

Temperatura - vaje

1. Kako imenujemo pojav, pri katerem snov prehaja iz trdnega stanja v plinasto?
2. Zjutraj, na poti v šolo, je bila temperatura zraka 3°C . Na poti domov pa je bila 15°C . Kakšna je bila sprememba temperature?
3. Na poti v šolo, je bila temperatura zraka -2°C . Ko smo prišli domov pa smo izmerili 12 - stopinjsko otoplitev. Kakšna je bila temperatura, ko smo prišli domov?
4. Voda v kopalni kadi se je ohladila za 10 K. Kakšna je temperaturna razlika v $^{\circ}\text{C}$?
5. Plin ohladimo iz temperature 30°C na 25°C . Kaj se dogaja z gibanjem molekul pri nižji temperaturi?
 - a) Gibljejo se enako hitro, kot pri višji temperaturi.
 - b) Gibljejo se hitreje, kot pri višji temperaturi.
 - c) Gibljejo se počasneje, kot pri višji temperaturi.
6. S termometrom izmerimo temperaturo vode v čaši v trenutku, ko voda zavre.
 - a) Kakšno temperaturo kaže termometer?
 - b) Jakost segrevanja za naslednjih 30 s podvojimo in spet izmerimo temperature vode. Kakšno temperaturo (glede na prejšnjo) kaže termometer?
7. Kolikšna je sprememba temperature v $^{\circ}\text{C}$ med tališčem in vreliščem za zrak? Temperatura tališča zraka je -216°C , vrelišča pa -194°C .
8. V Velenju smo izmerili 0°C , v Ljubljani pa 275K.
 - a) V katerem kraju je hladneje?
 - b) Kolikšna je temperaturna razlika med Velenjem in Ljubljano?
9. Imamo neumerjen živosrebrni termometer. Ali ga je mogoče umeriti tako, da bo kazal pravilno v temperaturnem razponu od -10°C do 150°C , z natančnostjo 1°C . Če je mogoče, opiši kako ga umerimo.

10. Kolikšna je temperaturna sprememba, če se je voda segrela od $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $60\text{ }^{\circ}\text{C}$? Kolikšna je temperatura, če se je voda segrela od $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ za $60\text{ }^{\circ}\text{C}$?

11. Pretvori 12 K v $^{\circ}\text{C}$.

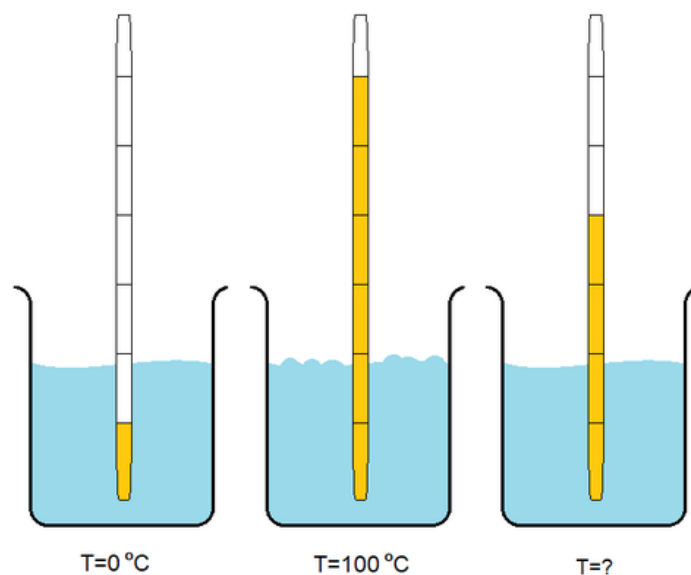
12. Vremenoslovec je na meteorološki postaji na Ptujju izmeril temperaturo ozračja zjutraj ob 6.00 in popoldan ob 17.00. Zjutraj je termometer pokazal $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, popoldan pa $7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Za koliko $^{\circ}\text{C}$ se je spremenila temperatura?

Kolikšna pa je sprememba temperature, izražena v kelvinih?

13. Katerim od naštetih teles se v opisanih dogodkih ne spremeni temperatura?

- a) Masi za pecivo, potem ko jo postaviš v vročo pečico in počakaš, da se speče.
- b) Žogi, ko jo podaš prijatelju.
- c) Avtomobilskemu motorju, ko ga Miha prižge.
- d) Zraku v balonu na vroč zrak, ko se balon začne dvigati s tal.
- e) Radirki, ko z njo drgneš ob mizo.
- f) Hladni vodi, potem ko jo spiješ.
- g) Soku, ko ga natočiš iz plastenke v kozarec.

