

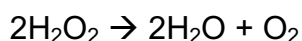
# KATALAASIENSYYMIN TOIMINTA

## TAUSTAA

Katalyytit ovat aineita, jotka nopeuttavat kemiallisia reaktiota. Monet solujen proteiinit ovat katalyyttejä ja niitä kutsutaan entsyymeiksi. Esimerkiksi suussa syljen mukana tuleva amylaasientsyymi pilkkoo tärkkelystä. Entsyymejä löytyy myös muualta ruoansulatuskannasta, esimerkiksi mahalaukusta ja ohutsuoilesta.

Entsyymejä käytetään paljon myös teollisuudessa sekä erilaisissa kemikaaleissa. Esimerkiksi monet pyykinpesuaineet sisältävät entsyymejä, jotka pilkkovat tehokkaasti likaa myös alhaisemmissa lämpötiloissa. Myös monien elintarvikkeiden valmistamisessa käytetään hyväksi entsyymejä.

Vetyperoksidia ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) muodostuu jonkin verran soluissa soluhengityksen sivutuotteena. Se on kuitenkin myrkyllistä soluille. Solut tuottavat vetyperoksidin hajottamista varten katalaasia (entsyymi), joka hajottaa muodostuneen vetyperoksidin hapeksi ja vedeksi. Ihmisillä katalaasientsyymiä on erityisesti maksassa, munuaisissa ja veressä.



Kun käsittelet vetyperoksidia, käytä työtakkia ja suojahanskoja. Vetyperoksidi on tehokas valkaisuaine, eli se poistaa värin esimerkiksi vaatteista ja hiuksista. Älä laita näytteen päälle liian suurta määrää vetyperoksidia, jotta se ei roisku putkesta ulos!

## POHDITTAVAKSI ENNEN TYÖTÄ

- Mitä aineita vetyperoksidin hajotessa muodostuu?
- Miksi vetyperoksidiliuosta voidaan käyttää desinfiointiaineena?
- Mitä entsyymejä tunnet? Pohdi esimerkiksi ruoansulatusta.

## TARVIKKEET

- Vetyperoksidia (3 %)
- Pasteuripipettejä
- Koeputkia tai mikroputkia
- Koeputkiteline
- Tutkittavia aineita, esimerkiksi:
  - Maksakudosta (ja muita kudoksenäytteitä)
  - Herneitä ja herneen kuorta
  - Perunaa

