



Klip tis i stykker - enzymet i hverdagen

SCIENCE SKOLETJENESTEN 2017

Forberedelsesmateriale 7.-9. klasse

Enzymer er en vigtig del af biokemien, da enzymer spiller en stor rolle i alle biokemiske processer.

DNA er opskriften på liv. Generne i DNA'et koder for enzymer. Enzymer er proteiner der fungerer som biologiske katalysatorer. De sætter reaktionshastigheden op på alle de kemiske reaktioner der sker i alt levende.

Øvelsen

Øvelsen har til formål at visualisere virkningen af enzymer og gøre selve begrebet enzym forståeligt.

I øvelsen får eleverne lov til selv at udføre et forsøg, hvor de ved hjælp af et enzym fra sojabønner klipper tis (urinstof) i stykker, for på den måde at visualisere det arbejde enzymer laver.

I øvelsen benyttes pH som indikator for at reaktionen er forløbet. Eleverne laver først deres egen pH skala som de derefter bruger til at undersøge hvorvidt urease kan klippe urea (urinstof) over.

Forberedelse

For at eleverne kan få det fulde udbytte af øvelsen og hele øvelsen kan nås på den afsatte tid, er det vigtigt at enkelte nøglebegreber og færdigheder er på plads inden øvelsens start. Du bedes derfor gennemgå følgende med eleverne før aktørens ankomst.

Nøglebegreber.

pH – Det er vigtigt at eleverne er introduceret til pH skalaen, har viden om hvor forskellige kemikalier og dagligdagsvarer, ligger på denne, og i mindre grad, at de forstår, at det er koncentrationen af protoner (H^+) bundet til vand, H_3O^+ , der afgør pH-værdien af en væske.

Proteiner – For at kunne forstå begrebet enzym, er det vigtigt at eleverne har kendskab til at gener oversættes til proteiner, samt at det er proteiner der udfører alle "opgaver" i alt levende.

Efterbehandling

Vi anbefaler at eleverne efter oplæget bruger lidt tid på efterbehandling. Til dette har vi lavet nogle vendekort. Efterbehandlingsmaterialet finder du samme sted, som du fandt dette forberedelsesmateriale.

Oplæggets opbygning

Oplægget indeholder forskellige delelementer, herunder indgår:

Elevforsøg
PowerPoint understøttede aktør oplæg
Gruppearbejde og –diskussion
Aktørforsøgt

Det skal du som lærer sørge for.

Eleverne er velforberedte og har været igennem dette forberedelsesmateriale.
Et lokale hvor alle eleverne kan sidde ved et bord.

Tavle eller whiteboard med projektor, eller smartboard.