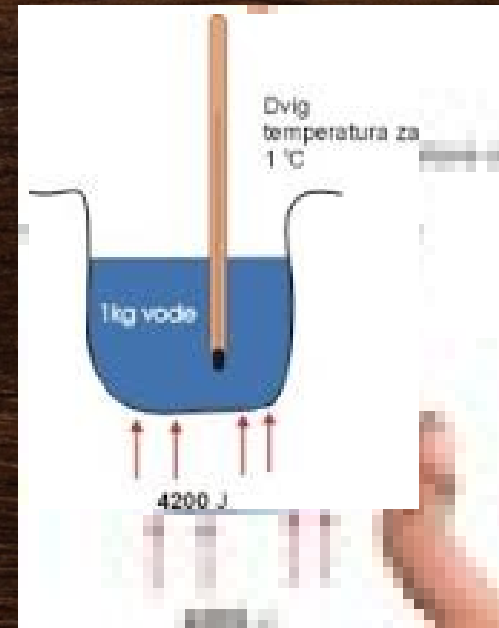


# Specifičná teplota

# Osnove o specifični toploti

- Specifična toplota nam pove, koliko toplote moramo dovesti 1 kg snovi, da jo segrejemo za 1 K. Specifično toplotu označujemo s črko  $c$  in ima enoto  $\text{J}/(\text{kg K})$ . Različne snovi imajo različne specifične toplote.



# Kaj moramo narediti, če želimo segreti vodo, ali če želimo segreti sobo?

Če želimo segreti vodo ali sobo jo preprosto segrejemo z nekim virom toplote (npr. s štedilnikom, radiatorjem...).



Od česa je odvisna količina toplote, ki jo moraš vodi ali zraku dovesti, da jo segreješ na želene temperaturo?

Odvisna je od:

- mase vode ali zraka (m), mase vode ali zraka (m),
- specifične toplote vode ali zraka (c), specifične toplote vode ali zraka (c),
- Razlika temperature zraka ali vode, na želeno temperaturo. (ΔT) Razlika temperature zraka ali vode, na želeno temperaturo. (ΔT)

