**19. A hortenzia és egyéb virágok színváltozása**

**Anyagok**

két fej vörös rózsa szirmai

10 cm3 96%-os (v/v) etanol

1 cm3 1 mol/dm3 koncentrációjú HCl

néhány kristály vízmentes alumínium-klorid

1 cm3 0,5%-os (m/v) ammóniaoldat

**Eszközök**

dörzsmozsár

tölcsér

redős szűrőpapír

kémcsövek

cseppentők

csipesz

**A kísérlet végrehajtása**

A rózsaszirmokat dörzsmozsárban dörzsöljük el etanol alatt, redős szűrőpapíron szűrjük meg. Négy kémcsőbe pipettázzunk 1–1 cm3 rózsaszirom-kivonatot. A második, harmadik és negyedik kémcsőhöz 1–2 csepp sósavoldatot adjunk. A harmadik kémcsőbe 5 csepp ammóniaoldatot pipettázzunk. A negyedik kémcsőbe egy kristály vízmentes alumínium-kloridot adjunk.

**Tapasztalat**

**Magyarázat**

**Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés**

* Viseljünk védőszemüveget, fülkében vagy a szabadban végezzük a kísérletet.
* A sósav és az alumínium-klorid agresszív, maró anyagok, a szemet és nyálkahártyát ingerlik, az alumínium-kloridból a levegő nedvességének hatására szintén sósav képződik.
* Az ammónia tömény oldatban a szemet és a nyálkahártyát ingerli.
* Az etanol gyúlékony anyag, nyílt lángtól távol dolgozzunk vele.
* A kísérletben nagyon kis mennyiségeket használunk fel, ezért a balesetveszély minimális.
* A kísérlet lejátszódása után megmaradt anyagok ártalmatlanításához a savas oldatokat nátrium-hidrogénkarbonátos, a lúgosakat citromsavas közömbösítés után a lefolyóba önthetjük.

**Forrás:**

* Kovács Lajos, MTA–SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport: Vegyszer- és kísérlet adatbázis. Szeged, 2016-2024. <http://edu.u-szeged.hu/ttkcs/vegyszer/>