

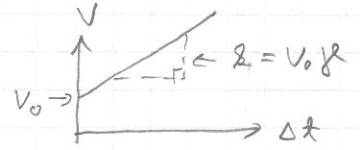
Öljyn kokonaismäärä: $V_0 - V_t = 63,504 \text{ l} \approx \underline{64 \text{ l}}$

K32. Graafinen määrittely:

(K26) 1° Tehdään lämpötila-tilavuus-kuva: Nesteen lämpölaajenemisen

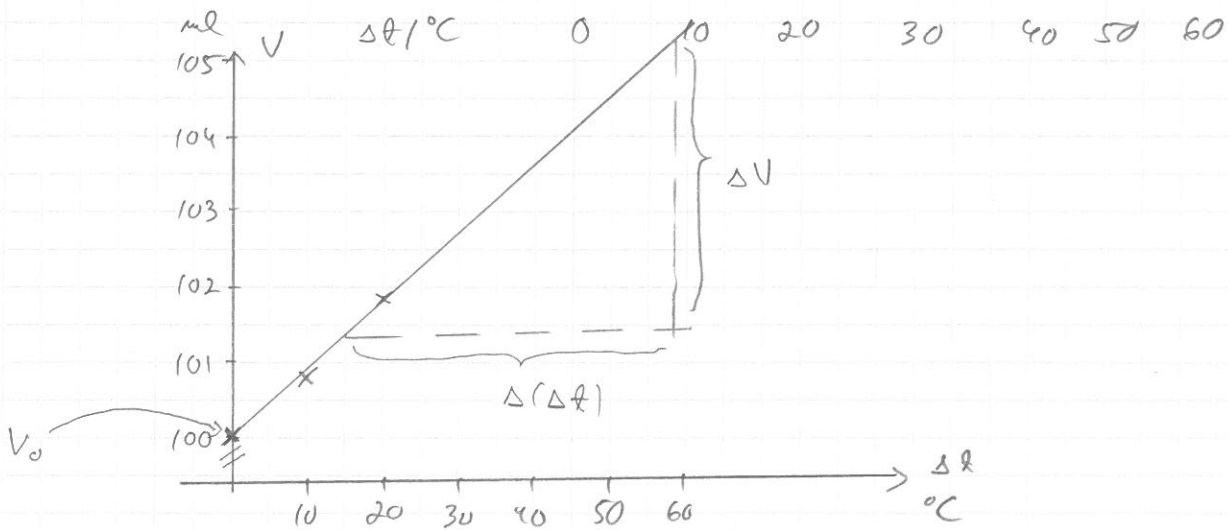
$$V = V_0 (1 + \gamma \Delta t)$$

2° Lineaarissa: $(\Rightarrow) V = \underbrace{V_0 \gamma}_{\substack{\text{ } \\ (y = kx + b)}} \cdot \Delta t + V_0$



$\Rightarrow (\Delta t, V)$ -koordinaattijärjestelmä

3° Kuva



4° Laskut: kuluvuoroin $k = \frac{\Delta V}{\Delta(\Delta t)} = \dots \approx 0,0914 \frac{\text{ml}}{^\circ\text{C}}$

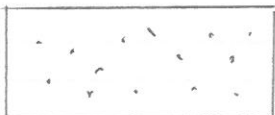
$$k = V_0 \gamma \quad | : V_0$$

$$\Rightarrow \gamma = \frac{k}{V_0} = \frac{0,0914 \frac{\text{ml}}{^\circ\text{C}}}{100 \text{ ml}} = 0,000914 \frac{1}{^\circ\text{C}} \approx \underline{9,1 \cdot 10^{-4} \frac{1}{^\circ\text{C}}}$$

Ideaalikaasun tilanyhtälöt

Ideaalikaasun oletukset:

- atomit / molekyylit ovat "äärettömän pieniä", mille on reusorovainkuteisuus (voima)
- törmäykset ovat täysin kimmoisia (kineettinen energia säilyy), törmäykset aktiivisia seinien \rightarrow paine
- reaalikaasun (todellinen kaasu) \approx ideaalikaasun kun p pieni ja T iso



$$pV = nRT$$

IDEAALIKAASUN YLEINEN TILANYHTÄLÖ