

# ZGRADBA TRDNIH SNOVI TER NJIHOVE FIZIKALNE IN KEMIJSKE LASTNOSTI

1. NALOGA: Namen vaje je spoznati zgradbo trdnih snovi in njihove fizikalne in kemijske lastnosti.

## 2. TEORIJA:

IONSKI KRISTALI imajo delce povezane z močno ionsko vezjo, zato imajo visoko tališče, so topni, so krhki, v trdnem stanju ne prevajajo električnega toka, v raztopini pa ga prevajajo.

MOLEKULSKI KRISTALI imajo molekule povezane s šibkimi molekulskimi vezmi, zato imajo nizko tališče, polarni so v vodi topni, niso trdni in ne prevajajo električnega toka niti v trdnem stanju niti v raztopini.

KOVALENTNI KRISTALI imajo atome povezane z močnimi kovalentnimi vezmi, zato so zelo trdni, imajo visoko tališče, v vodi niso topni in ne prevajajo električnega toka.

KOVINSKI KRISTALI imajo kovinske vezi, imajo različna tališča, niso topni v vodi, dajo se oblikovati, so edini kristali, ki že v trdnem stanju prevajajo električni tok.

## 3. OPIS POSKUSA:

1. Za poskus potrebujemo:

- NaCl (natrijev klorid)
- S (žveplo)
- Cu (baker)
- $C_{12}H_{22}O_{11}$  (saharoza)
- $SiO_2$  (silicijev oksid)
- epruvete
- urna stekla
- čaše
- steklene palčke
- leseno držalo za epruvete
- elektrodi, povezani z baterijo in žarnico
- gorilnik in vžigalice

2. Potek poskusa:

- dane snovi smo razvrstili na urna stekla in jim določili izgled,
- elektroprevodnost smo ugotovili tako, da smo elektrodi, povezani z baterijo in žarnico, dali v snov na urno steklo in če je žarnica zasvetila, je to pomenilo, da snov prevaja električni tok,
- snovi smo dali v čaše z vodo in ugotavljali njihovo topnost,

- na enak način kot pri suhi snovi smo tudi za raztopino ugotavljali elektroprevodnost,
- s segrevanjem snovi v epruveh in opazovanjem sprememb smo ugotavljali, kako visoko tališče ima snov.

#### 4. MERITVE:

	NaCl	S	Cu	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	SiO <sub>2</sub>
izgled snovi	beli kristalčki	rumenkast prah	rjava ploščica	beli kristalčki	bež prah
el. prevod. trdne snovi	ne prevaja	ne prevaja	prevaja	ne prevaja	ne prevaja
topnost v vodi	topno	netopno	netopno	topno	netopno
el. prevod. raztopine	prevaja	ne prevaja	ne prevaja	ne prevaja	ne prevaja
tališče	nespremenjen (visoko tal.)	se stali (nizko tal.)	nespremenjen (visoko tal.)	se stali (nizko tal.)	nespremenjen (visoko tal.)
ZGRADBA TRDNE SNOVI	ionski kristal	molekulski nepolarni kristal	kovinski kristal	molekulski polarni kristal	kovalentni kristal

#### 4. REZULTAT:

Pri poskusu smo ugotovili, da je natrijev klorid ionski kristal, žveplo nepolarni molekulski kristal, baker kovinski kristal, saharoza polarni molekulski kristal in silicijev oksid kovalentni kristal.