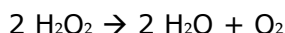


Enzymfunktionen i levande celler



Observera att väteperoxid är frätande

I levande celler bildas det hela tiden väteperoxid som biprodukt i kemiska reaktioner. Väteperoxid är giftigt och skadligt för cellerna och måste därför brytas ned snabbt. I cellerna finns det därför ett enzym som heter katalas (i peroxisomerna). Det bryter ned väteperoxiden till syre och vatten enligt reaktionsformeln:



Reaktionen syns genom att ett vitt skum bildas. I detta experiment undersöks förekomsten av katalasenzym i olika organiska material genom den reaktion som sker.

Material:

- 9 provrör
- Provrörsställning
- Termometer
- Mortel och pistill
- Vattenbad
- Färsk lever
- Blötlagda ärter
- Rå potatis
- Väteperoxid H_2O_2 (4 %)
- Fin sand

Metod:

1. Plocka fram allt material och märk provrören.
2. Gör färdigt upp en tabell där resultaten i experimentet kan bokföras. Anteckna resultatet enligt följande:

0	ingen reaktion
1	svag reaktion
2	relativt svag reaktion
3	relativt stark reaktion
4	stark reaktion
5	mycket stark reaktion

3. Färdigställ varje rör med dess innehåll enligt tabellen. Uppskatta att bitarna är ungefär lika stora, observera att bitarna skall få plats i vanliga provrör.

Provrör	Innehåll
1	endast väteperoxid H_2O_2
2	en liten bit rå lever
3	en liten bit rå potatis
4	fröskalet, hinnan från en blötlagd ärt
5	en krossad ärt
6	litet fin sand
7	en liten bit lever som legat i 40° C vatten i 5-10 minuter
8	en liten bit potatis som legat i 40° C vatten i 5-10 minuter
9	litet lever som mosats i en mortel tillsammans med litet sand

4. Ställ upp en hypotes för hur reaktionerna skulle ske om temperaturen höjs över 50° C.
5. Mät upp 2 ml väteperoxid i varje provrör.
6. Skriv en rapport där tabellen med resultatet ingår. Förklara resultatet för varje provrör. Är det nödvändigt att ha provrören 1 och 6 med i experimentet, förklara detta. Rita ett stapeldiagram där resultatet visas.