# Hva påvirker celleåndingen hos gjærceller?

I dette forsøket skal du velge ut og teste en faktor som du tror påvirker graden av celleånding hos gjærceller.

Vi kan se grad av celleånding ved å blande gjærløsning med en sukkerløsning i en tett pose. Ved produksjon av CO2 vil man se at løsningen begynner å «boble», etter hvert vil også posen blåses opp.

Du og læringspartneren din skal velge deres egen faktor som dere vil teste.

## Steg 1: Still et spørsmål du ønsker svar på

* Hvilken faktor tror du virker inn på celleåndingen hos gjær?

## Steg 2: Utvikle en hypotese

###### Hvordan tror du denne faktoren vil påvirke celleåndingen hos gjær? Skriv hypotesen din her. Få også med hvorfor du tenker dette er en rimelig hypotese.

## Steg 3: Design et forsøk som tester hypotesen din [[1]](#footnote-1)

Hvilken type sammenlikning vil gjøre at du får testet hypotesen din? Husk at for å teste effekten av én faktor må alle andre faktorer være like.

Hva er uavhengig, avhengig og kontrollerte variabler i eksperimentet ditt? Skriv under og begrunn **hvorfor** for hver variabel.

* Uavhengig variabel:
* Avhengig variabel:
* Kontrollerte variabler:
* Hva er **kontrollen** i eksperimentet ditt? Begrunn hvorfor:

Beskriv hva du skal gjøre. Husk at alt annet enn det du skal teste må være likt.:

Steg 4: Resultater

* Før resultatene inn i tabellen under. I hvilke/n pose med gjær var det høyest produksjon av CO2 -gass?

### Tabell 1: Resultater fra forsøket\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Tabellen viser\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nivå av uavhengig variabel** | **Mengde CO2 gass produsert** | **Andre observasjoner?** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Steg 5: Forklar og diskuter resultatene dine

* Hvilke/n pose hadde størst grad av celleånding/celleåndingshastighet?
* Hvorfor ble resultatet slik som det ble?

## Steg 6: Evaluer forsøket ditt

* Diskuter om feilkilder kan ha påvirket resultatene, og i hvor stor grad man kan anta at de stemmer. IKKE rams opp mulige feilkilder uten å knytte det til hvordan det kan ha påvirket resultatet helt konkret.
* Diskuter om designet var egnet til å svare på problemstillingen, og om man kan trekke noen konklusjoner fra resultatene.
* Si noe om hva som bør gjøres annerledes hvis forsøket skal gjentas.
* Er det andre faktorer du kunne testet en annen gang?

## Fremgangsmåte for forsøket

* Tørrgjær løses opp i vann. Bland godt med skje.
* Sukker må også løses opp i vann
* Hell gjærløsning i lynlås-posene. Husk å merke posene
* Hell sukkerløsning i posene. Klem litt på posene for å blande løsningene.
* Press luften ut av posene før du lukker
* Merk: skal temperatur holdes konstant er optimal temperatur for gjær ca. 37-40 grader. Temperaturen i posene synker fort, et vannbad er en mulighet for å holde temperaturen.
1. Tips til lærer: Bruk lynlåsposer på 120x180 mm. En «standardpose» kan da inneholde 100mL vann, 1/3- 1/4 pakke gjær og 15g sukker. Dette kan gis som informasjon til elevene og brukes som et utgangspunkt for videre planlegging. [↑](#footnote-ref-1)