

Destilácia bioetanolu a premena na elektrickú energiu v palivovom článku

4. Purifikácia bioteanolu a premena energie na elektrickú

4.1 Purifikácia destiláciou

1. Zostavte destilačnú aparatúru podľa obrázka.



Materiál: Bunsenov kahan, Erlenmeyerova banka (1 l), kadička (100 ml), odmerný valec (100 ml), trojnožka, chladič, teplomer, alkoholmeter, železný stojan, svorky, ochranné okuliare.

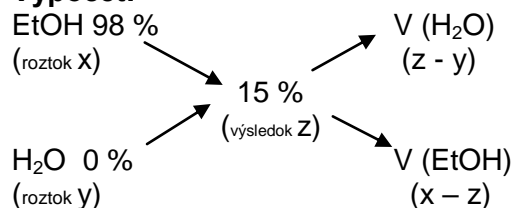
2. Realizácia destilácie:

- Začnite destiláciu zahriatím 400 ml fermentačného roztoku v Erlenmeyerovej banke.
- Každých 60 sekúnd merajte teplotu a namerané hodnoty zaznačte do tabuľky.
- Ukončte destiláciu, keď teplota vo fermentore dosiahne 90 °C.

Úloha: Odmerajte obsah alkoholu v destiláte alkoholmetrom

3. Zriedte destilát vodou na 15%. (Palivový článok bude fungovať iba vtedy, keď bude koncentrácia etanolu menšia ako 20 %!)

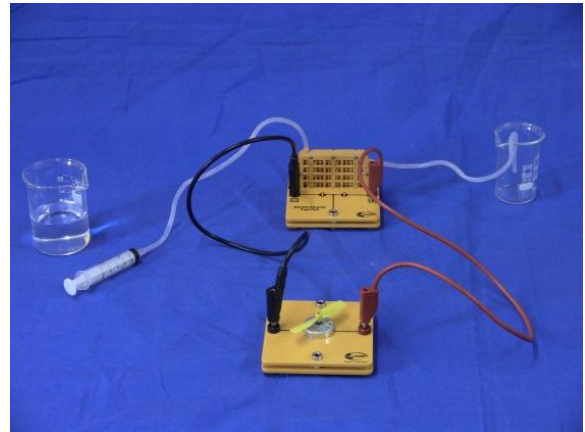
Výpočet:



4.2 Premena etanolu na elektrickú energiu v palivovom článku

1. Zostavte palivový článok a motor podľa obrázka.

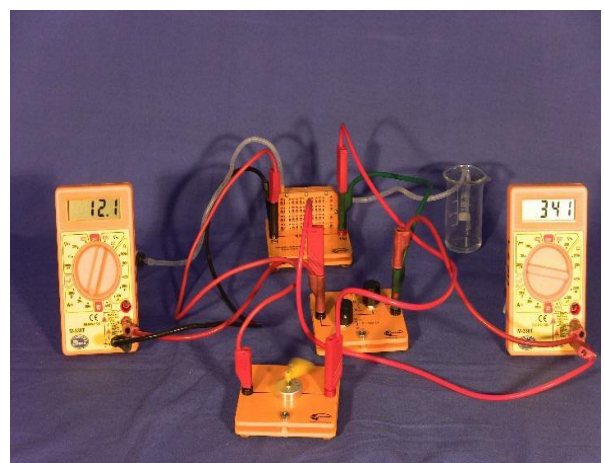
- Pripojte 2 malé hadičky k palivovému článku a ich konce zaveďte do dvoch malých kadičiek.



Naberte do striekačky 2 ml 15 % roztoku etanolu a vstrieknite ho do palivového článku.

Úloha: Odmetajte dobu, ako dlho motor pracuje.

2. Zostrojte podľa obrázka palivový článok s prístrojmi na meranie napätia a prúdu.



- Naberte do striekačky 2 ml 15 % roztoku etanolu a vstrieknite ho do palivového článku.

Úloha: Odmerajte veľkosť napätia a prúdu.