

Metabolizma

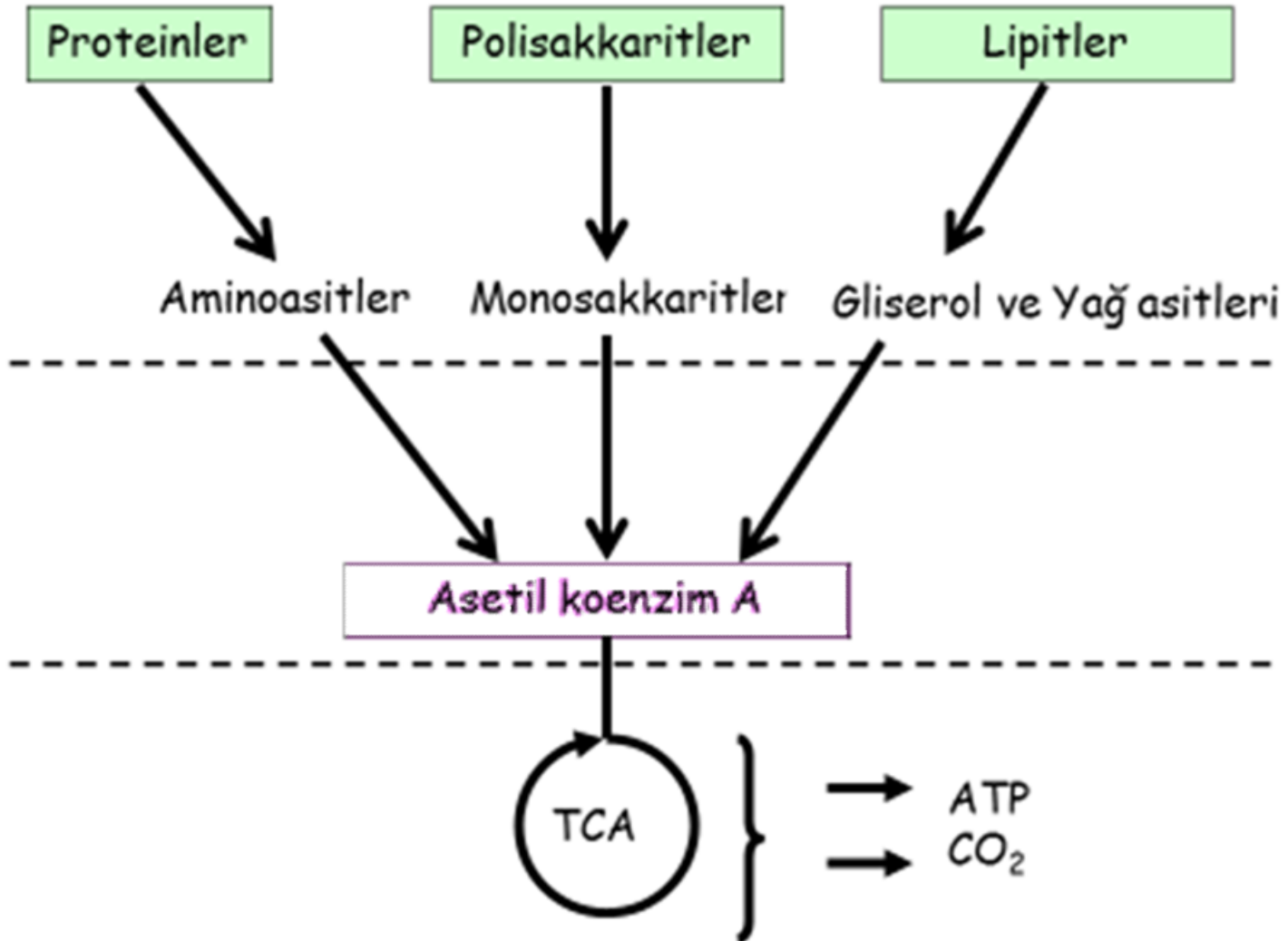
Genel Terminoloji

Doç. Dr. Yasemin G. İŞGÖR

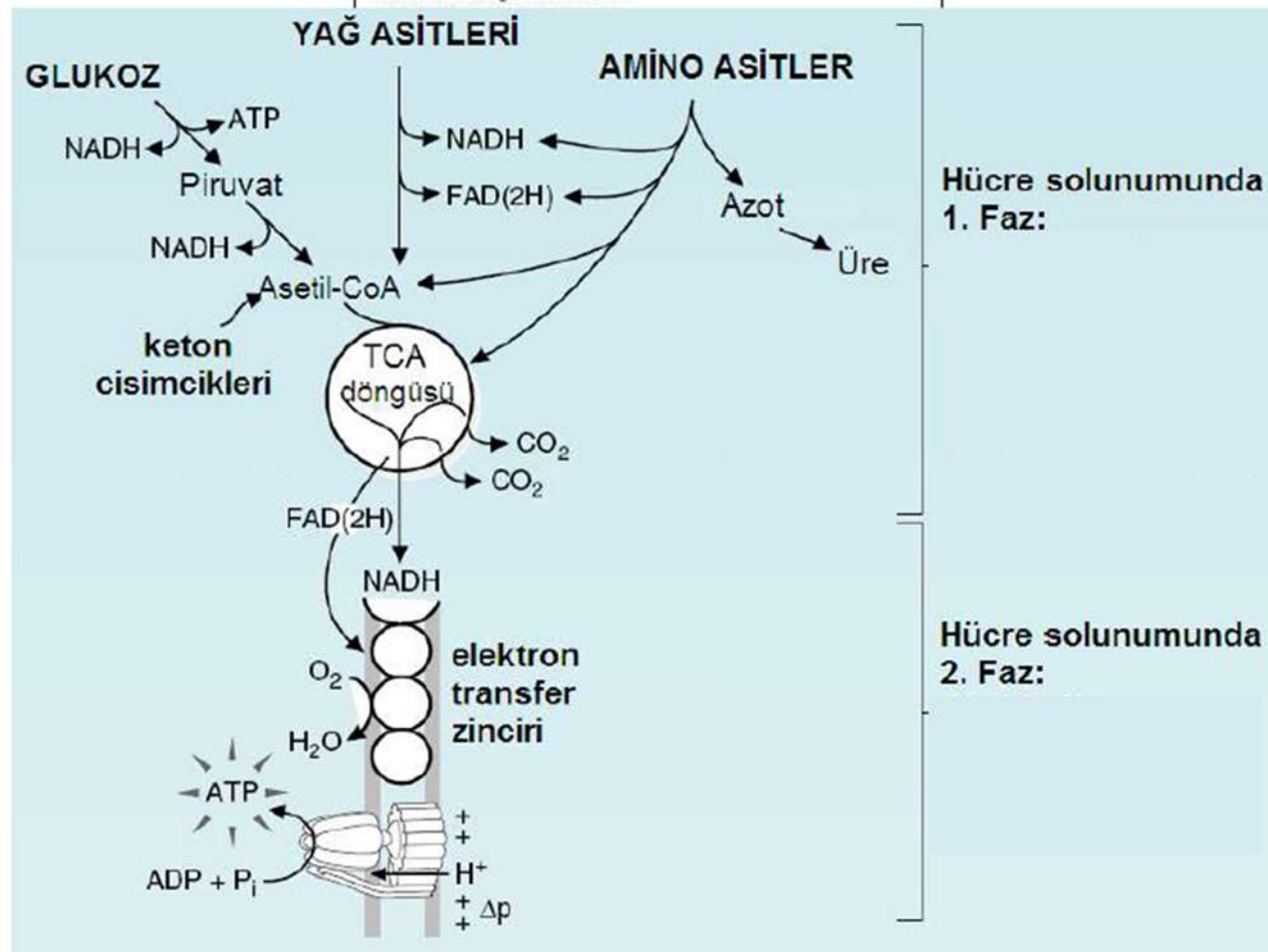
Doç. Dr. yasemin G. İŞGÖR /Ankara Üniversitesi/ link: <http://80.251.40.59/ankara.edu.tr/isgor/index.html>

Metabolik olayların özeti

- Metabolik yollar, biri biri peşi sıra cereyan eden ve enzimlerle katalizlenen reaksiyon serileridir ve bu seri sonucunda spesifik (özgün) ürünler ortaya çıkar.
- Metabolik yolların reaktanlarına (substrat veya reaksiyona girenlere), ara bileşiklerine, ve ürünlerine topluca **metabolitler** denir.
- Glikoliz, Krebs Döngüsü ve oksidatif fosforilasyon üç ana Metabolik yoldur ve 30 civarında reaksiyonu bünyesinde barındırır.
- Hücrelerde tespit edilebilmiş, farklı enzim katalizliğinde yürüyen 2000 kadar Metabolik yol bulunmaktadır.

