**Arbejdsseddel til enzymsimulatoren**

Undersøg enzymers påvirkning under forskellige forhold - I skal arbejde sammen som hold for at nå alle undersøgelserne i gennem.

Fokuser jeres undersøgelse på enzymet amylase. Undersøg systematisk hvordan enzymet reagerer på forskellige forhold - husk at I kun må ændre på en faktor når I ændrer forsøgsbetingelserne.

Navngiv jeres forsøg løbende, så I senere kan sammenligne de forskellige resultater med hinanden

Tag skærmbilleder undervejs, så I kan præsentere jeres undersøgelser for hinanden i matrixgrupper og også kan oploade jeres arbejde i elevfeedback på modulet. I skal lave en PPT som kan bruges når I fremlægger på tværs.

Ting I skal have med i jeres PPT

1. Hvilket enzym har I undersøgt og hvorfor er det relevant for fordøjelsessystemet
2. Præsenter jeres resultater på en overskuelig måde - husk figurtekst til og enheder

**Fremgangsmåde**

For de første 4 forsøg skal I bruge den fane der hedder "Enzyme behavior over time" når I laver forsøget

1. Kontrolforsøg - alle grupper laver dette

Kør først et run kun med stivelse 500 mM, ved 37 grader og pH 7 - det er jeres kontrolforsøg: Forklar hvorfor det er et kontrolforsøg.

Tilsæt nu enzym til jeres forsøg og kør forsøget igen.

Forklar hvad der sker.

1. Temperaturforsøg - Gruppe 1 og 4

Ændrer på temperaturen og kør forsøget igen. Prøv både ved højere og lavere temperaturer.

Gentag dette ved forskellige temperaturer.

Forklar hvad der sker og hvorfor det sker.

1. pH forsøg - Gruppe 2 og 5

Ændrer på pH og kør forsøget igen. Prøv både ved højere og lavere pH-værdier

Gentag dette ved forskellige pH-værdier

Forklar hvad der sker og hvorfor det sker.

1. Koncentration af substrat (stivelse eller protein) - gruppe 3 og 6

Vælg på baggrund af forsøg 2 og 3 den optimale temperatur og den optimale pH-værdi for enzymet

Ændrer på substratkoncentrationen og kør forsøget igen. Prøv både ved højere og lavere koncentrationer af substrat

Gentag dette ved forskellige pH-værdier

Forklar hvad der sker og hvorfor det sker.

1. Indikatorforsøg - alle grupper laver dette

Til det sidste forsøg skal I vælge fanen ”Chemical indicators” og vælge at se på den graf der passer til stivelse samt den korrekte indikator.

Prøv at undersøge hvad der sker ved forskellige temperaturforhold og forskellige pH forhold. I undersøger det, som I i gruppen har arbejdet med inden.

Forklar hvad der sker og hvorfor det sker.

Endeligt produkt: Præsenter jeres resultater for hinanden i matrixgrupper og opload jeres PPT i elevfeedback