**ENCIMI**

V celicah tečejo reakcije:

* razgradnja ali katabolizem metabolne reakcije
* izgradnja ali anabolizem ali metabolizem

Ločimo eksotermne reakcije, pri katerih se energija sprošča, in endotermne reakcije, pri katerih pa se energija porablja.

C 🡪 A + B + energija

A + B 🡪 C – energija

* za zagon reakcije je potrebna aktivacijska energija
* celica dobi energijo iz procesov razgradnje
* dobi pa jo lahko tudi iz okolja (npr. toplota)
* pogoji morajo biti konstantni
* pri višjih temperaturah bi celice umrle, beljakovine denaturirajo pri približno 60°C
* s pomočjo katalizatorjev, tečejo reakcije, ki znižujejo temperaturo
* najpreprostejši biokatalizatorji so encimi

ENCIMI

* nastajajo v celicah
* delujejo v celicah ali zunaj njih
* so biokatalizatorji
* zgrajeni so iz beljakovin, oziroma to so beljakovine
* nekateri pa so sestavljeni iz beljakovin + koencim (nebeljakovinski del)
* imajo značilno zgradbo
* vsak deluje na določeno snov (substrat)
* aktivni center je del encima, ki pride v stik s substratom
* encim in substrat delujeta kot ključ-ključavnica
* nekateri omogočajo izgradnjo, razgradnjo ali pa povratne (reverzibilne) reakcije
* koencim ima aktivno mesto
* encimi pospešijo reakcijo, na smer pa ne vplivajo

Potek reakcije:

* encim se snovi približa
* se za kratek čas spojita
* nastane encimsko substratni kompleks
* nato se encim sprosti
* ostane nespremenjen
* lahko ponovno reagira
* snov se spremeni (izgradi ali razgradi)

Imena encimov:

* ime substrata + aza
* maltoza + aza = maltaza
* amilum (škrob) + aza = amulaza
* celuloza + aza = celuaza
* peptid + aza = peptidaza
* lipid + aza = lipaza
* izjema : pepsin (-in : protein)

Hitrost encimske reakcije je odvisna od vrednosti določenega dejavnika, ki vpliva nanjo.

minimalna optimalna maksimalna

vrednost vrednost vrednost

začetek najboljše delovanje konec delovanja

Dejavniki, ki delujejo na delovanje encimov:

Vpliv temperature : višanje temperature povzroči : poveča hitrost reakcije, ker še poveča kinetično energijo molekul, se hitreje gibljejo, ter hitreje reagirajo, povzroči tudi spremembo terciarne strukture, denaturira in izgubi aktivnost.

Za večino encimov velja optimalna vrednost 40°C

hitrost reakcije

0 10 20 30 40 50 60 (temperatura v °C)

Encimi delujejo v ozkih pH območjih