1. Katalizatorji in encimi

*Katalizator* je snov, ki vstopa v kemijske reakcije, vpliva na njihovo hitrost, po končanireakciji pa se ne spremeni in se ne porabi, temveč lahko vstopi v novo reakcijo.

Encim je enostavna ali sestavljena beljakovina z biokatalizatskimi lastnostmi: znižuje aktivacijsko energijo substratnih molekul in omogoča, da med seboj hitreje reagirajo.

Delovanje encima je odvisno od večih dejavnikov: temperature, vrednosti pH in koncentracije substrata.

Prav vpliv le-teh pa smo preverili z to vajo.

1. Hipoteza

Na podlagi teoretičnega znanja o delovanju encimov lahko že pred opravljeno vajo približno povemo kakšne rezultate bomo dobili.

Pri prvem poskusu lahko zagotovo rečemo, da bo reakcija v epruveti z vodikovim peroksidom in manganovim dioksidom potekla hitreje kot v epruveti z peroksidom in peskom (pravzaprav v tej epruveti do reakcije sploh ne more priti, saj pesek ne vsebuje katalizatojev).

Pri drugem poskusu bodo jetra hitreje katalizirala reakcijo kot pa krompir, saj vsebujejo več encimov katalaze.

Pri tretjem poskusu bo hitrost reakcije večja v drugi epruveti, kamor smo dolili vodikov peroksid (logično, saj je v prvi epruveti tekočina, ki je nastala v prejšnji reakciji-ni več substratov temveč so večinoma samo še produkti).

Pri četrtem poskusu bo, enako kot pri drugem, reakcija hitreje stekla v epruveti z jetri.

Pri petem poskusu v epruveti s kuhanimi jetri reakcija ne bo potekla. Reakcija pa bo potekala hitreje v na sobni temperaturi ogreti epruveti, kot v tisti, ki je bila v ledeni vodni kopeli.

Pri šestem poskusu pa bo reakcija najhitreje potekala v bazični raztopini, nato v navtralni, najpočasnaja pa v kisli.

1. Potek vaje

Glej prilogo 1.

4. Rezultati

Po končani vaji lahko preverimo, če so bile naše predpostavke pravilne. Večinoma vidimo, da smo imeli prav, le v dveh primerih.

Pri petem poskusu smo rekli, da bo reakcija potekala hitreje v topli tekočini kot pa v hladni, vendar smo potem njuno hitrost ocenili za enaki.

Pri šestem poskusu pa sta reakciji s kislim in nevtralnim pH potekali enako hitro.



5. Zaključki

Po opravljeni vaji lahko torej našo hipotezo potrdimo. Vidimo, da je v živalskih in človeških organih več encimov. Prepričali smo se tudi, da na delovanje encimov vplivajo številni dejavniki, da bo reakcija potekala hitreje pri višjih temperaturah in, da encimi ne delujejo enako pri različnih pH vrednostih.