaları

- Aaerobik sistem, beta oksidasyon:
- Yağ metabolizması sırasında yağ asitleri beta oksidasyon reaksiyonları ile krebs çemberine girecek forma dönüşür ve böylece O₂ sistemine giriş yaparlar.