

Hvilke faktorer påvirker enzymaktiviteten?

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Baggrund	<p><i>Læs vejledningen og fremgangsmåden igennem. Beslut så hvilken faktor (evt. flere) der skal undersøges. Ret fremgangsmåden til, så eksperimentet afprøver effekten af netop den faktor.</i></p> <p><i>Hvad vil I gerne eftervise eller vide noget nyt om?</i></p> <p><i>Hvad skal man vide for at forstå undersøgelsen?</i></p> <p><i>Hvorfor er undersøgelsens viden relevant?</i></p> <p><i>Hvad er den uafhængige og den afhængige variabel? Hvilke variable skal man sørge for at holde konstant?</i></p>
Plan	<p>Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reagensglas - Reagensglasstativ - Graduerede engangspipetter - Stopur - Demineraliseret vand - IJK-opløsning (triiodid) - 1 % stivelsesopløsning - Enzym: Spyt (eget) eller amylaseopløsning - pH-undersøgelse: 0,05 M pufferopløsninger med den ønskede pH-værdi - Metalioner: 0,01 M opløsninger af salte af metallerne. F.eks. CaCl₂ - Temperaturkontrol: Elkedel, is, varmebad, termometer o.l. <p>Fremgangsmåde</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Spyttopløsning. Skyl munden i postevand, for at fjerne madrester. Saml så i et reagensglas ca. 1 mL af eget spyt for hver faktor som ønskes undersøgt. II. Tag et rent reagensglas for hver måling. Mærk dem ud fra hvilken underdel de skal være i undersøgelsens design. Husk også glas til variabelkontrol. III. Tilsæt til hvert reagensglas 1 mL 1 % stivelsesopløsning (vha. gradueret engangspipette) samt en dråbe IJK-opløsning. IV. Tilføj så hvert reagensglas 8 mL af enten demineraliseret vand, puffer eller metalionopløsning (det afhænger af hvilken faktor der skal undersøges). Hvis det er temperaturafhængigheden, der skal undersøges, skal blandingerne fra og med pkt. IV. tempereres i et vandbad (man kan blande varmt og koldt vand for at få den ønskede temperatur – husk at måle temperaturen når undersøgelsen starter og slutter).

	<p>V. Når alt er klar, tilsættes 1 mL spyt til hvert glas, og stopuret startes.</p> <p>VI. Efter 10 min noteres forskelle i farveintensiteten af opløsningerne i reagensglassene. Hvis det er svært at se forskel, kan man vente endnu 5 min. eller evt. forsøge igen med en ny stivelses- eller spyt mængde.</p> <p><i>Inden observationen fastlægges det hvordan data skal gemmes i journalen.</i></p> <p><i>Hvordan skal undersøgelsen målinger viderebehandles?</i></p> <p><i>Hvad skal I passe på, kan være farligt ved undersøgelsen?</i></p> <p><i>Hvor nøjagtigt bliver der målt i undersøgelsen (usikkerhed)?</i></p>
Hypotese	<p><i>Opstil en hypotese for hvordan enzymaktiviteten bliver påvirket af den valgte uafhængige variable. Tegn desuden en teoretisk grafisk fremstilling af hvordan I forestiller jer resultatet vil være.</i></p>
Notater til den praktiske undersøgelse	<p><i>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</i></p> <p><i>Er der lavet nogle fejl undervejs i undersøgelsen?</i></p>
Observation	<p><i>Hvilke data måles i undersøgelsen?</i></p>
Efterbehandling	<p><i>Hvilket resultat bliver de målte værdier fra undersøgelsen behandlet om til?</i></p> <p><i>Er der egentlig undersøgt det der var formålet? Var der fejlkilder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Afgørende fejl i udførelsen af undersøgelsen (udførelsesfejl).</i> - <i>Begrænsninger pga. undersøgelsens plan eller model (systematiske fejl).</i> <p><i>Hvilken viden viser jeres resultat?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Er jeres resultat som I tidligere forventede det – hvilken viden har I så underbygget?</i>