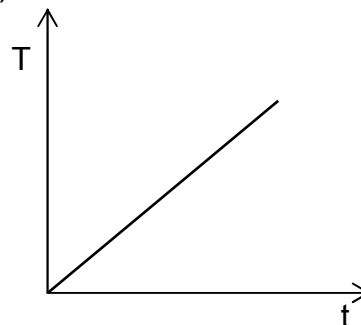




Ime in priimek: \_\_\_\_\_

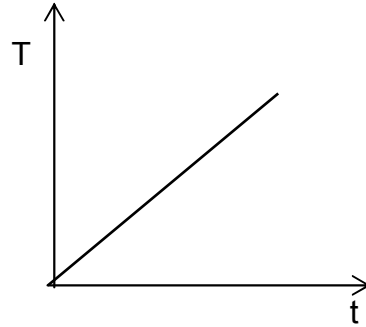
### **BISTROBUČNIK Temperatura, notranja energija, toplota**

1. Snov sestavljajo drobni \_\_\_\_\_, ki se gibljejo z zelo \_\_\_\_\_ hitrostmi. Nariši mikroskopske slike snovi v trdnem, tekočem in plinastem agregatnem stanju. Trdna snov ima določeno prostornino in \_\_\_\_\_, ker so sile med delci zelo \_\_\_\_\_. V tekočini so sile med delci \_\_\_\_\_, zato tekočina nima določene \_\_\_\_\_. Ko se snov ohladi, se hitrost delcev \_\_\_\_\_.
2. Kaj je temperatura? S termometrom meriš \_\_\_\_\_. Ta je odvisna od tega, kako intenzivno se gibljejo \_\_\_\_\_ snovi.
3. Zgornjo definicijsko točko Celzijeve temperaturne skale označimo s \_\_\_\_\_. To je temperatura vrele čiste \_\_\_\_\_ pri normalnem zračnem tlaku. Spodnjo definicijsko točko Celzijeve skale pa označimo z \_\_\_\_\_. Skalo med obema točkama razdelimo na \_\_\_\_\_ enakih delov. Najnižja možna temperatura je enaka \_\_\_\_\_ °C, imenujemo jo \_\_\_\_\_.
4. Zapiši enačbo za pretvorbo Celzijeve stopinje v Kelvinovo.
5. Ko neko telo segrevaš, se \_\_\_\_\_, ko ga ohladiš, pa se \_\_\_\_\_. Če segreješ bimetalni trak iz medenine in železa, se \_\_\_\_\_, ker se \_\_\_\_\_ razteza bolj kot \_\_\_\_\_.
6. Za koliko se raztegne 1 m dolga jeklena žica, če jo segreješ za 100 °C? ( $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$ )
7. Telesa lahko segreješ z \_\_\_\_\_ ali s \_\_\_\_\_.
8. Notranjo energijo snovi razloži s kinetično teorijo. Katera količina je merilo za notranjo energijo teles?
9. Kaj je toplota? Kako izračunaš toploto, ki je potrebna za segrevanje telesa?
10. Specifična toplota je toplota, ki je potrebna, da se segreje \_\_\_\_\_ snovi za \_\_\_\_\_. Enota za specifično toploto je \_\_\_\_\_. Specifična toplota vode je \_\_\_\_\_.
11. Opiši kalorimeter (toplotno izolirana posoda).
12. Enaki masi alkohola in vode z isto začetno temperaturo segrevaš na štedilniku. Graf prikazuje naraščanje temperature vode od časa. V isti koordinatni sistem nariši graf za temperaturo alkohola ( $c_{\text{alkohola}} = 2430 \text{ J/kgK}$ ).





13. En kilogram svinca in en kilogram vode z začetno temperaturo  $0^{\circ}\text{C}$  začneš hkrati segrevati z enakima grelnikoma. Graf prikazuje naraščanje temperature svinca od časa. V isti koordinatni sistem nariši graf za temperaturo vode ( $c_{\text{svinca}}=130 \text{ J/kgK}$ ).



