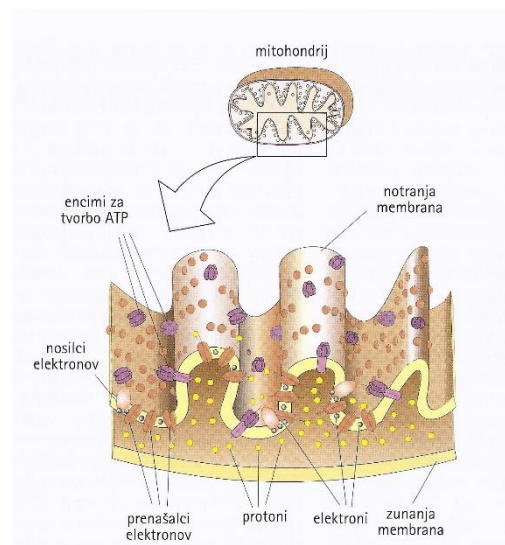
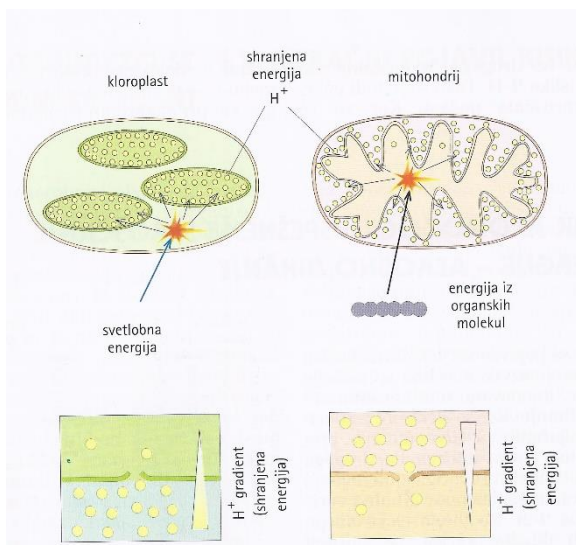


AEROBNO CELIČNO DIHANJE

Po razvoju fotosintetskih organizmov so se pojavile večje količine kisika in razvilo se je AEROBNO sproščanje energije – AEROBNO CELIČNO DIHANJE.

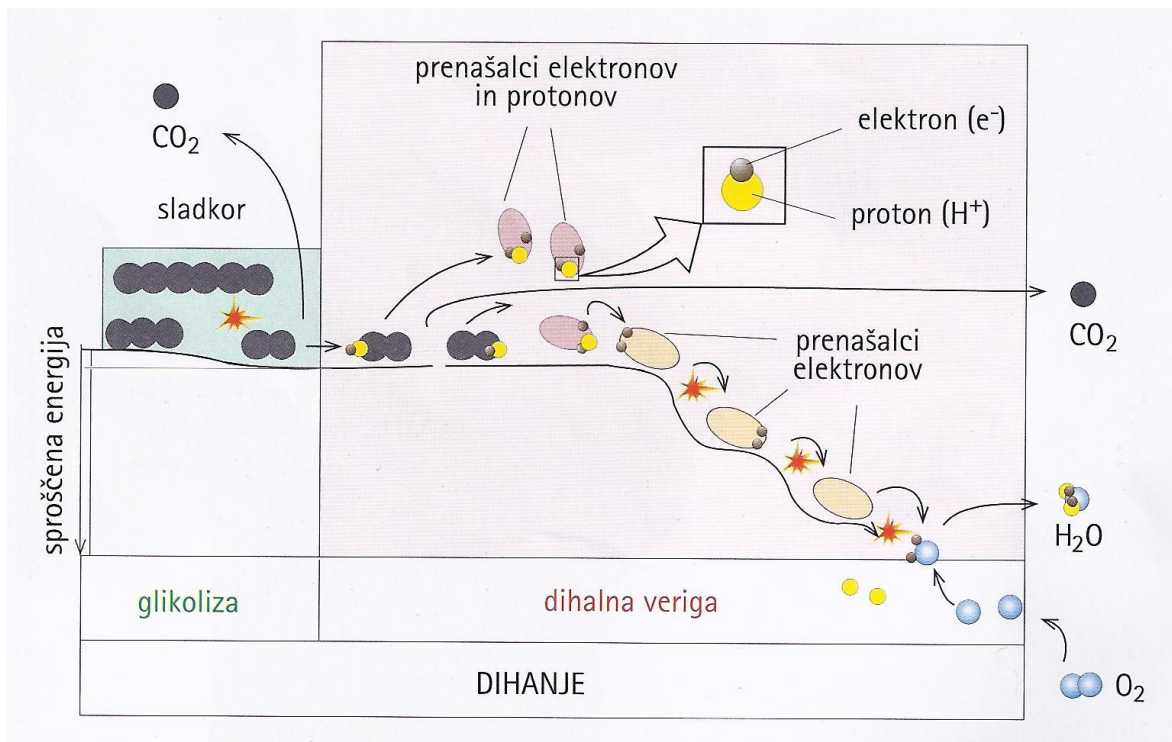
Elektroni se prenašajo od enega encima do drugega po nekakšni verigi (dihalna veriga) in pri tem se sprošča energija.

Ti encimi so vgrajeni v mitohondrijih, ki so po zgradbi podobni kloroplastom. Razlikujejo se po tem, da **kloroplasti kopičijo protone v notranjosti diskastih tvorb, mitohondriji pa med notranjo in zunanjo membrano**. Prvi porabljajo za kopičenje protonov svetlobno energijo, drugi pa energijo, ki se sprosti pri razgradnji organskih molekul.



