

## Zgradba trdnin, kapljevin in plinov - vaje

1. Izberi snov, ki je v trdnem agregatnem stanju pri sobni temperaturi:

- a) kisik
- b) dušik
- c) olje,
- d) voda,
- e) živo srebro,
- f) železo.

2. Izberi snovi, ki so pri sobni temperaturi v trdnem agregatnem stanju:

- a) granit,
- b) bencinski hlapi,
- c) železo,
- d) kisik.

3. V zaprti posodi imamo vodno paro.

- a) V katerem agregatnem stanju je vodna para?
- trdnem,
  - tekočem,
  - plinastem.

- b) Pri ohlajanju vodna para preide v drugo agregatno stanje. Katero?
- trdno,
  - tekoče,
  - plinasto.

- c) Kako imenujemo ta prehod agregatnega stanja?
- izparevanje,
  - zgoščanje (kondenzacija),
  - sublimacija,
  - taljenje,
  - strjevanje.

- d) Kako imenujemo temperaturo, pri kateri vodna para preide v kapljevino.
- vrelišče,
  - tališče.

e) Pri koliko stopinjah C se to zgodi?

- pri  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- pri  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- pri  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- pri  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

4. Tekoč aluminij v livarni začnemo ohlajati. Izberi pravilne odgovore!

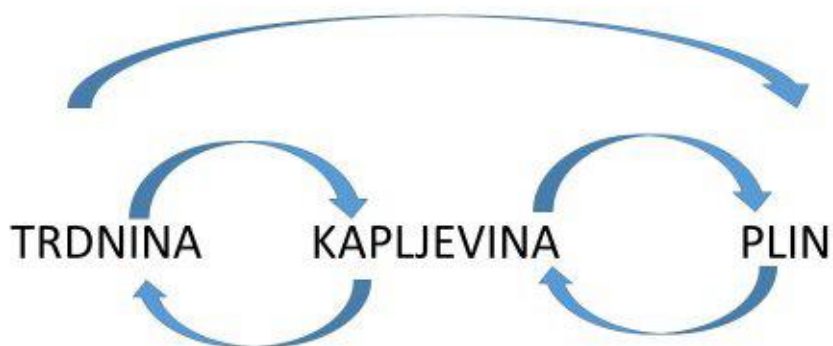
a) Prehod iz tekočega v trdno stanje se zgodi pri temperaturi:

- vrelišča,
- tališča.

b) Fazni prehod pa imenujemo:

- taljenje,
- izparevanje,
- zgoščanje ali kondenzacija,
- strjevanje.

5. Dopolni spodnji diagram. Na puščice napiši, kako poimenujemo spremembo agregatnega stanja snovi.



6. Kako imenujemo temperaturo prehoda:

- a) iz trdnine v kapljevino;
- b) iz plina v kapljevino;
- c) iz kapljevine v plin;
- d) iz kapljevine v trdnino.

7. Kolikšna je sprememba temperature v  $^{\circ}\text{C}$  med tališčem in vreliščem za vodo?

8. Razloži, zakaj pozimi posipamo ceste s soljo.

9. a) Uredi snovi glede na njihova vrelišča od najnižega do najvišjega:

- železo,
- voda,
- zrak,
- zlato.

b) Uredi snovi glede na njihova tališča od najnižega do najvišjega:

