LA TEMPERATURA
T

unità di misura pratiche

gradi Celsius o centigradi
°C
gradi Fahrenheit
°F

in — si misura — in

unità di misura ufficiale

gradi Kelvin
K

formule di conversione

$$T_{°C} = (T_{°F} - 32\,°F)\frac{100\,°C}{180\,°F}$$

$$T_{°F} = 32\,°F + T_{°C}\frac{180\,°F}{100\,°C}$$

formule di conversione

$$T_{°C} = T_K - 273{,}15$$

$$T_K = T_{°C} + 273{,}15$$

con il

TERMOMETRO

basato su

EQUILIBRIO TERMICO

Due corpi in contatto termico sono in equilibrio termico quando hanno la stessa temperatura

PROPRIETÀ TERMOMETRICHE

Proprietà della materia che cambiano regolarmente con la temperatura

PRINCIPIO ZERO DELLA TERMODINAMICA

Se il corpo A è in equilibrio termico con il corpo B e il corpo B è in equilibrio termico con il corpo C, allora il corpo A e il corpo C sono in equilibrio termico tra loro

PROPRIETÀ TERMOMETRICHE della materia

DILATAZIONE TERMICA NEI SOLIDI

- $\Delta\ell = \lambda\ell_0\Delta T$ dilatazione lineare — λ coefficiente di dilatazione lineare
- $\Delta S = \sigma S_0\Delta T$ dilatazione superficiale — σ coefficiente di dilatazione superficiale
- $\Delta V = \alpha V_0\Delta T$ dilatazione volumica — α coefficiente di dilatazione volumica

unità di misura K^{-1}

$\sigma = 2\lambda$
$\alpha = 3\lambda$ relazioni approssimative

DILATAZIONE TERMICA NEI LIQUIDI

$\Delta V = \alpha V_0\Delta T$ dilatazione volumica — α coefficiente di dilatazione volumica — unità di misura K^{-1}

$\alpha_{solidi} < \alpha_{liquidi}$

LEGGI DEI GAS

- LEGGE DI BOYLE — pV = costante se T = costante → trasformazioni isoterme
- PRIMA LEGGE DI GAY-LUSSAC — $\frac{V}{T}$ = costante se p = costante → trasformazioni isobare
- SECONDA LEGGE DI GAY-LUSSAC — $\frac{p}{T}$ = costante se V = costante → trasformazioni isocore

$\Delta V = \alpha V_0\Delta T$ — $\alpha = \frac{1}{273,15}K^{-1}$ per tutti i gas → $\alpha_{solidi} < \alpha_{liquidi} < \alpha_{gas}$

EQUAZIONE DI STATO DEI GAS PERFETTI

$\frac{pV}{T}$ = costante — un gas che si comporta secondo la legge di Boyle e la prima e la seconda legge di Gay-Lussac è detto *gas perfetto*