

5. vaja: Določanje tališča

1. Naloga

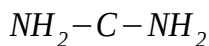
Naša naloga je bila določiti tališče vzorca, se pravi sečnine, s pomočjo Thielejevega aparata.

2. Delo

- Kapilaro smo napolnili s substanco (sečnino), ki smo jo v terilnici dobro uprašili. Z odprtim delom kapilare smo nabrali vzorec iz terilnice. Vzorec smo zbili na dno kapilare tako, da smo jo spuščali skozi stekleno cevko. Vzorca na dnu kapilare smo nabrali za približno 5 mm.
- Z gumico smo pritrdili kapilaro ob termometer tako, da leži dno kapilare ob rezervoarju živega srebra. Gumica pa je bila nad gladino olja. Spodnji del termometra je segal do zgornjega kraka Thielejevega aparata.
- Gorilnik smo držali v roki ter pomikali plamen ob kolenu sem ter tja. Olje je stalno krožilo. Proti koncu smo segrevali zelo počasi, največ 2°C na minuto, da se je sproti izenačevala temperatura v kapilari s temperaturo kopeli.
- Zabeležili smo temperaturo začetka taljenja in temperaturo, ko je vse staljeno. Opravili smo več meritev.

3. Meritve

O



Meritev	Začetek taljenja	Popolna talina	Interval taljenja
1	122	123	1
2	125	126	1
3	127	129	2
Povprečje	** Expression is faulty **	** Expression is faulty **	** Expression is faulty **

4. Rešitev in komentar

Tališče je odvisno od tlaka (normalni zračni tlak je 101,3kPa). Pri vodi z naraščajočim tlakom tališče raste, pri večini drugih snovi pa pada. Tališče strnjene raztopine je običajno nižje od tališč sestavin.

Pri čistih snoveh temperatura tališča lahko odstopa za 1°C, če pa odstopa za približno 3°C, pomeni, da ima ta snov primesi.

Čista snov: $T_f = \pm 1^\circ\text{C}$

S primesmi: $T_f = \pm 3^\circ\text{C}$

Za določanje tališča uporabljamo Thielejev aparat. To je posebna epruveta, ki ima na spodnjem koncu izdelano stekleno koleno. Napolnjena je s parafinskim oljem. Parafinsko olje je bolj primerno (od vode), ker ima vrelišče pri 350°C.

Thielejeva metoda zahteva minimalne količine vzorcev (le nekaj mg). Segrevamo počasi, ker merimo temperaturo kopeli in ne vzorca. Med segrevanjem olje stalno kroži. Proti koncu moramo segrevati bolj počasi (največ $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$), tako da se temperatura v kapilarici izenačuje s temperaturo kopeli. Razlike med zabeleženimi temperaturami in intervali taljenja so verjetno posledica nenatančnega odčitavanja temperature s termometra, saj je temperatura hitro naraščala.