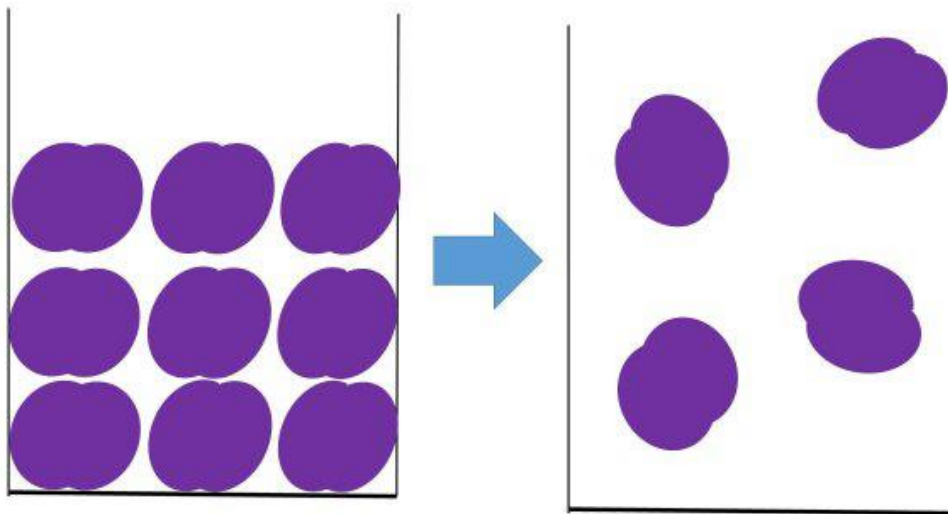
- srebro,
- alkohol,
- voda,
- helij.

10. V kozarcu imamo že nekaj časa mešanico vode in ledu. V vodo pomočimo termometer.

- a) Kakšno temperaturo kaže termometer?
- b) Koliko časa bo še kazal isto temperaturo?
- c) Kako se medtem spreminja agregatno stanje ledu?

11. Ogljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ) v trdnem agregatnem stanju imenujemo suhi led. Njegovo tališče je pri  $-79^{\circ}\text{C}$ . Opiši, kaj se dogaja z zrcni suhega ledu, ko jih postavimo na sobno temperaturo? Kako imenujemo ta fazni prehod?

12. Kateri prehod med agregatnima stanjema prikazuje slika?



- izparevanje,
- zmrzovanje,
- sublimacijo,
- taljenje,
- kondenzacijo.

13. Podane so spremembe snovi pri segrevanju:

- pesek - ni sprememb v strukturi snovi,
- parafin - se stali,
- voda - nastane vodna para,
- sladkor - nastane rjava snov, izhaja vodna para.

Kateri od snovi se je spremenila masa?

14. Razloži, kaj se dogaja z molekulami v kapljevinah. Kakšno obliko zavzamejo kapljevine?

15. Kaj od naštetega ne velja za gradnike v trdninah?

- a) so blizu skupaj,
- b) se prosto gibljejo,
- c) so povezani s sosedi,
- d) so urejeno razporejeni.

16. Izberi napačno trditev in jo popravi:

- a) V trdni snovi so molekule trdno povezane med seboj. Nihajo okoli ravnovesnih leg, vendar ne zapuščajo svojih mest.
- b) Za isto snov so kinetične energije molekul kapljevine v povprečju večje od kinetičnih energij molekul plinov.
- c) Razdalje med molekulami plina so mnogo večje kot v trdninah in kapljevinah.

17. Kapljica vode z maso 1 g, ki ima v sebi  $3,3 \times 10^{22}$  molekul. Kapnemo jo na papirček velikosti  $10 \text{ cm}^2$  in počakamo, da se voda enakomerno porazdeli. Izračunaj Koliko molekul vode je v  $1 \text{ mm}^2$  papirčka.

18. Kaj od naštetega ne velja za snovi v plinastem agregatnem stanju?

- a) Ista množina snovi zavzame večjo prostornino kot v trdnem agregatnem stanju.
- b) Ista množina snovi ima manjšo maso kot v tekočem agregatnem stanju.
- c) Gradniki snovi pri prehodu v plinasto agregatno stanje razpadejo na posamezne atome.
- d) Gradniki v zaprti steklenici se gibljejo po vsej njeni prostornini.

19. Tabela prikazuje temperaturi tališča in vrelišča za nekaj snovi:

Snov	Temperatura tališča $T_t(^{\circ}C)$	Temperatura vrelišča $T_v(^{\circ}C)$
natrij	98	883
brom	-7	59
železo	1538	2861
svinec	327	1749
kisik	-219	-183
zlato	1064	2856

a) Kateri elementi se pri sobni temperaturi nahajajo v trdnem agregatnem stanju?

b) Kateri elementi se pri temperaturi vrelišča vode nahajajo v plinastem agregatnem stanju?