

PRESNOVNI PROCESI – SNOVNI METABOLIZEM:

To so vse snovne spremembe, ki potekajo v celicah. Potekata 2 vrsti presnovnih procesov:

a.) Procesi razgradnje oz. katabolizem:

Razgrajujejo se hranilne molekule, kot so npr.: ogljikovi hidrati, beljakovine in maščobe. Pri tem se sprošča energija, ki se veže v energiji ATP, del te energije pa se sprosti v obliki toplotne energije. Pri razgradnji nastanejo produkti razgradnje: CO₂, H₂O, NH₃. Najpomembnejša procesa katabolizma sta **dihanje** in **vrenje**.

b.) Procesi sinteze oz. anabolizem:

Poteka sinteza beljakovin, sinteza fosfolipidov in podvojevanje DNK oz. snovi, ki v celici nastajajo. Pomembno je, da se celica **obnavlja**, **raste** ter **razmnožuje** in prav to anabolizem tudi omogoča. V procesih anabolizma se energija ATP porablja. Proces sta energetsko povezana. Zelo pomemben proces anabolizma pri rastlinah je **fotosinteza**. Brez katabolizma ni anabolizma.

PREHRANJEVANJE ORGANIZMOV:

Vsa živa bitja potrebujejo hranilne molekule kot **vir energije** in kot **osnovne gradnike** za obnavljanje, rast in razmnoževanje. Te hranilne molekule pridobijo na različne načine. Glede na to organizme delimo na :

- a.) **Heterotrofe** (hranilne molekule pridobijo iz okolja s hrane)
- b.) **Avtotrofe** (hranilne molekule sintetizirajo sami)

Heterotrofi so človek, živali, glive in nekatere bakterije. Iz okolja sprejemajo organske snovi. Pravimo, da so nezeleni rastline zajedavske, saj dobijo hranilne molekule na račun drugih in spadajo med heterotrofe. **Avtotrofi** so zelene rastline in nekatere bakterije. Avtotrofi iz okolja sprejemajo anorganske snovi, iz katerih z biosintezo pridobivajo organske snovi. Za to potrebujejo vir energije. Glede na vrsto energije, ki jo avtotrofi izkoriščajo za sintezo organskih snovi, ločimo:

- a.) **Fotoavtotrofe**
- b.) **Kemoavtotrofe**

Fotoavtotrofi izkoriščajo svetlobno energijo. To so zelene rastline in nekatere bakterije. **Kemoavtotrofi** izkoriščajo energijo, ki se sprošča pri kemijskih reakcijah, to je kemična energija. Iz okolja sprejemajo anorganske snovi (npr.: amoniak, H₂S), ki jih oksidirajo. Pri teh oksidacijah se sprošča energija, ki jo porabljajo za razgradnjo organskih molekul. To počnejo nekatere bakterije.

Organske snovi so nujno potrebne vsem živim bitjem (ogljikovi hidrati, beljakovine, lipidi, nukleinske kisline). Te organske snovi se vključijo v procese presnavljanja ali snovnega metabolizma. Procese presnavljanja razdelimo v 2 veliki skupini (glej nazaj).

ENERGIJSKI METABOLIZEM:

To so procesi razgradnje organskih molekul, pri katerih se sprošča energija in nastane ATP. Večina energije, ki se iz organskih molekul sprosti pri cepitvi vezi med ogljikovimi in vodikovimi atomi. Vodikove atome prevzamejo prenašalci vodika in ga prenesejo na neko drugo snov. Ta druga snov je lahko:

Organska snov

To se zgodi v primeru, da celica nima kisika. Tak proces je anaeroben proces. To so različne vrste vrenja.

Anorganska snov

Ti prenesejo vodikov atom na kisik. To je aerobni proces, proces celičnega dihanja. Pri tem nastane voda.