

# Protokol č.8

**Dátum:** 6.2.2023

**Vypracovala:** Janka Beľušková

**Názov:** Topenie

**Pomôcky:** <http://www.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=33&cnt=4&lan=es-ES>

**Úloha:** Identifikujte látku na základe priemernej hodnoty topenia

**Teoretická časť:** Topenie je fázová premena pevnej látky pevného skupenstva na kvapalnú látku.

Teplota topenia alebo teplota tavenia je teplota, pri ktorej látka mení skupenstvo z tuhého na kvapalné. Kryštalická látka, ktorá sa skladá z jediného prvku, alebo jedinej zlúčeniny má svoju charakteristickú teplotu topenia. Celá premena z tuhej látky na kvapalnú prebehne pri konštantnej teplote.

**Postup:** 1. Otvorte si stránku <http://www.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=33&cnt=4&lan=es-ES>.

2. V položke Simulator máte zostavenú aparatúru. Najprv si vyberte prvú skúmanú látku (Select the compound:).
3. Stlačte tlačidlo "start", virtuálne "zapáľte" kahan.
4. Postupne bude teplota stúpať, pozorujte, ako sa topí daná látka.
5. Po roztopení odčítajte správne teploty  $t_1$  a  $t_2$ , zapíšte ich do ľavej časti simulácie.
6. Následne sa určí priemerná teplota. Na základe nej identifikujte použitú látku (Select the actual compound:). Pomôže Vám relevantná tabuľka (Show chart).
7. Zopakujte to 5 krát.
8. Na internete vyhľadajte informácie o identifikovaných látkach.

**Tabuľka:**

Názov látky	Popis látky	Priemerná teplota topenia	Teplota varu	Hustota	Použitie
$\alpha$ -naftol	bezfarebná kryštalická látka	96°C	285°C	1,10 g.cm <sup>-3</sup>	chemický priemysel
močovina	bezfarebná kryštalická látka	132°C	197°C	1,32 g.cm <sup>-3</sup>	zložka hnojív a krmív
naftalén	biela kryštalická látka	80°C	217,97°C	1,14 g.cm <sup>-3</sup>	vykurovací prostriedok
acetamid	bezfarebná kryštalická látka	82°C	222°C	1,16 g.cm <sup>-3</sup>	plastifikátor
kys. škoricová	biela kryštalická látka	133°C	300°C	1,25 g.cm <sup>-3</sup>	parfumársky priemysel

**Záver:** Pomocou simulácie sa nám podarilo identifikovať chemické látky a získať priemernú teplotu materiálu. Po zhromaždení údajov sme zistili, že každá chemická látka bola kryštalická a buď bezfarebná, alebo biela. Teploty varu sa pohybovali od 218 °C do 300 °C. Uvedené chemické látky sa používajú predovšetkým v chemickom priemysle.

**Zdroje:** <https://cs.wikipedia.org/wiki/1-naftol>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Mo%C4%8Dovina>

<https://sk.wikipedia.org/wiki/Naftal%C3%A9n>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Acetamid>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Kyselina\\_sko%C5%99icov%C3%A1](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kyselina_sko%C5%99icov%C3%A1)

**Screenshot mojej aktivity:**

**Melting Point of an Organic Compound**

SAVE

Select the compound:  
Compound 1  
Start

The temperature at which the compound starts melting,  $t_1$  :  
94 °C

The temperature at which the compound completely melted,  $t_2$  :  
98 °C

Melting point,  $(t_1 + t_2) / 2 =$   
96 °C

**Identify the compound**

Select the actual compound:  
Select

Show chart  
Reset

Compound	Melting point °C
$\alpha$ -Naphthol	96
$\beta$ -Naphthol	123
Oxalic acid dihydrate	101
Acetamide	82
Benzoic acid	122
Cinnamic acid	133
Urea	132
Fructose	103
Glucose	146
Sucrose	186
Naphthalene	80

Developed by Amrita University Under research grant from Ministry of Electronics and Information Technology