

Hoffmanův přístroj

Kat. číslo 100.8050

Doporučené příslušenství:

kat.č. 107.7069	Laboratorní stojan
kat.č. 102.0131	Stojanová tyč, 500 mm
kat.č. 108.0501	Pár uhlíkových elektrod
kat.č. 108.0502	Pár platinových elektrod

Přístroj slouží k demonstrování elektrolytických procesů, zejména k rozkladu vody na vodík a kyslík.

K pokusu vložte svisle do stojanu skleněný díl, uzavřete kohouty a do otevřených konců trubice vložte elektrody. Aby se elektrody dobře upevnily, musíte dbát na to, aby byly trubice i gumová zátka suché. Poté do prostřední skleněné baňky nalijte cca 200 ml vody a podle použitých elektrod přidejte jako elektrolyt cca 20 ml koncentrované kyseliny sírové, kyseliny solné nebo kuchyňské soli. Připojovací zdířky elektrod připojte ke zdroji stejnosměrného napětí 12 V.



Při použití platinových elektrod a kyseliny sírové se na katodě (-) vyloučí dva objemové díly vodíku a na anodě (+) jeden objemový díl kyslíku. Sloupce plynu jsou v kalibrovaných trubicích se stupnicí ohraničeny vodní hladinou. Jako důkaz můžete po otevření kohoutu zapálit vystupující plyn na katodě. Je to vodík a hoří slabě svítivým plamenem (příp. oxyhydrogenový test). Kyslík na anodě se dá prokázat pomocí doutnající špejle).

Při použití uhlíkových elektrod a kyseliny solné nebo kuchyňské soli se vylučuje vodík a plynný chlor v poměru 1:1.

Pro kvantitativní rozbor elektrolýzy potřebujete navíc ampérmetr 1 A a stopky. Provádíte-li pokus s platinovými elektrodami a kyselinou sírovou, nastavte intenzitu elektrického proudu na 1 A a po 60 vteřinách přístroj vypněte. Vzniklé množství plynu G můžete odečíst na kalibrovaných skleněných trubicích opatřených stupnicí nebo vypočítat podle následujícího vzorečku:

$$G = a \times I \times t$$

a:	elektrochemický ekvivalent [ml/C]
C:	coulomb [As]
I:	intenzita el. proudu [A]
t:	čas v sekundách [s]