

Laboratórna úloha č. 7

Meno: Matúš Matisko

Trieda: 1. B

Dátum pridelenia úlohy:

Dátum odovzdania úlohy:

Téma: Využitie redoxných reakcií v praxi

Úloha: Princíp fungovania elektrolyzéra a palivového článku v automobiloch

Pomôcky: autíčko na vodík

Chemikálie: voda

Princíp: Najprv dodáme palivo – destil. vodu. Solárny článok premieňa energiu slnka na elektrinu. Elektrická energia je premieňaná na chemickú pri štiepení vody na vodík a kyslík v elektrolyzéri. V palivovom článku zase nastáva syntéza týchto dvoch látok a vzniká el. prúd a voda ako odpad. Tá sa dá ďalej využiť na elektrolyzu. El. energia sa premieňa na prácu - pohyb autíčka.

- Postup:**
1. Kým bude prebiehať celý proces, pripravte si stopky, ktorými zmeriate čas, za ktorý vznikne 20 ml plynného vodíka. Prebieha nasledujúca reakcia:
 2. Čo pozorujeme počas elektrolyzy vody? V akom pomere vznikajú plyny vo valcoch
 3. Keď prebehne elektrolyza vody – vznikne 20 ml vodíka, zastavte stopky.
 4. Zapojte vrtuľku k palivovému článku a zapnite znova stopky – merajte čas, za
 5. Zapište schému chemického deja, ktorý prebieha v palivovom článku:
$$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{E}$$
 6. Čo je dôkazom, že palivový článok produkuje vodu a elektrickú energiu?
 7. Porovnajme časové údaje. Sú rovnaké alebo sa líšia? Vysvetlite.

Pozorovanie: 1. $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

sú v pomere 2:1.

2. 20 ml vodíka vzniklo za 145 s.
3. Meranie nebolo uskutočniteľné z dôvodu Poruchy na autíčku.

5. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{E}$

6. Vzniknutú energiu môžeme pozorovať na základe mechan. pohybu autíčka. Voda sa vlieva do valca.
7. Z technických príčin sme nemohli vyriešiť túto úlohu.

Záver: Pri tomto laboratórnom cvičení sme sa oboznámili s vlastnosťami a schopnosťami vodíka.