

## I - DE BASISPROEF

We weten nu dat gistcellen glucose kunnen dissimileren. Deze dissimilatie kan aëroob en anaëroob plaatsvinden. Hiervoor is glucose nodig als brandstof.

In deze proef gaan we de hoeveelheid vrijgekomen gas en temperatuur meten.

Daarnaast komt energie vrij. De cellen verliezen ongeveer 2/3 van de vrijgekomen energie als warmte, de rest wordt voor het activeren van enzymen en het vormen van ATP gebruikt. De cellen gaan groeien en delen door knopvorming.

### GAS METEN

Zie opstelling voor een schets van de proefopstelling.

Het vrijgekomen gas wordt in een gasmeetspuit verzameld. Doordat de zuiger vrij kan bewegen, wordt het volume in de spuit groter. De volumeverandering in de spuit wordt geregistreerd door de draaiing van de potentiometer (potmeter, een variabele weerstand waarmee een spanning wordt geregeld).

De combinatie gasmeetspuit en potmeter wordt als sensor gebruikt om de hoeveelheid vrijgekomen gas te meten. De spanning die de potmeter afgeeft is een maat voor het volume van de vrijgekomen gas. Deze spanning wordt via een meetpaneel naar de computer gestuurd. Het computerprogramma COACH vertaalt de binnengekomen gegevens in diagrammen.

### TEMPERATUUR METEN

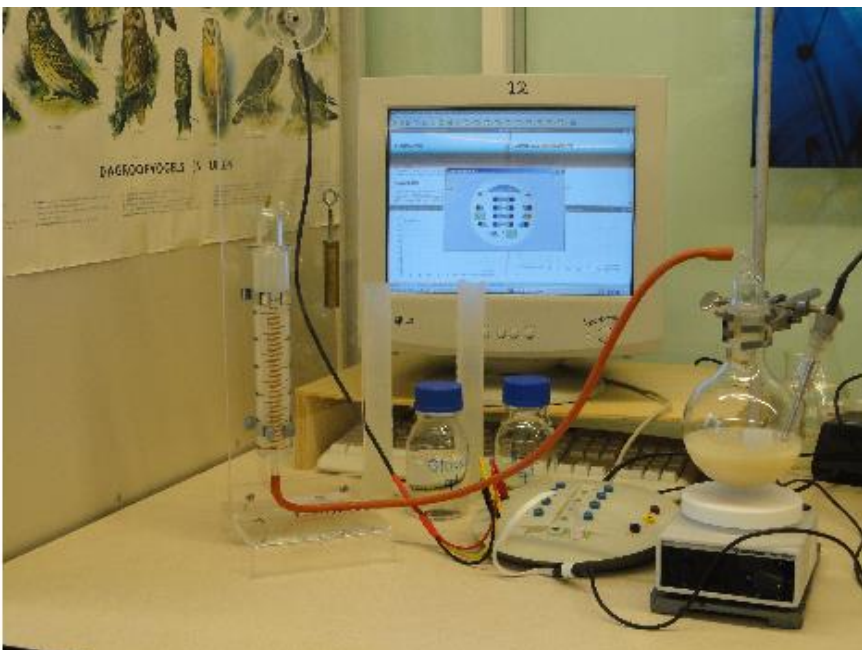
De verandering van de temperatuur van de gistsuspensie wordt door een temperatuursensor omgezet in een spanningsverandering. De meetgegevens (spanning) worden naar de computer verstuurd.

Het computerprogramma COACH 6 vertaalt de binnengekomen gegevens in diagrammen.

### MATERIAAL

- 1- computer
- 2- het programma COACH
- 3- meetpaneel coachlabII/II+
- 4- potmeter
- 5- gasmeetspuit
- 6- blokje + kabel.
- 7- temperatuursensor
- 8- glazen kolf
- 9- magnetische roerder + roermagneetje
- 10- 2 maatcilinders
- 11- 20% gist oplossing
- 12- 20% glucose oplossing
- 13- statief
- 14- slangen en snoeren

### OPSTELLING



## WERKWIJZE

Sensoren moeten nog op het meetpaneel worden aangesloten. Plaats de sensoren in de juiste poort zoals hieronder op het **CoachLabII+** meetpaneel is weergegeven.

**( LET OP!!! de afbeelding van de opstelling niet gebruiken voor het plaatsen van de sensoren, deze kan afwijken)**

1. Doe 100 ml gistsuspensie in de rondbodemkolf.
2. Zorg ervoor dat de zuiger van de gasmeetspuit ingedrukt is.
3. Doe 100 ml glucose oplossing bij de gist oplossing.
4. Zorg ervoor dat de temperatuursensor in de oplossing zit.
5. Verbind de onderdelen zoals in de opstelling is weergegeven.
6. Zorg ervoor dat er geen gas kan ontsnappen.
7. Druk op de **STARTKNOP** om de proef te starten.
8. Open je mail account en selecteer een nieuw bericht.
9. De proef stopt automatisch na 15 minuten.
10. Ga met de cursor in **Diagram 1** staan, druk de rechtermuisknop in en selecteer "**naar Klembord kopiëren**". Plak het resultaat in je openstaande mailbericht.
11. Verwerk het resultaat van **Diagram 2** tot een vloeiende lijn.
12. Ga met de cursor in **Diagram 2** staan, druk de rechtermuisknop in en selecteer **Analyse/Verwerking > Punten selecteren/verwijderen**.
13. Zorg dat de **Selectiemethode** op "**Punten**" staat.
14. Selecteer minimaal **8** punten (door het aanklikken van het resultaat zet je punten) en druk op **OK** (**let op!!! selectie behouder moet zijn aangevinkt**).
15. Ga weer naar **Analyse/Verwerking**, selecteer **Benadering (run) > Nieuwe Run**.
16. Zorg dat de Methode op "**Spline**" staat en vink "**Plot**" aan. Druk hierna op **OK** en direct daarna weer op **OK**.
17. Plak het resultaat in je openstaande mailbericht. Mail de resultaten naar jezelf en je practicumpartner.