



Kīmija | Eksperimenti

Hlora un joda oksidējošās īpašības

Laboratorijas darbu var izmantot pamatskolā un vidusskolā, praktiski parādot atšķirību starp joda un hlora oksidējošām īpašībām. Vidusskolā skolēni var veikt eksperimentu paši skolotāja uzraudzībā, bet pamatskolā – tas ieteicams kā demonstrējumu.

Nepieciešams:

1

- Hlorūdens, Cl₂ ūdens šķ.,
- kālija jodīda šķ.,
- pipete,
- baltmaize,
- vārglāze, 250 mL.

Darba gaita:

2

1. Ielej hlorūdeni vārglāzē tā, lai būtu 2 cm šķīduma slānis.
2. Uzpilini ar pipeti kālija jodīda šķīdumu uz baltmaizes šķēles vienas puses.
3. Novieto maizes šķēli uz vārglāzes ar hlorūdeni, lai samitrinātā puse atrastos virs vārglāzes.
4. Pēc 1-2 minūtēm novēro izmaiņas uz baltmaizes gabaliņa.

Metodiskās norādes:

3

Hlors ir stiprāks oksidētājs nekā jods. Eksperimenta laikā notiek reakcija, kurā hlors oksidē jodu kālija jodīdā:



Reakcija notiek, kad hlorūdenī esošais hlors nonāk saskarsmē ar kālija jodīdu uz baltmaizes virsmas. Jods, kas rodas kā reakcijas produkts, reaģē ar cieti, un uz baltmaizes virsmas rodas zils krāsojums. Novēro cietes kvalitatīvās noteikšanas reakciju ar jodu.

Eksperimentu var veiksmīgi iekļaut mācību procesā, skaidrojot VIIA grupas elementu oksidējošās īpašības un reaģētspēju. Vidusskolas skolēniem pašiem ir jāskaidro zila

krāsojuma rašanās iemeslu.

Hlorūdeni ieteicams pagatavot tieši pirms eksperimenta veikšanas. (Uzmanīgi! Veikt velkmes skapī!) Hlorūdens iegūšanai:

1. Ieliec 1 mikrolāpstiņu KMnO_4 Virca kolbā (kolbā ar novadcaurulīti).
2. Pielej 1 pilienu destilēta ūdens un 2-3 pilienus konc. salsskābes šķīduma.
3. Ātri noslēdz Virca kolbu ar aizbāzni.
4. Ielej destilētu ūdeni koniskajā kolbā tā, lai destilēts ūdens aizņemtu $\frac{1}{2}$ kolbas tilpuma (~100 mL).
5. Izdalījušos hloru šķīdina koniskajā kolbā ar destilētu ūdeni. Kolbas saturu hlora iegūšanas laikā skalina.
6. Noslēdz konisko kolbu ar hlorūdeni ar aizbāzni.

Rādot eksperimentu pamatskolas skolēniem, to ieteicams veikt velkmes skapī!

Sagatavoja: Darja Koņeva, dkoneva2200@gmail.com

Adaptēts pēc: <http://www.mashteh21.ru/docs/raznoe/pedagog/dea/mr1.pdf>



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnava iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv