

Beljakovine

Beljakovine so snovi, brez katerih ni živega organizma, saj so vsi življenjski procesi vezani nanje. So sestavni deli vsake celice. Organizem jih torej nujno potrebuje. Rastline jih grade iz anorganskih spojin, ki jih vsrkajo iz zemlje, živali in človek, pa jih morajo dobiti s hrano.

Beljakovine so zgrajene iz preoblikovanih aminokislin, ki so med seboj povezane s peptidno vezjo. Molekule beljakovin so zelo velike, saj imajo njihove relativne molekulske mase razpon od 6000 do 4100 0000.

Beljakovine so zelo občutljive na temperaturo in kemikalije, pri čemer lahko pride do popolnega izginotja biološke aktivnosti – denaturiranje beljakovin. Zaradi segrevanja nekatere beljakovine skrknejo (koagulirajo). Denaturiranje povzročajo tudi številna organska topila in detergenti. Soli težkih kovin se vežejo na nekatere dele beljakovin in s tem povzročajo obarvanje (izločanje iz raztopine) topljivih beljakovin.

Prisotnost beljakovin v določeni snovi enostavno dokazujemo s pomočjo barvnih reakcij. Ena od njih je tudi ksantoproteinska reakcija, ki temelji na reakciji nekaterih aminokislin, ki sestavljajo beljakovino, z dušikovo (V) kislino.


1. poskus: Vpliv nekaterih snovi in segrevanja na beljakovine

POTEK DELA

V tri epruvete nalij približno 1ml vodne raztopine jajčnega beljaka in v četrto 1 ml jajčnega beljaka, ki ni raztopljen. Prvo epruveto segrevaj v bližini oksidacijskega plamena in pri tem uporabi pravilno tehniko segrevanja epruvete neposredno nad plamenom s pomočjo držala za epruvete in usmerjenostjo epruvete od ljudi. Segrevaj do spremembe.

V drugo epruveto dodaj k raztopini jajčnega beljaka nekaj kapljic raztopine svinčevega nitrata (V). V tretjo dodaj nekaj kapljic etanola. V četrto epruveto dodaj nekaj kapljic natrijevega hidroksida in opazuj spremembe gostote.

POTREBŠČINE

Laboratorijski pribor	Kemikalije
	

SKICA POSKUSA

OPAŽANJA SKLEPI

Pripravi tabelo opažanj in sklepov za izveden poskus.

Odpadki

VPRAŠANJA:

1. Katere snovi od preiskovanih povzročijo denaturacijo beljakovin?
2. Katere snovi in postopki še trajno spremenijo beljakovine? (*pomagaj si z ustreznimi viri*)
3. Katere postopke koagulacije uporabljamo v vsakdanjem življenju?

2. Poskus: Ksantoproteinska reakcija

POTEK DELA

Na osnovi demonstriranega poskusa opišite potek dela, skicirajte poskus, ga opišite in razložite opažanja.