**BIOLOGIJA**

1. Energijsko bogate molekule

* ATP (adenozin trifosfat) je vir energije za procese v celici npr. krčenje mišic, sinteza sečine,..
* Zgradba ATP molekule:

adenozin + tri fosfatne skupine

* Hidroliza ATP:

ATP4- + H2O ⬄ ADP3- + P2 + H+ + energija

* Pretvorba ATP

ATP ⬄ ADP + P,

ADP ⬄AMP + P

1. Prenašalci vodika pri oksidoredukcijskih reakcijah

* NAD+ (pri vrenju, celičnem dihanju)
* FAD (pri celičnem dihanju)
* NADP+ (pri fotosintezi)

1. ENCIMI

* Zgradba:

Beljakovinski del (ni nujno) + nebeljakovinski del (hem, vitamini, nekateri mikroelementi – Fe, Co, Cu)

* Znižujejo aktivacijsko energijo (t.j. energija, ki je potrebna za potek kemijske reakcije) substantnih molekul
* Primeri encimov:

ATP-aza (pri sintezi, razgradnji ATP,…)

Katalaza (pri cepljenju vodikovega peroksida,…)

* Vpliv na aktivnost encimov:

Temperatura: Ob visokih temperaturah nehajo delovati

pH: Ob spremembi pH nehajo delovati

* Encimska reakcija: encim + substrat 🡪 nespremenjeni encim + novonastali produkt

1. Celična presnova

* presnova (metabolizem) = razgradnja (katabolizem) + izgradnja (anabolizem)
* Celična presnova je vsota vseh reakcij v celici

1. Energijske metabolne poti

* Glikoliza
  + Glikoliza je začetni del razgradnje sladkorjev (npr. razgradnja glukoze)
  + Z njo se začneta vrenje in celično dihanje
  + Glukoza 🡪 2 piruvata + 2ATP + 2NADH + H+
* Vrenje
  + Vrenje je biokemiški proces, pri katerem se v celici sprošča energija
  + Ločimo:
    - Mlečnokislinsko vrenje (pretvorba piruvata v mlečno kislino. Poteka v mišicah)
    - Alkoholno vrenje (je proces, pri katerem poteka pretvorba glukoze v etanol ob prisotnosti kvasovk, ki vsebujejo različne encime, ki to pretvorbo omogočijo.)

1. Fotosinteza

* 6C6H12O6 + 12H2O 🡪 C6H12O6 + 6H2O + 6O2
* Fotosinteza je kemijska reakcija, ki poteka v kloroplastih zelenih rastlin. Rastline pretvarjajo sončno energijo v kemično, kar omogoči pretvorbo vode in ogljikovega dioksida v sladkor.

1. Celično dihanje

* Glukoza (C6H12O6) + kisik (O2) 🡪 ogljikov dioksid (CO2) + voda (H2O) + E (ATP)
* Pri razgradnji energijsko bogatih molekul (glukoza) se porablja kisik, pridobi pa se energija v obliki ATP molekul.
* Poteka v treh osnovnih procesih:
  + Glikoliza
  + Krebsov cikel
  + Dihalna veriga