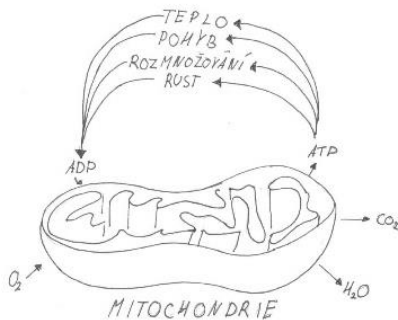
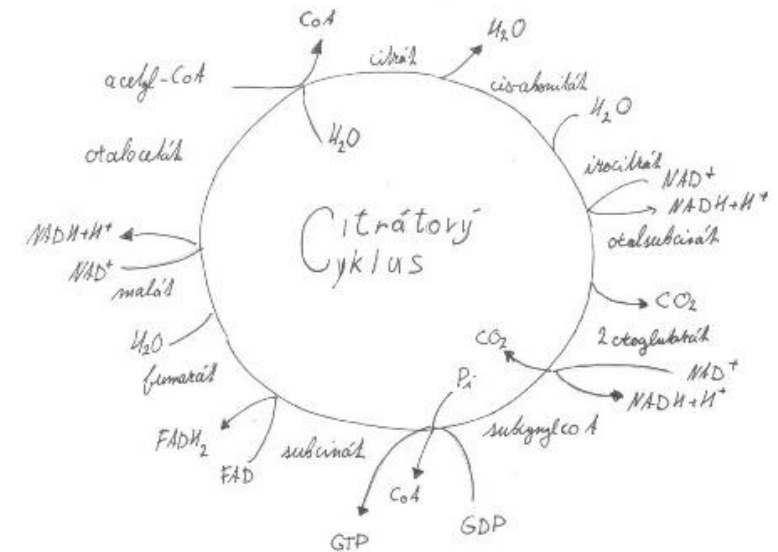
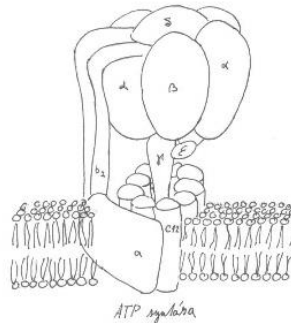


Bioenergetika buňky

Bioenergetika buňky se zabývá tokem energie v živých systémech. Je to aktivní oblast biologického výzkumu, který zahrnuje studium tisíce různých procesů v buňce – například buněčné dýchání, metabolické procesy, které vedou k produkci a spotřebě energie, např. v podobě ATP.



Pyruvát a mastné kyseliny vstupují do mitochondrie (zespoda), jsou odbourány na acetylkoenzym A a poté metabolizovány v cyklu kyseliny citronové, kde se NAD^+ redukuje na NADH a FAD^+ na FADH_2 (druhá reakce není ukázána). V oxidační fosforylaci se potom vysokoenergetické elektrony z NADH (a z FADH_2) přenášejí v elektrontransportním řetězci ve vnitřní membráně na kyslík (O_2). Tento transport elektronů vytváří protonový gradient přes vnitřní membránu, který se využívá k pohonu tvorby ATP s pomocí ATPsyntázy.



Růst, rozvoj a metabolismus jsou jedny z hlavních dějů, které bioenergetika v buňkách a živých organismech zkoumá. Základním předpokladem pro uskutečňování těchto dějů je dostupnost a dostatek energie. Charakteristickým znakem pro žijící organismy je schopnost získat energii přeměnou látek v metabolismu. V živých systémech chemické vazby neustále vznikají a zanikají v rámci transformace energie.

Získávání energie je možné z anorganických a organických zdrojů. Člověk patří mezi tzv. heterotrofní organismy, což znamená, že získává energii oxidací organických látek. Množství energie, které člověk z potravy získá, je ve skutečnosti nižší, než je skutečná energie obsažená v jídle. Nižší zisk energie je způsoben ztrátami tepla, které se uvolňuje během zpracovávání potravy v organismu.

Živé systémy potřebují neustálý přísun energie k tomu, aby udržovaly chod organismu. Prostřednictvím metabolismu buňka získává a spotřebovává energii na vykonávání nejrůznějších funkcí. Princip spočívá ve dvou vzájemně se doplňujících stránkách metabolismu – katabolismu a anabolismu.

Zdroje: https://www.wikiskripta.eu/w/Bioenergetika_bu%C5%88ky