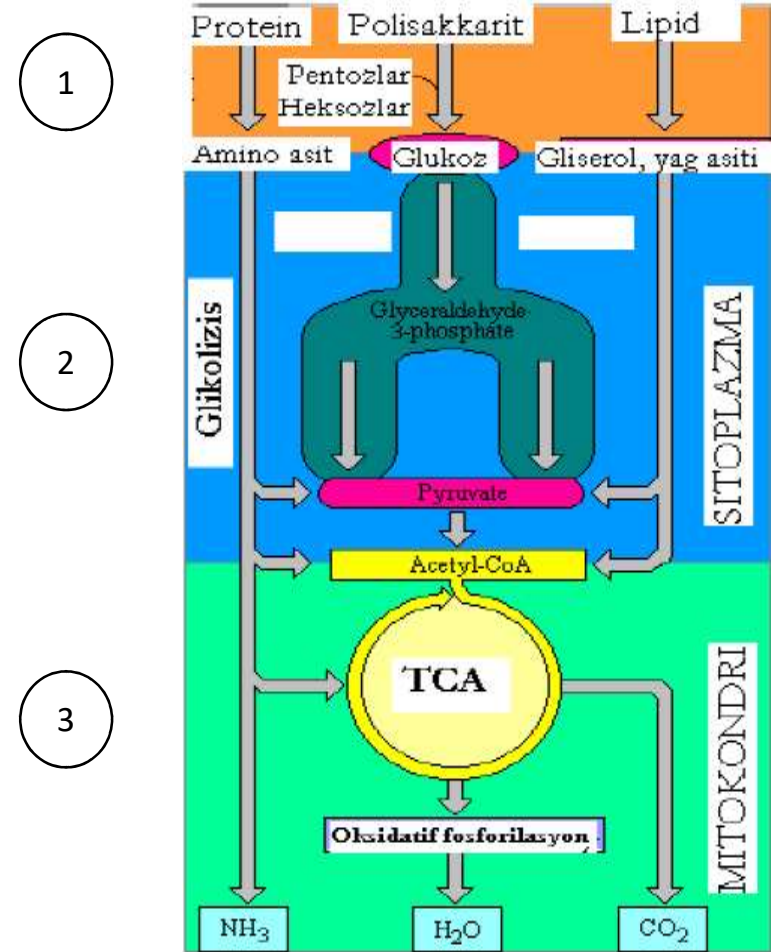


Hücresel solunum ve Enerji



Karbonhidrat Metabolizmasındaki Metabolik olayların özeti

- Metabolizmada anabolik ve katabolik yollarda önemli göreve sahip Biyomoleküller polimer yapıdadır.
- 1) ilk aşamada bu polimerler yapıtaşları olan **monomerlere** yıkılırlar
 - (amino asitler, glikoz gibi karbonhidrat monomerleri, yağ asidi ve gliserol)
 - 2) Her bir yapı taşı ortak bir yapı olan ve TCA döngüsüne sokulacak **asetil CoA**'nın **asetil** grubuna parçalanır.
 - 3) **AsetilCoA** yapısı **TCA** döngüsüne girer, **CO₂** (karbondioksit)'e yıkılırken açığa çıkan elektronlar **NADH** ve **FADH₂** yapılarına, **GTP** (ADP den ATP üretimine neden olur) molekülünün sentezine neden olur.
 - **NADH** ve **FADH₂** mitokondri iç zarında yer alan ETZ (Elektron transfer Zinciri) proteinlerine iletilerek dış ve iç zar arası proton pompalanmasına, oluşan bu proton motive kuvvetle her protonun matrikse alınması sırasında **su** ve **ATP** üretimine neden olur.



Metabolizmanın Önemli Yolları

- Katabolik Tepkimeler :
 - Glikoliz
 - Krebs Döngüsü
 - Yağ Asiti Yıkımı (β -Oksidasyon)
- Anabolik Tepkimeler
 - Glukoneogenez
 - Yağ Asiti Biyosentezi
 - DNA/RNA Sentezi
 - Krebs Döngüsü
 - Oksidatif Fosforilasyon (ETZ üzerinde ATP üretimi)
- Amfibolik (hem Katabolik Hem Anabolik) Tepkimeler
 - Krebs Döngüsü