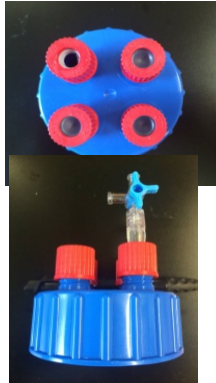


Program: Produktion af bio hydrogen

1. Forberedelse af gæringsflaske

- 1.1 Put Vaseline på alle fire åbninger.
- 1.2 Skru de fire forbindelseslåg (et med hul og tre med silokonesegl) fast på flaskens låg.
- 1.3 Indsæt tregangshane I det fastgjorte forbindelseslåg med hullet.
- 1.4 Fastgør gasbeholderen (fx en sprøjte) på den øverste del af tregangshanen.
- 1.5 Put en silikone slange på forbindelsesdelen på midten af den lukkede tredelte hane.
- 1.6 Juster den tredelte hane sådan at de afbillede pile peger mod gasbeholderen og flaskens låg, men ikke mod silikoneslangen.



2. Forberedelse af substratet

- 2.1 Afvej 20g af Substrat I.
- 2.2 Afvej 20g af Substrat II.

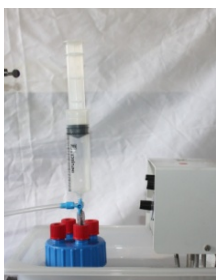
3. Start gæringen

- 3.1 Tilføj 650ml varmt H₂O (76-78°C) sammen med Substrat I and Substrat II til bioreaktoren og bland det
- 3.2 Luk bioreaktoren gastæt.
- 3.3. Start gæringen ved 37°C fx i et vandbad.



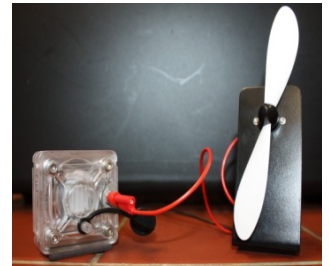
4. Kvantitativ bestemmelse af gasproduktion

H₂ produktionen i bioreaktoren starter efter ca. 10 timer. Volumen af den producerede hydrogen og carbondioxid kan aflæses på gasbeholderen (sprøjten).



5. Forberedelse af brændselscellen og omdannelse af H₂ til elektricitet.

- 5.1 Forbind brændselscellen til vingemotoren via den positive og negative pol
- 5.2 Åben det sorte silikonesegl på siden af den positive pol
- 5.3 Efter produktionen af H₂ forbindes bioreaktoren med brændselscellen på den øvre gasforbindelse til den negative pols side og åben den tredelte hane.
- 5.4 Put et låg på den nedre udgang på brændselscellen.



6. Analyse af gas-kromatografien

Gas-kvaliteten bestemmes ved en GC-analyse (0,6 ml injektion)

6.1 forhold: Lowcost GC

Steady state: silica gel

Mobil fase: luft (akvarie pumpe)

Detektor: thermostatisk

