



A hidrogén-peroxid kimutatása a Hyperol-tablettában

Gondolkodási képességek:

Szükséges eszközök:

Anyagcsoportok:

- [kémcső](#)
- [hidrogén és vegyületei](#)
- [oxigén csoport elemei és vegyületeik](#)

Fogalmak, jelenségek: oxidáció, oxidálószer

Szint: középhaladó

Leírása:

Egy stabil hidrogén-peroxid-forrás.

Anyagok: Hyperol tablettá, 10%-os (m/v) kálium-jodid-oldat.

Eszközök: kémcső, gyújtópálca, gyufa vagy öngyújtó.

A kísérlet végrehajtása: Egy kémcsőben elhelyezett Hyperol-tablettára öntsünk kálium-jodid-oldatot.

Tapasztalat: A kálium-jodid-oldat hatására a tablettából gáz fejlődik, az oldat sárgás-barna színű lesz.

Magyarázat: A Hyperol egy stabil hidrogén-peroxid-forrás ([hidrogén-peroxid-karbamid zárványkomplex](#)), az első készítményeket a Richter Gedeon Gyógyszergyár vezette be. A hidrogén-peroxid kimutatása a jodidionok által katalizált bomlása révén figyelhető meg: $2 \text{H}_2\text{O}_2 = 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$. A katalitikus folyamatban átmenetileg jód is képződik: (1) $2 \text{I}^- + \text{O}_2 = 2 \text{IO}^-$; (2) $\text{IO}^- + \text{I}^- + 2 \text{H}^+ = \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$, ennek sárgás-barna színe szintén látható a reakcióban. A fejlődő oxigén izzó gyújtópálcával könnyen kimutatható.

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: A kísérletben használt anyagok vízzel hígítva a lefolyóba önthetők.

Források: [Lajos Kovács, Gábor Betyár, and Erzsébet Korom. "An Integrated Database of Common Chemicals and Chemistry Demonstrations and Student Experiments Used in Hungary." Journal of Chemical Education 98, no. 12 \(2021\): 3813-3823.](#), <https://edu.u-szeged.hu/ttkcs/vegyszer/>