



Kīmija | Eksperimenti

# Optiskie balinātāji

Iepazīsti parādību – fluorescenci un noskaidro, kāda tai ir saistība ar veļas mazgāšanas līdzekļiem.

## Nepieciešams:

1

- Universālie mazgāšanas līdzekļi;
- mazgāšanas līdzekļi krāsainai veļai;
- ūdens;
- svāri;
- skalpelis;
- vārglāzes, 100 mL;
- mērpipetes, 5 mL.
- mēģenes;
- mēģeņu statīvi;
- balts kokvilnas audums (jauns, iepriekš nemazgāts);
- trauks auduma mazgāšanai;
- ultravioletās (UV) gaismas lampa.

## Darba gaita:

2

1. Pagatavo vārglāzēs pa 50 mL 1% mazgāšanas līdzekļu šķīdumu.
2. Ielej mazgāšanas līdzekļu šķīdumus mēģenēs un tās aptumšotā telpā aplūko UV gaismā. Mazgāšanas līdzekļu šķīdumiem, kas satur optiskos balinātājus, novēro šķīduma krāsu un tās intensitāti.
3. Šķīdumus atšķaida 10 reizes un atkal aplūko UV gaismā. Salīdzina dažādiem mazgāšanas līdzekļiem pievienoto optisko balinātāju fluorescences intensitāti. Atšķaidīšanu var atkārtot vēlreiz.

4. Apstaro ar UV lampu balta auduma paraugus, kas mazgāti ar dažādiem mazgāšanas līdzekļiem. Novēro auduma krāsu un tās intensitāti.

## Metodiskās norādes:

**3**

Papildus informācija darba daitai:

2. Parasti novēro zilu fluorescenci.

3. Dažiem mazgāšanas līdzekļiem ir spilgta fluorescences pat 0,01% šķīdumam.

4. Ja mazgāšanas līdzeklis satur optiskos balinātājus, ar to mazgātais audums UV gaismā izskatās spilgti balts. Eksperiments labi izdodas tikai tad, ja audumam tā ir pirmā mazgāšanas reize, jo optiskie balinātāji uz auduma var saglabāties pat pēc vairākām mazgāšanas reizēm.

Fluorescence šajā gadījumā ir parādība, kad mazgāšanas līdzeklī esošā viela absorbē UV gaismu, bet izstaro to redzamajā spektra daļā. Audums izskatās balts vai zilgans. Šādi tiek "maskēta" balta auduma pelēcīgā vai iedzeltenā krāsa.

Drošība

Ar UV lampu jāīkkojas uzmanīgi. Nedrīkst raudzīties tieši lampā – šādi UV starojums ir kaitīgs redzei.

Sagatavoja: Kristīne Juhņeviča, e-pasts kristine.juhnevica@lu.lv

Adaptēts no: "Uz praktisko dzīvi orientētas izpratnes veidošanās ķīmijā".

Tālākizglītības kursu materiāls ķīmijas skolotājiem. LU ĶF ķīmijas didaktikas centrs



**iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas  
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv