

- 4.7.
- a) $t = 100^{\circ}\text{C}$ (kiehuu) $T = 373,15\text{K}$
 - b) $t = 0^{\circ}\text{C}$ (jäättyä) $T = 273,15\text{K}$
 - c) $t = 0^{\circ}\text{C}$ (sulaa) $T = 273,15\text{K}$
 - d) $t = 0^{\circ}\text{C}$ (jähmettyä) $T = 273,15\text{K}$
 - e) $t \approx 37^{\circ}\text{C}$ (ihmisen kehon lämpötila)
 - f) $t = 0^{\circ}\text{C}$ ja 100°C

- 4.8.
- a) $t = -37^{\circ}\text{C}$ (joensuu)
 - b) $t \approx 100^{\circ}\text{C}$ (sauna)
 - c) korkea: keittolämpötilä: n. 600°C
matala: pakastin n. -24°C .

- 4.9.
- a) - veden lämpölaajeneminen ei noudata aineiden tyypillistä lämpölaajenemista vaan vesi on tiheimmiltään n. $+4^{\circ}\text{C}$:ssä
 - b) - jäätret eivät jäädy pohjasta, koska $+4^{\circ}\text{C}$ -asteinen vesi on pohjassa ja jää kellua.
 - c) - vesiputket voivat jäättyä ja haljeta, koska vesi kiinteässä muodossa (jäänä) on halvempaa ja vaatii enemmän tilaa.

- 4.10.
- a) Absoluuttinen nolkapiste: $0\text{K} = -273,15^{\circ}\text{C}$
 - b) $1535^{\circ}\text{C} \approx 1808\text{K}$ (taudan salamispiste)
 - c) $77\text{K} \approx -196^{\circ}\text{C}$ (tyhjän kiehumispiste)