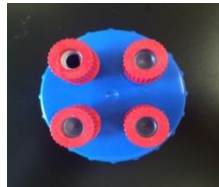


# Leírás: biohidrogén előállítás

## 1. Az erjesztőedény előkészítése

- 1.1 Vazelinnel helyezd fel mind az öt csavarmenetet.
- 1.2 Csavard rá a négy különböző kapcsolósapkát (egyet lyukkal és 3-at szilikon szigeteléssel) az edény tetejére.
- 1.3 Illeszd fel a háromágú csapot az egy lyukkal rendelkező csatlakozósapkára.
- 1.4 Helyezd a gáztárolót (fecskendő) a háromágú csap illeszkedő szájára.



- 1.5 Rögzítsd a szilikon csövet a háromágú zárt csap középső csatlakozó egységére.
- 1.6 Illeszd a háromágú csövet a képen látható módon, hogy a nyílak a gáztároló és az edény teteje felé, nem a szilikon cső felé mutatnak.



## 2. Kiindulási vegyület (szubsztrát) előkészítése

- 2.1 Mérj ki 20g-ot az első szubsztrátból
- 2.2 Mérj ki 20g-ot a második szubsztrátból.

## 3. Az erjesztés megkezdése

- 3.1 Önts össze 650ml forró H<sub>2</sub>O-t (76-78°C) az első és második szubsztráttal az edénybe és keverd meg.
- 3.2 Légmentesen zárd le az edényt.



- 3.3 Kezdd meg az erjesztést 37°C-on pl. vízfürdőben.

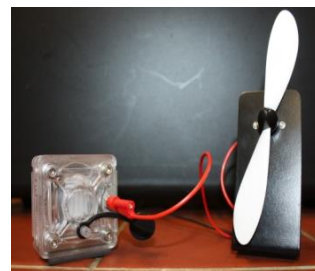
## 4. A gáz mennyiségének meghatározása

A H<sub>2</sub> képződés 10 óra elteltével kezdődik meg. A termelődött hidrogén és szén-dioxid mennyisége leolvasható a fecskendőről.



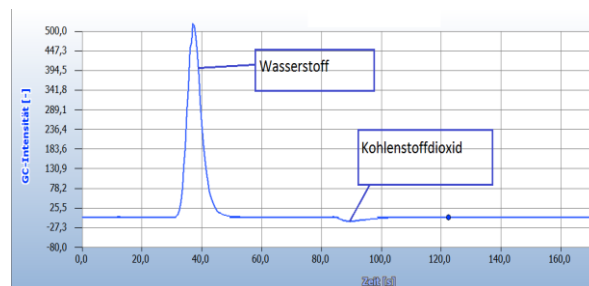
## 5. Az üzemanyag cella előkészítése H<sub>2</sub>-átalakítása elektromos árammá

- 5.1 Kapcsold az üzemanyag cellát a ventilátorhoz, a pozitív és negatív pólushoz.
- 5.2 Nyisd meg a fekete szilikon csövet a pozitív pólusnál.
- 5.3 A H<sub>2</sub> előállítás után kapcsold össze az edényt az üzemanyag cella felső gáz csatlakozásával a negatív pólusnál és nyisd meg a háromágú csapot.
- 5.4 Tedd a sapkát arra a kijáratra, ahol alul tud távozni az hidrogén.



## 6. A gáz-kromatográfia elemzése

A gáz minőségét a gáz-kromatográfiai elemzés fogja meghatározni (fecskendő 0,5ml-rel)



- 6.1 Condition: LowCost GC  
Steady state: silica gel  
Mobile state: air (aquarium pump)  
Detector: thermal conductivity