14. Izračunaj, koliko energije je potrebno, da segreješ (podatek za  $c$  preberi v vaji):
- 2 kg vode za  $5^{\circ}\text{C}$ ,
  - 500 g vode za  $4^{\circ}\text{C}$ ,
  - 100 g aluminija od  $20^{\circ}\text{C}$  na  $30^{\circ}\text{C}$ .
15. Kolikšna toplota je potrebna, da se 10 L vode segreješ z  $0^{\circ}\text{C}$  na  $60^{\circ}\text{C}$ .
16. Koliko toplote se sprosti, če 200 g bakra ohladiš od  $60^{\circ}\text{C}$  na  $30^{\circ}\text{C}$ ?
17. Če kosu železa z maso 2 kg dovedeš 10 kJ toplote, se segreje za  $10^{\circ}\text{C}$ . Kolikšna je specifična toplota železa?
18. Opiši načine prenosa toplote in zglede.
19. Kaj je toplotni tok? Zapiši enoto za toplotni tok.
20. Snovi z veliko toplotno prevodnostjo so na dotik \_\_\_\_\_, snovi z majhno toplotno prevodnostjo pa \_\_\_\_\_. Vse kovine so dobri \_\_\_\_\_, plastika, voda in zrak so dobri \_\_\_\_\_. Toplotni tok skozi plast določene snovi je odvisen od vrste snovi, \_\_\_\_\_ razlike ter od površine in \_\_\_\_\_ plasti.
21. Topli zrak se dviga, hladni pa spušča. Toplotni tok teče s pretakanjem snovi ali \_\_\_\_\_. Konvekcijskim tokovom, ki jih povzročata sonce v zraku, pravimo \_\_\_\_\_. Pogosto vidiš, kako ptica ujeta z razpetimi krili elegantno kroži nad široko dolino in se postopoma dviguje (ne da bi mahala s krili). Kaj ji omogoča takšno dviganje? V kakšnem vremenu se to zgodi? Tik pod stropom je zrak najtoplejši. Zakaj? Zaradi neenakomernega ogrevanja zemeljskih tal se zrak ponekod bolj segreva in razteza kot drugje, nastajajo \_\_\_\_\_, ki s seboj nosijo \_\_\_\_\_ energijo. To izkorišča mlin na \_\_\_\_\_. Jadralno letalo, ki se dviguje ob termičnem vzgorniku, povečuje svojo \_\_\_\_\_ energijo na račun notranje energije zraka, ki se med dviganjem ohlaja.
22. Energija lahko potuje skozi prazen prostor kot \_\_\_\_\_ žarki. Motna temna površina \_\_\_\_\_ sevanje, svetla bleščeča površina \_\_\_\_\_ sevanje. Zakaj v vročih deželah ljudje nosijo svetle, bele obleke? Tekači na dolge proge morajo po koncu tekme ohranjati toploto. Odeja iz alu-folije \_\_\_\_\_ sevanje (pa tudi konvekcijo in izparevanje).
23. Opiši termovko.



24. Kako lahko zmanjšamo energijske izgube pri hiši?
25. Zakaj te pozimi zebe, ko greš izpod vročega tuša? Bolj te ogreje hladen tuš. Kako to?
26. Trdni snovi moramo dodati \_\_\_\_\_, da se stali. Taljenje je prehod iz \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_. Kapljevini moramo dovesti \_\_\_\_\_, da izpari. Izparevanje je prehod iz \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_. Zmrzovanje je prehod iz \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_. Kondenzacija je prehod iz \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_. Sublimacija je neposreden prehod iz \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_ stanje.
27. Prehodom med različnimi agregatnimi stanji rečemo \_\_\_\_\_ prehodi.
28. Zmrzovanje poteka pri \_\_\_\_\_ temperaturi kot taljenje, utekočinjenje pa pri \_\_\_\_\_ temperaturi kot izparevanje. Temperaturo, pri kateri se snov tali, imenujemo \_\_\_\_\_. Temperaturo, pri kateri snov izpareva pa \_\_\_\_\_.
29. Nariši graf spreminjanja agregatnega stanja vode  $T(t)$ . Kaj se dogaja s temperaturo ob fazni spremembi vode?
30. Kaj je latentna toplota? Kaj je izparilna toplota in kaj talilna?
31. Specifična toplota je odvisna od snovi in ima enoto \_\_\_\_\_. Specifična talilna toplota vode je \_\_\_\_\_. Specifična talilna toplota snovi je \_\_\_\_\_, ki je potrebna, da se pri konstantni \_\_\_\_\_ stali \_\_\_\_\_ kg snovi. Specifična izparilna toplota vode je \_\_\_\_\_. Specifična izparilna toplota snovi je \_\_\_\_\_, ki je potrebna, da pri konstantni \_\_\_\_\_ izpari \_\_\_\_\_ kg snovi. Specifična izparilna toplota je precej večja od specifične talilne toplote vode. Kako to?
32. Izračunaj, koliko:
- toplote se porabi za stalitev 2 kg ledu,
  - toplote rabiš, da stališ 500 g ledu,
  - toplote rabiš, da izpari 3 kg vode,
  - toplote rabiš, da izpari 100 g vode.
33. Kako vpliva dodajanje nečistoč na tališče vode?
34. Kako vpliva povišanje tlaka na vrelišče vode?
35. Opiši delovanje ekonom lonca.