Kohlenhydratabbau

Ablauf

1. Glykolyse
2. Zitronensäurezyklus
3. Atmungskette

Glykolyse

* Im Zytoplasma
* Sammeln von C6-Molekülen
* Phospholierung unter ATP-Verbrauch
* Spaltung in C3-Moleküle
* Kette von Redoxreaktionen:
* Glycerin-3-Phosphat zu Glycerinsäure-1,3-biphosphat → Abspaltung eines Phosphormoleküls welches ADP zu ATP reagiert → Energiegewinn
* Verfügbare Energie für den Stoffwechsel

Zitronensäurezyklus

* In Matrix der Mitochondrien
* Drehscheibe des Stoffwechsels
* Aufbau für Bestandteile des Anabolismus
* Energiegewinnung durch ATP
* Abbau von Acetyl-CoA (Nebenprodukt des Abbaus von Kohlenhydraten, Fetten, Alkoholen) zu Wasser und Kohlenstoffdioxid

Atmungskette

* In innerer Mitochondrienmembran
* Kette von Redoxreaktionen
* Anlieferung von Elektronen durch NADH, FMNH2 und FADH2 (H+)
* Übertragung der Elektronen auf Sauerstoff
* 2 H+ + O2- → H2O
* Erzeugung eines Protonengradienten zur Herstellung von ATP