



Kīmija | Eksperimenti

Leidenfrosta efekts izmantojot šķidro slāpekli. Piliens uz gāzes spilvena

Eksperimenta mērķis ir parādīt Leidenfrosta efektu, kā piemēru izmantojot šķidro slāpekli.

Nepieciešams:

1

- Djuāra trauks ar šķidro slāpekli,
- plastmasas kausiņš,
- galds,
- liela vārglāze, vismaz 1 L.

Darba gaita:

2

Eksperimentu var veikt divos veidos.

1. veids

1. Ielej vārglāzē šķidro slāpekli.
2. Iesmeļ šķidro slāpekli no vārglāzes plastmasas kausiņā.
3. Izlej šķidro slāpekli no kausiņa uz galda vai grīdas kustībā uz priekšu.
4. Novēro kā šķidrās slāpekļa "slīd" pa virsmu.

2. veids

1. Ielej vārglāzē šķidro slāpekli.
2. Saslapina roku ar ūdeni.
3. Iemērc saslapināto roku šķidrajā slāpekļī un tūdaļ pat izvelk roku ārā (viens acu mirklis, ļoti strauji ieliek šķidrajā slāpekļī un uzreiz izvelk ārā, visu izdara 1 sek. laikā).

Metodiskās norādes:

3

Eksperiments parāda Leidenfrosta efektu. Taspiemīt šķidras vielas pilienam, ja tā viršanas temperatūra ir zemāka nekā apkārtējās vides temperatūra. Tas izveido sev apkārt gāzes slāni, kura dēļ piliens nesaskaras ar virsmu. Šķidrās slāpekli slīd pāri galdam vai pa grīdu tāpēc, ka tā viršanas temperatūra ir -196 grādi. Istabas temperatūrā tas ļoti strauji iztvaiko, radot gāzes "mākonī" sev apkārt uz kā tas slīd. Ieliekot roku vārglāzē tiek iegūts tas pats rezultāts – ap roku veidojas gāzes slānis, kas neļauj šķidrajam slāpeklim radīt apsaldējumus.

Svarīgi, ka brīdis, kurā roka tiek ielikta šķidrā slāpekļā, ir ļoti īss, lai neiegūtu apsaldējumus.

Skaidro, ka eksperimentu var atkārtot mājās, uz sakarsētas pannas uzlejot nedaudz ūdens – ūdens pilieni "skraidīs" pa pannas virsmu.

Eksperimentu sagatavoja LU ĶF Dabaszinātņu un IT skolotāju studiju programmas 3. kursa students Indriķis Andris Birznieks.



Papildu resursi:

- Video šeit

[Iesniegt savu eksperimentu](#)

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011
(+371) 67298683
lakifa@lakifa.lv