

A lázmérőn a higanyszálat tartalmazó csődarab hossza 60 mm, ezen $42^\circ - 35^\circ = 7^\circ$ beosztás van.

Így 1 cm 7/6 skálaosztásnak felel meg.

39 C° láz esetén a szál hossza a csőben:

$$L = (39 - 35)6/7 = 24/7 \text{ cm.}$$

Miután a szál megszakad, lehűl 20 C°-ra. Eközben hossza, valamint az üvegszón levő skálabeosztás is megváltozik. A számításokat úgy végezhetjük, mintha a skálabeosztás változatlan volna, viszont a szál $\beta = \beta_{Hg} - \beta_{\ddot{u}v}$, hőtágulási együtthatóval zsugorodnék ($\beta_{Hg} = 1,8 \cdot 10^{-4}/\text{fok}$, $\beta_{\ddot{u}v} = 0,08 \cdot 10^{-4}/\text{fok}$).

Ezekkel az értékekkel a szál rövidülése:

$$\Delta L = L \cdot \beta \cdot \Delta t \text{ lesz. } \Delta t = 39 \text{ C}^\circ - 20 \text{ C}^\circ = 19 \text{ C}^\circ.$$

Behelyettesítve: $\Delta L = 0,0117 \text{ cm}$.

Hőmérsékletre átszámolva $\delta t = 0,0137 \text{ C}^\circ$ -kal kisebb értéket olvasunk le.

Rácz Máttyás (Bp., Piarista g. III. o. t.)

Megjegyzés: Pontosabb számításnál figyelembe kell vennünk, hogy lehűlés közben az üvegszál keresztmetszete $2\beta_{\ddot{u}v}$ hőmérsékleti tényezővel csökken. Így az előbbiekhöz hasonlóan $\delta t = 0,0125 \text{ C}^\circ$ adódik hibául.

Puha Katalin (Győr, Kazinczy F. g. III. o. t.)