

## Protokol č. 3

Téma: Vodík, kyslík.

Práca pridelená: 9. 2. 2004

Práca odovzdaná: 1. 3. 2004

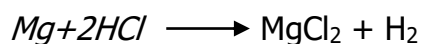
Úlohy:

1. Pripraviť vodík, demonštrovať jeho vlastnosti.
2. Pripraviť kyslík, demonštrovať jeho vlastnosti.

Princíp:

**1. Schéma prípravy H<sub>2</sub>:**

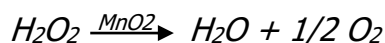
**Vlastnosti:**



najľahší plyn, bezfarebný, dýchatel'ný, vyskytuje sa v troch izotopoch <sup>1</sup>H, <sup>2</sup>H, <sup>3</sup>H (prótium, deutérium, trútium)

**2. Schéma prípravy O<sub>2</sub>:**

**Vlastnosti:**



plyn ľahší ako vzduch, bez farby, chute a zápachu, čiastočne rozpustný vo vode

Pomôcky: oddeľovací lievik, frakčná banka, skúmavky, svorka, lapák, stojan

Chemikálie: Mg (práškový), HCl (zriedená), H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, MnO<sub>2</sub>

Postup práce:

**1. Príprava H<sub>2</sub>:** Zostavíme aparatúru na zachytávanie plynu podľa nákresu. Do frakčnej banky dáme horčičku, do oddeľovacieho lievika kyselinu chlorovodíkovú, ktorú pomaly prikvapávame. Vzniknutý vodík zachytávame do skúmavky, ktorú držíme hore dnom. O prítomnosti vodíka sa presvedčíme priložením skúmavky k plameňu, kde dôjde k slabému výbuchu (hovorí sa, že vodík štekne).

**2. Príprava O<sub>2</sub>:** Postupujeme rovnako ako pri príprave vodíka, no do frakčnej banky dáme namiesto horčičky burel a do oddeľovacieho lievika namiesto kyseliny chlorovodíkovej peroxid vodíka. O prítomnosti vzniknutého kyslíka sa presvedčíme vložením tlejúcej špajle do skúmavky, kde sa rozhorí.

Aparatúra: **1. (2.)** (pozri Chémiu pre 1. ročník str. 159, obr. 39)

Záver: Na cvičení sme sa naučili ako v praxi vyrábať kyslík a vodík. Využili sme pri tom naše teoretické poznatky z hodín chémie. Taktiež sme sa presvedčili o fyzikálnych vlastnostiach týchto plynov.