

Výroba biovodíku

1. Příprava fermentační láhve

- 1.1 Promažte všech pět závitů vazelínou.
- 1.2 Našroubujte čtyři víčka se závitem (jedno průchozí, tři se silikonovým těsnění) na víčko láhve.



- 1.3 Zasuňte trojcestný kohout do průchozího víčka.



- 1.4 Připojte stříkačku k vrchnímu vývodu trojcestného kohoutu.

- 1.5 Připojte silikonovou hadičku k nastavitelnému vývodu uprostřed zavřeného trojcestného kohoutu.

- 1.6 Nastavte trojcestný ventil podle obrázku tak, aby šipky ukazovaly na stříkačku a lahev, ale ne na silikonovou hadičku.



2. Příprava substrátu

- 2.1 navažte 20g substrátu I.
- 2.2 navažte 20g substrátu II.

3. Zahájení fermentace

- 3.1 Nalijte 650 ml horké vody (76-78°C) spolu se substráty I a II do láhve a promíchejte.
- 3.2 Neprodyšně uzavřete láhev.
- 3.3. Zahajte fermentaci ve vodní lázni o teplotě 37 °C.



4. Určení množství plynu

Výroba vodíku začíná asi po deseti hodinách. Objem vodíku a oxidu uhličitého lze odečíst ze stupnice stříkačky.



5. Příprava palivového článku a výroba elektřiny

- 5.1 Připojte palivový článek k větráčku dle polarity.
- 5.2 Otevřete černý silikonový uzávěr na kladném pólu článku.

- 5.3 Po ukončení výroby H₂ propojte stříkačku s článkem za současného uzavření fermentoru.

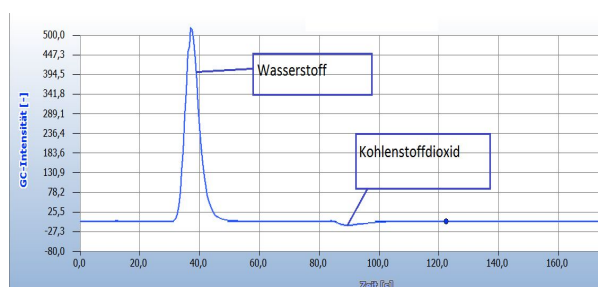


- 5.4 Vrškem uzavřete spodní výstup palivového článku.

6. Analýza chromatografu plynu

Kvalitu plynu určíme pomocí chromatografu.

- 6.1 Podmínky: Levný chromatograf
Stacionární fáze: silikagel
Mobilní fáze: vzduch (akvarijní pumpa)
Detektor tepelné vodivosti



Výsledek: chromatogram po vstříknutí 0,5 ml plynu