

Lämpölaajeneminen

- Alumiiniputken pituus $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ lämpötilassa on $78,00\text{ cm}$. Putken läpi johdetaan kiehuvan veden höyryä. Kun putken pituus ei enää muutu, putken pituus on $78,14\text{ cm}$. Laske alumiinin pituuden lämpötilakerroin.
 - Kuinka monta prosenttia umpinaisen rautakuution tilavuus kasvaa, kun kuution lämpötila kohoaa $15\text{ }^{\circ}\text{C}$:sta $95\text{ }^{\circ}\text{C}$:seen?
- Avaruusluotain lähetettiin tutkimaan ulkoavaruutta. Lähtöhetkellä luotaimen pinnan lämpötila oli $35,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Oletetaan, että pinnan lämpötila laskee jossakin vaiheessa $13,0\text{ K}$:n lämpötilaan. Kuinka suuri on ympyrän muotoisen ikkunan pinta-ala lähtöhetkellä ja $13,0\text{ K}$:n lämpötilassa, kun ikkunan halkaisija oli lähtöhetkellä $20,2\text{ cm}$? Laske muutos prosentteina. Ikkunan lasin pituuden lämpötilakerroin on $8,00 \cdot 10^{-6}\text{ 1/K}$.

Vastaukset

- $22,7 \cdot 10^{-6}\text{ 1/K}$
 - Tilavuus kasvaa noin $0,8\%$
- Pinta-ala alussa noin $320,5\text{ cm}^2$ ja lopussa noin $319,0\text{ cm}^2$. Pinta-ala pienenee siis noin $0,5\%$.