



Kīmija | Eksperimenti

# Ziloņa zobu pasta. E

Eksperimentā var novērot eksotermisku, ļoti strauju skābekļa izdalīšanos. Eksperimentu veic ka demonstrējumu. Putu izdalīšanās eksperimenta laikā ir ļoti iesapidīga, tāpēc to var rādīt kā brīnumeksperimentu.

## Nepieciešams:

1

- Ūdeņraža peroksīds, 30% šķīdums, 20 ml.
- kālija jodīds, 5 g;
- mērcilindrs, 500 ml;
- paplāte;
- šķidrās mazgāšanas līdzeklis, apmēram 30 ml.

## Darba gaita:

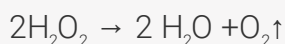
2

1. Ielej uz paplātes noliktā 500 ml mērcilindrā 30 ml šķidrā mazgāšanas līdzekļa;
2. Pieber 5 g kālija jodīda;
3. Pielej 20 ml koncentrēta ūdeņraža peroksīda šķīduma.

## Metodiskās norādes:

3

Šo eksperimentu var veikt: vispirms šķidrās ziepes sajauc ar peroksīdu, piepilina dažus pilienus pārtikas krāsvielas un visbeidzot pielej kālija jodīda šķīduma. Eksperimentā novēro ūdeņraža peroksīda katalītisku sadalīšanos. Ūdeņraža peroksīds sadalās par ūdeni un gāzveida skābekli, kas ar mazgāšanas līdzekli veido putas. Šī reakcija dažkārt notiek lēni, bet dažkārt ļoti strauji.



Pievienojot kālija jodīdu kā katalizatoru, reakcija tiek paātrināta, kā rezultātā skābeklis ar mazgāšanas līdzekli veido putas. Jodīdjons darbojas kā katalizators un paātrina reakciju, paliekot ķīmiski nemainīgs reakcijas procesā. Jodīdjons maina reakcijas mehānismu.



Reakcija ir eksotermiska, putas ir ļoti karstas. Ar kvēlojošu skaliņu var pierādīt, ka gāze, kas izdalās, ir skābeklis.

Putas ātrāk veidojas, ja ir lielāka ūdeņraža peroksīda koncentrācija.

Drošība! Izmantojot koncentrētu ūdeņraža peroksīda šķīdumu ir obligāti jāvelk aizsargbrilles. Pēc eksperimenta vielu apvienošanas pašam strauji solis jāatkāpjas no eksperimenta norises vietas, lai putas neuzšļācas pašam virsū. Eksperimentu ieteicams veikt tādā vietā, no kuras var viegli saslaucīt putas. Putas slaucīt tikai drīkst tikai ar rokās uzvilktiem gumijas cimdiem, jo ūdeņraža peroksīds ir kodīgs.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=p5qvi20J5IM>

Eksperimentu uzlaboja un pievienoja metodiskās norādes: Ilze Seglēre, Latvijas Universitāte, studiju programma "Dabaszinātņu un IT skolotājs".



**iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas  
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv