

-Predmet: kemija 9

-Nastavna jedinica: enzimi

-Vremensko razdoblje: 27.- 30. travnja

-Udžbenik (Školska naklada): 139. – 141. str.



ENZIMI

Enzimi

U ovoj lekciji ćemo naučiti:

- što su enzimi
- uloga enzima u živim organizmima
- djelovanje enzima
- primjena enzima

Enzimi

Ponovimo:

- Što su bjelančevine?
- Kako se nazivaju gradivne jedinice bjelančevina?
- Što može uzrokovati koagulaciju bjelančevina?

Enzimi

Enzimi su proteini koji ubrzavaju kemijske reakcije u organizmima.

Djeluju kao biokatalizatori.



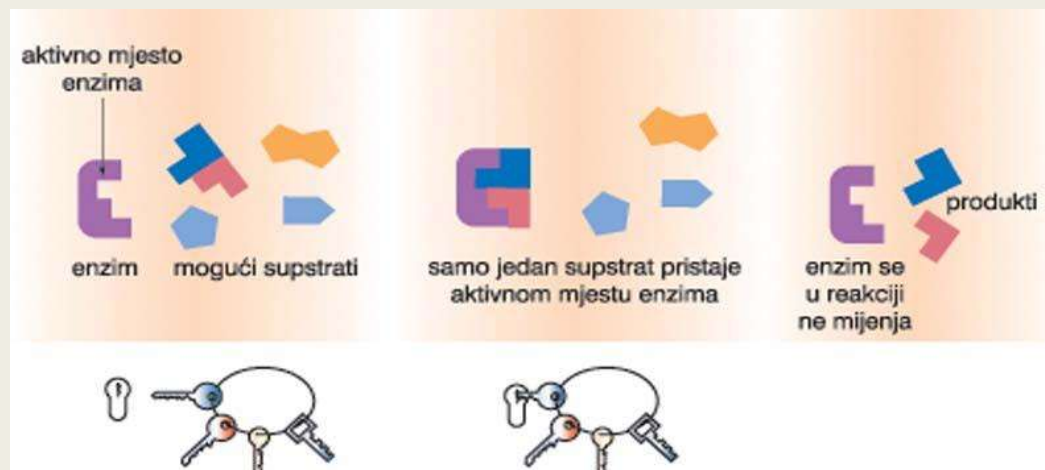
Plodovi koji sadrže enzime za lakše probavljanje hrane

Enzimi

- Djelovanjem enzima kemijske reakcije u tijelu mogu biti ubrzane i nekoliko milijuna puta
- Oni sudjeluju u važnim biološkim procesima u tijelu (probavljanje hrane, disanje, izmjena tvari u stanicama)
- Poremećaj u njihovom radu dovodi do bolesti

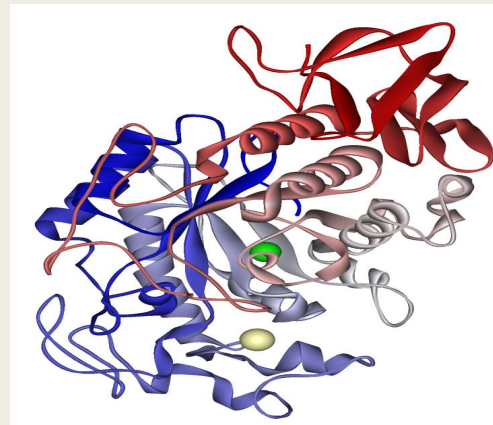
Djelovanje enzima

- Enzimi imaju specifično djelovanje jer ubrzavaju određenu vrstu reakcije
- Dio enzima koji je zaslužan za njegovo djelovanje zove se aktivno mjesto enzima
- Na njega se veže točno određena molekula- supstrat
- Iz kemijskih reakcija enzimi izlaze nepromijenjeni te se ponovno aktiviraju za vezanje supstrata

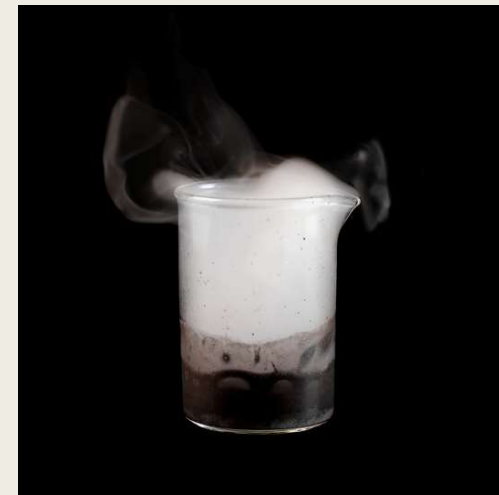


Djelovanje enzima po modelu „ključ- brava”

- Zbog proteinske građe enzima povišena temperatura, teški metali, jake kiseline i lužine mogu nepovratno uništiti strukturu enzima
- Enzimi su dobili naziv prema supstratu na kojeg djeluju
- Ime većine enzima završava nastavkom -aza (uraza, katalaza, maltaza, amilaza, lipaza...)
- Amilaza pospješuje razgradnju škroba do glukoze
- Lipaza ubrzava razgradnju masti
- Pepsin je u želucu odgovoran za razgradnju bjelančevina
- U tijelu djeluje oko 20 000 enzima



Struktura amilaze



Katalaza razgrađuje štetni vodikov peroksid

Primjena enzima

- Enzimi koji se nalaze u uporabi većinom su životinjskog ili biljnog porijekla, a mogu nastati i postupkom sinteze u laboratoriju
- Enzimi su našli svoju primjenu u prehrambenoj industriji, farmaceutici, medicinskoj dijagnostici te u drugim granama kemijske industrije



Napomena:

U bilježnicu možete prepisati od 4.-8. slajda

Domaća zadaća:

Odgovoriti na pitanja iz udžbenika