

# Procedure: produktion af elektricitet i den mikrobielle brændselscelle

## 1. Navngiv begge brændselsceller.

- 1.1 Navngiv en af de to brændselsceller med control (c). Denne brændselscelle må ikke indeholde mikroorganismer.
- 1.2 Navngiv den anden brændselscelle med mikrobielle brændselsceller (MFC). Denne brændselscelle er fyldt med mikroorganismer som bruges til produktionen af elektricitet.

## 2. Fyldning af brændselscellen

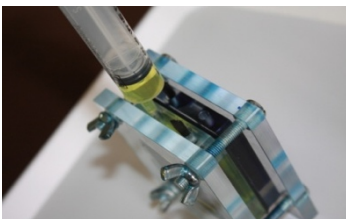
- 2.1 Fremstilling af blandingen for control brændselscellen (c):

Bland følgende i et bægerglas:  
3,3 ml 1 M Glukose-opløsning,  
3,3 ml 0,01 M Metylenblåt-opløsning,  
3,3 ml H<sub>2</sub>O demineraliseret

- 2.2 Fyldning af control brændselscelle (c). Fyld en af control brændselscellens to kamre op med 9,9 ml af blandingen.



- 2.3 Fyld control brændselscellens andet kammer op med 9,9 ml af 0,02 M alkali hexacyanoferrate-opløsning



- 2.4 Fremstilling af blandingen for den mikrobielle brændselscelle (MFC)

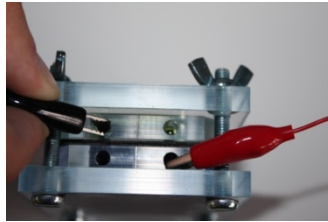
Bland følgende i et bægerglas:  
3,3 ml 1 M Glukose-opløsning,  
3,3 ml 0,01 M Metylenblåt-opløsning,  
3,3 ml gær-suspension

- 2.5 Fyldning af den mikrobielle brændselscelle (MFC)  
Fyld en af de to mikrobielle brændselscellers kamre op med 9,9 ml af blandingen.

- 2.6 Fyld det andet mikrobielle brændselscelle kammer op med 9,9 ml af 0,02 M alkali hexacyanoferrate-opløsning

## 3. Afmåling af strømstyrke og spænding.

- 3.1 Forbind, ved hjælp af et krokodille-næb, control brændselscellen (c) til målingsinstrumentet med enderne af kulfiberelektroderne og afmål strømstyrke og spænding



- 3.2 Forbind, ved hjælp af krokodille-næbet, den mikrobielle brændselscelle (MFC) til målingsinstrumentet med enderne af kulfiberelektroderne.

## Opgaver:

1. Afmål strømstyrke og spænding.
2. Test om strømstyrken/spændingen af den mikrobielle brændselscelle er stærk nok til at aktivere den følgende strømforbruger (fx LED-pærer, højttaler)
3. Skriv resultaterne ned.

## 4. Serieforbindelser af den mikrobielle brændselscelle (MFC)

- 4.1 Forbind de mikrobielle brændselsceller i en serieforbindelse ligesom i figuren nedenfor.

## Opgaver:

1. Afmål strømstyrke og spænding.
2. Test om the strømstyrken/spændingen af den mikrobielle brændselscelle er stærk nok til aktivere strømforbrugeren (fx LED-pærer, højttaler)
3. Skriv resultaterne ned.