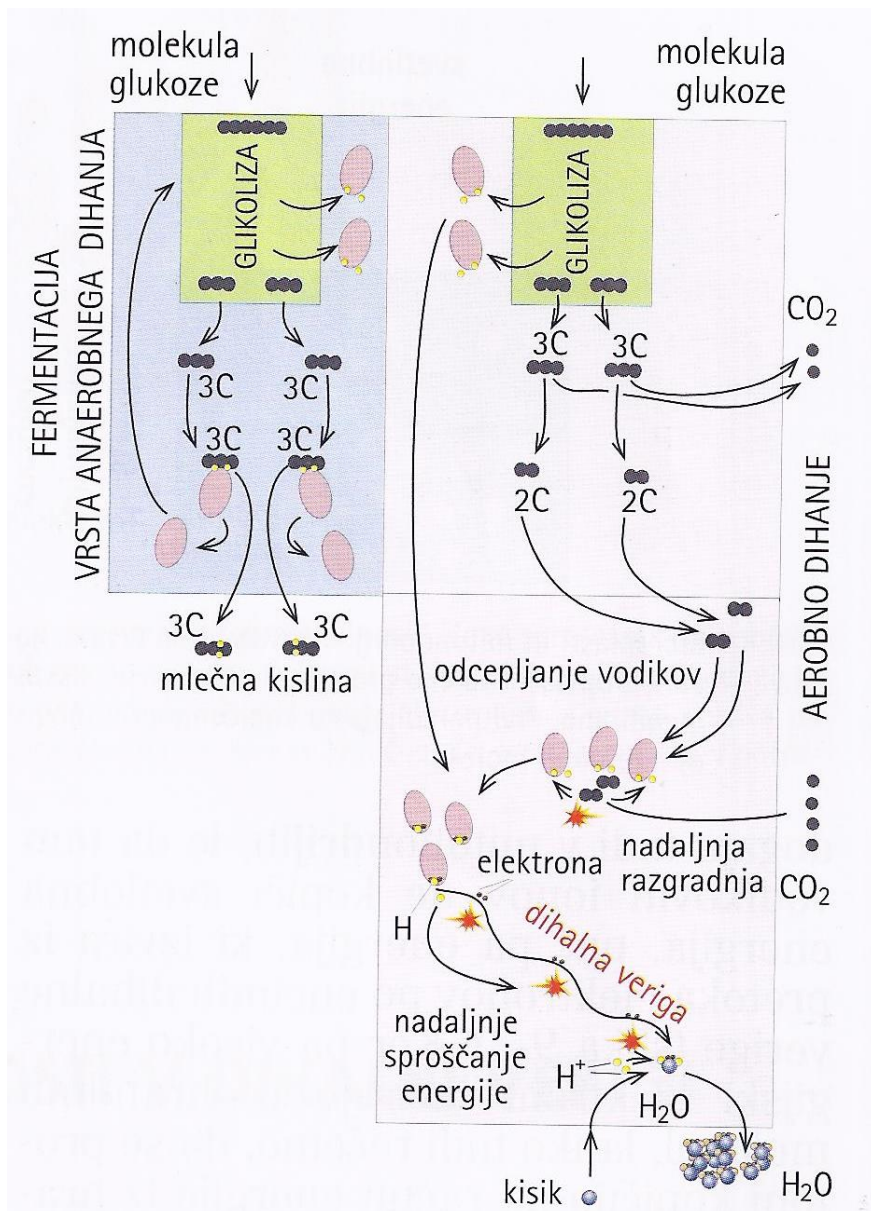
Protoni, ki jih je načrpala energija iz hranilnih molekul so kot voda za jezom. Zato stečejo skozi posebne beljakovine v membrani v notranjost. Pri tem se sprošča toliko energije, da nastajajo molekule ATP.

Pri fermentaciji ene molekule sladkorja nastaneta dve molekuli ATP, pri aerobnem sproščanju energije (celičnem dihanju) nastane še dodatnih 36, skupaj torej 38 molekul AT



V aerobnih razmerah so se razvili encimi, ki so omogočali postopno oksidacijo fermentacijskih produktov. Ti encimi iz hranilnih molekul odcepljajo elektrone in protone. Elektrone nosijo drugim prenašalcem elektronov in pri tem se sprošča energija. Na koncu dihalne verige se po dva elektrona povežeta s kisikovim atomom, ta pa iz okolice veže še protona, tako da nastane voda.

Hkrati, ko eni encimi razgrajujejo ostanke hranilnih molekul in od njih odcepljajo vodikove atome, se odceplja tudi CO₂. Ta snov je sestavni del hranilnih molekul in se kot plin sprošča pri aerobnem dihanju.



ATP nastaja pri razgradnji produktov fotosinteze tako v rastlinah kot v živalih in je glavno energijsko plačilno sredstvo. ATP iz mitohondrijev preide v druge del celice in omogoča opravljanje skoraj vseh celičnih del – celico ohranja pri življenju.

Avtotrofni organizmi imajo dve vrsti pomembnih organelov: **kloroplaste in mitohondrije**.

V kloroplastih prevladujejo procesi graditve hranilnih molekul, v mitohondrijih pa procesi razgraditve teh molekul.

Rastline hkrati ko fotosintetizirajo, tudi dihajo. Vendar rastline porabijo večino energije le za sintezo snovi, za druga dela potrebujejo malo energije.

Zato večino porabijo za rast in tvorbo plodov, ki potem postanejo vir hrane za heterotrofne organizme.