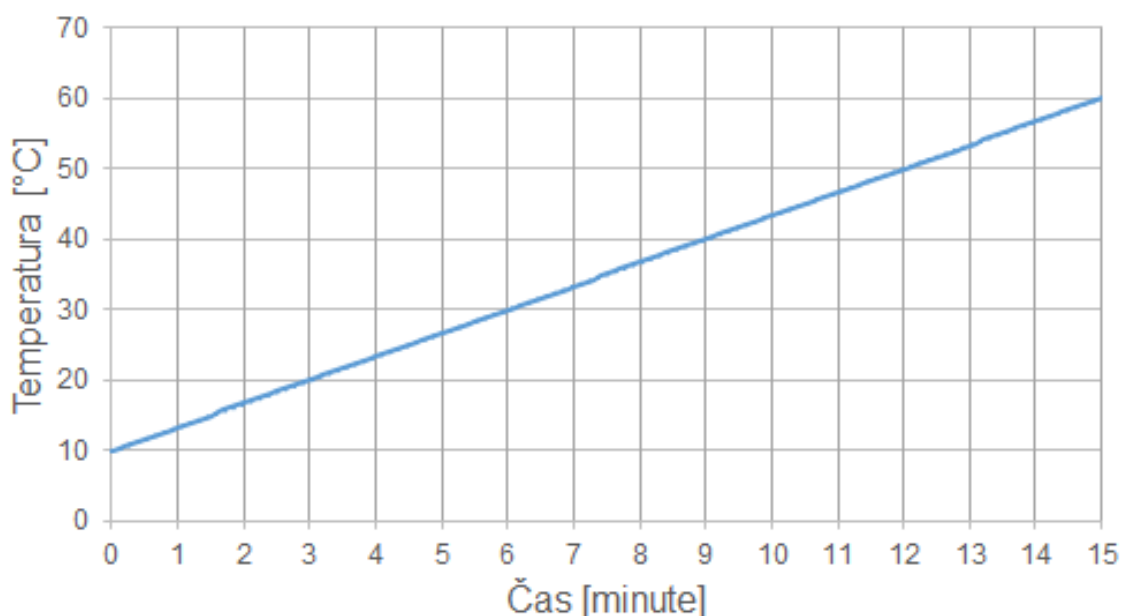
14. Slika prikazuje isti termometer v treh čašah z vodo. V prvi čaši je voda s temperaturo $T = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$, v drugi pa vrela voda. S slike razberi, kolikšna je temperatura v tretji čaši.



15. V sobi imamo dva umerjena termometra. Prvi ima Celzijevo temperaturno skalo, drugi pa Kelvinovo. Prvi termometer najprej kaže 19°C . Čez nekaj ur ponovno odčitamo temperaturo, toda na drugem termometru, ki pokaže 297K .

- Koliko pri drugem merjenju kaže termometer s Celzijevo temperaturno skalo?
- Se je temperatura v sobi povišala ali znižala?
- Z enačbo izračunaj spremembo temperature.

16. Graf prikazuje celoten potek spreminjanja temperature pri enakomernem segrevanju 2 kg vode na električnem grelniku.



- Kolikšna je bila začetna temperatura vode?
- Kolikšna je bila končna temperatura vode?
- Koliko časa je trajalo, da je temperatura vode narasla s 30°C na 40°C ?

17. Tabela prikazuje tališči in vrelišči alkohola ter živega srebra.

	Tališče	Vrelišče
Alkohol	$T = -114^{\circ}\text{C}$	$T = 78^{\circ}\text{C}$
Živo srebro	$T = -39^{\circ}\text{C}$	$T = 357^{\circ}\text{C}$

- a) Ali lahko z alkoholnim termometrom izmerimo temperaturo vode, ko vre?
- b) Povprečna letna temperaturna v notranjosti Antarktike je -57°C . S katerim termometrom lahko merimo temperaturo na Antarktiki, alkoholnim ali živosrebrnim?

18. Žiga je zbolel. Tabela prikazuje, kako se je spreminjala njegova telesna temperatura:

Čas (v urah)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$T[^{\circ}\text{C}]$	36,5	37	39	39	39	38,5	38	37,5	37	36,5	36,5

Nariši diagram spreminjanja Žigove telesne temperature v odvisnosti od časa in odgovori na spodnja vprašanja. Temperaturno skalo nariši tako, da začneš pri 36°C .

- a) Kolikšna je bila njegova najvišja telesna temperatura?
- b) Kdaj jo je dosegel?
- c) Kdaj misliš, da so začela učinkovati zdravila za zbijanje temperature?
- d) Kdaj se je njegova telesna temperatura najhitreje spreminjala?

19. Pojasni, zakaj se kovinska palica segreje, če jo podrgneš s smirkovim papirjem.