



## 32. Az alkohol hűt?

Veszélyességi szint : CSL1

Javasolt kísérleti forma: tanulói kísérlet

Tanulói szint: kezdő

Fogalmak, jelenségek: párolgás, fizikai változás

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok: [alkoholok és fenolok](#)

**Leírása:**

*A gyorsan párolgó alkohol lehűti a környezetét, ez hőmérővel jól észlelhető.*

**Anyagok:** etil-alkohol, szűrőpapír vagy vatta, frissítő kendő (esetleg).

**Eszközök:** hőmérő (lehetőleg digitális), cseppentő.

**A kísérlet végrehajtása:** A hőmérő érzékelőjét borítsuk be szűrőpapírral vagy vattacsomóval (párolgtató). Olvassuk le a kiindulási hőmérsékletet. Cseppentsünk kb. 1 cm<sup>3</sup> alkoholt a vattával beborított részre. Ismét olvassuk le a hőmérsékletet.

**Tapasztalat:** A hőmérséklet rövid idő alatt jól láthatóan lecsökken. Kb. 10-12 °C hőmérséklet-csökkenést figyelhetünk meg.

**Magyarázat:** A párolgás endoterm folyamat, az anyag a hőt a környezetétől vonja el, ezt észleljük hőmérséklet-csökkenésként. Az [etanol párolgáshője](#) 38,6 kJ/mol (azaz 841 J/g), forráspontja atmoszférikus nyomáson 78,37 °C. Etanol helyett más anyagokkal is próbálkozhatunk: más alkoholok, kölnivíz, spiritusz stb. A frissítő kendők működése is ezen a jelenségen alapul. A kísérlet ezekkel is elvégezhető (szűrőpapír vagy vatta nélkül). Ezért hűl le eső után a levegő, és ezért érezzük elviselhetőbbnek egy ideig a forróságot a vízparton, miután kijövünk a vízből.

**Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés:** A kísérletben szereplő anyagok nem veszélyesek.

Források: [Riedel, M.; Rózsahegyi, M.; Szalay, L.; Wajand, J.; Szalay, L. \(alkotó szerk.\): Kémiai kísérletek az általános iskolákban. ELTE, Budapest, 2016, 26-27. o., <https://docplayer.hu/17799134-Kemiai-kiserletek-az-altalanos-iskolakban.html>](#)