

Laboratórne cvičenie č.8

Názov: Topenie látky

Pomôcky: simulátor

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

Teória:

Topenie alebo (najmä pri vysokých teplotách alebo vo vzťahu ku kovovom alebo kovovým zliatinám) tavenie je fázová premena pevnej látky pevného skupenstva na kvapalnú látku (kvapalné skupenstvo).

Postup:

- 1.Najprv si vyberte prvú skúmanú látku
2. Stlačte tlačidlo "start", virtuálne "zapáľte" kahan.
- 3.pozorujte, ako sa topí daná látka. Po roztopení odčítajte správne teploty t1 a t2, zapíšte ich do ľavej časti simulácie
- 4.Následne sa určí priemerná teplota. Na základe nej identifikujte použitú látku

Tabuľka:

	compound	t1	t2	(t1+t2)/2	látka
1.	11	130	136	133	kyselina škoricová
2.	7	143	149	146	glukóza
3.	2	120	124	122	kyselina benzoová
4.	8	129	134	196	močovina
5.	3	100	106	103	fruktóza

Vlastnosti:

1.Kyselina škoricová je organická zlúčenina s chemickým vzorcom $C_6H_5CH=CHCOOH$. Ide o biele kryštálky mierne rozpustné vo vode.

Teplota topenia -133 °C

Teplota varu - 300 °C

Molárna hmotnosť - 148,17 g/mol

Hustota-1,247 5 g/cm³

-vonné a chuťové zložky esenciálneho oleja škorice .Kyselina škoricová je tiež súčasťou biosyntetických ciest pri výrobe šikimátu a fenylpropanoidu

2.Glukóza je monosacharid patriaci medzi aldohexózy. Prirodzene sa vyskytuje iba enantiomér D-glukóza, ktorý sa nazýva aj dextróza, škrobový cukor, hroznový cukor či glukóza v užšom zmysle. L-glukóza sa vyrába umelo a je zriedkavá. .

Teplota topenia -146 °C (bezvodá, α -D-anomér)

150 °C (bezvodá, β -D-anomér) 83 °C (monohydrát)

Hustota-1,56 g/cm³

-je surovinou pre fermentačnú výrobu etanolu a alkoholických nápojov.

3.Kyselina benzoová je tuhá bezfarebná kryštalická látka s racionálnym vzorcom C₆H₅COOH. Je najjednoduchšou aromatickou karboxylovou kyselinou.

Teplota topenia -122 °C

Teplota varu- 250 °C

Hustota-1265,9 g·dm³

Kyselina benzoová a jej soli sú mierne toxické a používajú sa ako konzervačné prísady

4.Močovina alebo urea je organická zlúčenina uhlíka, kyslíka, dusíka a vodíka. Jej súhrnný vzorec je CON₂H₄, konštitučný vzorec je NH₂–CO–NH₂.

Teplota topenia- 133-135 °C

5.Fruktóza (iné názvy: ovocný cukor, staršie levulóza) je jednoduchý monosacharid so sumárnym vzorcom C₆H₁₂O₆. Ide o ketohexózu, čiže monosacharid so šiestimi atómami uhlíku a ketónovou skupinou v molekule.

Teplota topenia - 103 °C

Priemyselne sa fruktóza vyrába z cukrovej trstiny, cukrovej repy alebo kukurice a využíva sa predovšetkým v troch formách, ako:Čistá kryštalická prášková fruktóza,Fruktózový sirup ,Sacharóza - disacharid, ide o bežný biely stolový cukor

zdroj: <https://www.wikipedia.org/>

Obrázok:

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

Záver:

V tomto laboratornom cvičení sme sledovali ako sa topia rôzne látky za rôzne teploty. Následovne sme vytvorili tabuľku do ktorej sme zapísali všetky údaje . Nakoniec sme látky ktoré sme pozorovali charakterizovali .