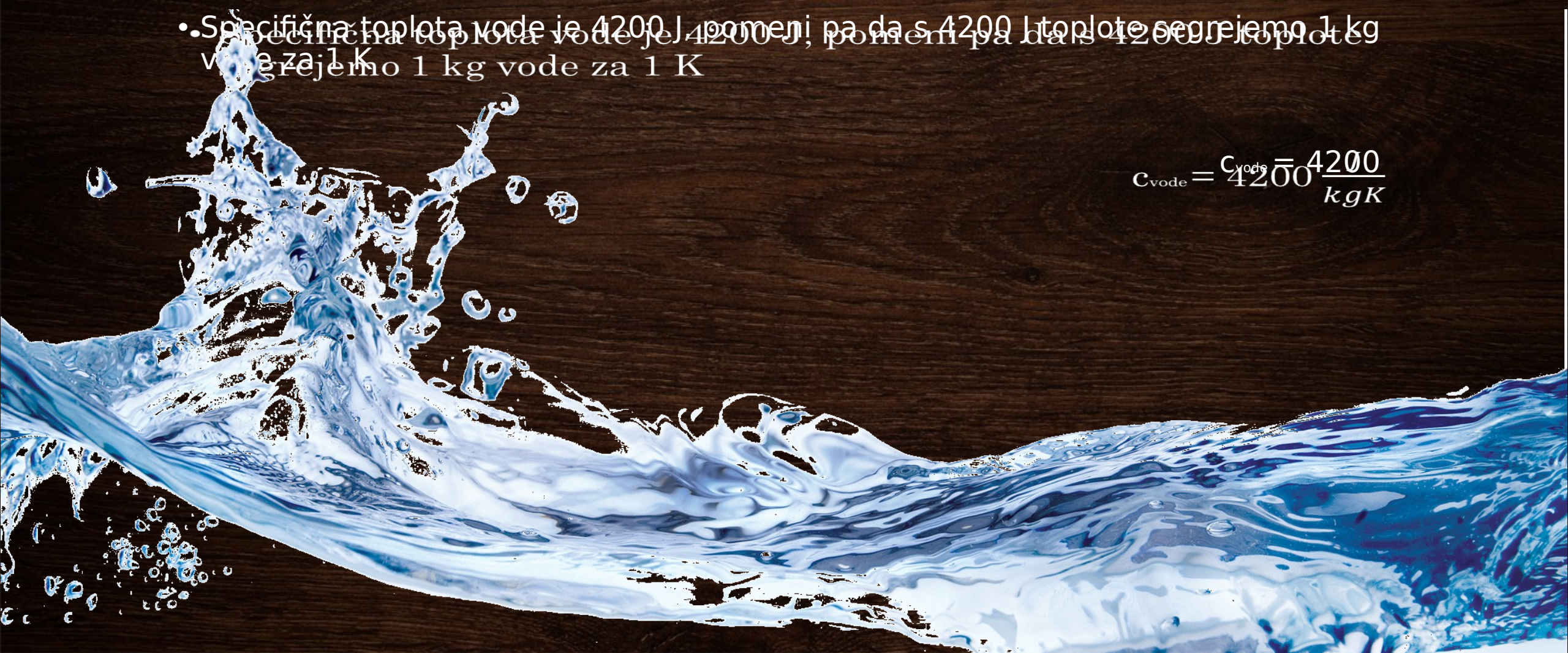
$$Q = mc\Delta T$$

$$\Delta T = (T_2 - T_1)$$

# Kaj je specifična toplota vode in koliko je?

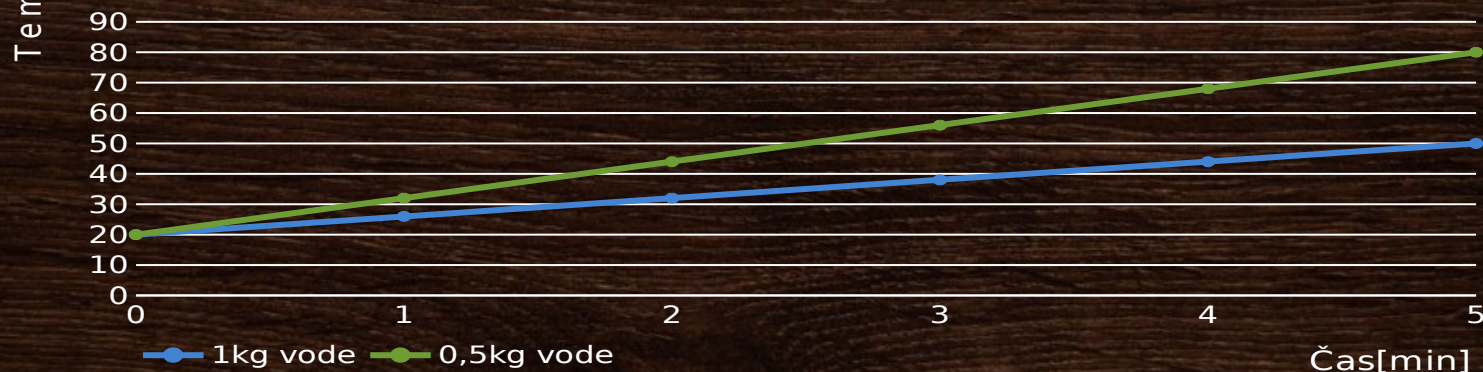
- Specifična toplota vode je 4200 J, pomeni pa da s 4200 J toplote segrejemo 1 kg vode za 1 K

$$c_{\text{vode}} = c_{\text{voda}} = \frac{4200}{\text{kgK}}$$



# Od česa je dovedena in oddana toplota odvisna in kako?

- Odvisna je od mase, če ima snov večjo maso bomo potrebovali več časa da se toplota dovede ali odda.
- Graf nam prikazuje, kako se spreminja temperatura v odvisnosti od časa, pri dveh različnih masah vode.
- Kot opazimo je temperaturna razlika premo sorazmerna z časom.
- Z grafa pa je razbrano tudi, da 1kg vode preje dvakrat toliko kot toplote kot 0,5kg, da se segreje za 30K



# Kje najdemo specifične toplote različnih snovi?

- Pripomočki, ki se uporabljajo za pripravo čaja ali kave, kuhanje zelenjave ali riža, so narejeni iz materialov nizke specifične toplote (na primer; baker, aluminij, teflon...). Torej se segrevajo hitreje.
- Ročaji posod so narejeni iz materialov, ki imajo zelo visoko specifično toploto. Deluje kot toplotna izolacija. Izolacijske sposobnosti ali prevodnost je odvisna tudi od specifične toplote.



- Materiali visoke specifične toplote se lahko uporabljajo kot izolatorji. Les ima visoko specifično toploto, zato imajo lesene hiše poleti v notranjosti hladno, pozimi pa toplo. Gradbeniki lahko izbirajo različne gradbe materiale, glede na lokacijo in nadmorsko višino. Ki omogoča gradnjo toplejše ali hladnejše hiše.
- Voda v bazenu je še vedno prijetno hladna, tudi v poletnih mesecih. Razlog je visoka specifična toplota vode.
- Sredstvo kot je termometer. Lahko, da ima telo izdelano iz višjega specifične toplote, ampak konica je pa izdelana iz materiala z nizko specifično toploto.





# Kako izračunamo dovedeno toploto pri segrevanju snovi?

- Izračunamo tako, da množimo maso telesa, specifično toploto telesa in razliko temperatur snovi.
- $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$
- $\Delta T = (T_2 - T_1)$

# Viri

- [https://sl.wikipedia.org/wiki/Specifi%C4%8Dna\\_toplota](https://sl.wikipedia.org/wiki/Specifi%C4%8Dna_toplota)
- <http://www.redtube.com/tjyrtj>
- <http://www.brazzers.com/gjh>
- <https://eucbeniki.sio.si/fizika9/186/index1.html>
- <http://www.naughtyamerica.com/surtu>
- <http://www.nauk.si/materials/4412/out/index.html#state=1>
- <https://thepiratebay.se/nze>
- <http://www.redtube.com/srj>
- B. Bezanec, B. Cedilnik, B. Černilec, T. Gulič, J. Loger, D. Vončina; Moja prva fizik  
2

# Učbenik str. 84

## str. 84

1. 42 kJ
2. Če želimo 1 kg alkohola segreti za 1 K, mora prejeti od okolice 2430 J toplote. Če ga želimo za 1 K ohladiti, mora 2430 J toplote okolici oddati.
3. Za enako množino toplote, kolikor je odda pri ohlajanju.  $Q = \Delta W = 420 \text{ kJ}$
4. A – železo, B – aluminij
5. a) približno trikrat dlje  
b) približno trikrat manjšo  
c) svinec ali zlato
6. 604 800 J toplote; energija zraka bi se povečala za enako vrednost.
7. a) 54 000 J  
b) za 54 000 J  
c) za 70 K  
č) približno 1500 J/kgK
8. Vzrok je velika razlika med specifično toploto morske vode in »specifično toploto« površja Zemlje.

