

1 TEMPERATUR

– ett mått på molekylers genomsnittliga kinetiska energi; $\langle W_{kin} \rangle = \frac{3}{2} kT$

A Temperaturskalor

Absoluta temperaturskalan: $T = t \frac{\text{K}}{^{\circ}\text{C}} + 273,15 \text{ K}$

Celsiuskalan

Fahrenheitskalan: $f = t \frac{9^{\circ}\text{F}}{5^{\circ}\text{C}} + 32^{\circ}\text{F}$

B Värmeutvidgning

Längd: $\frac{\Delta L}{L} = \alpha \cdot \Delta T$ Volym: $\frac{\Delta V}{V} = \beta \cdot \Delta T$;
 $\beta = 3\alpha$

2 VÄRME

A Värmekapacitet

$Q = c \cdot m \cdot \Delta T$, c = specifik värmekapacitet

Obs! $\Delta T = T_{\text{slut}} - T_{\text{begrynnelse}}$

$Q > 0$: Upptaget värme $Q < 0$: Avgivet värme

B Smält- och ångbildningsvärme

$Q_s = l_s \cdot m$ $Q_a = l_a \cdot m$

C Effekt

Genomsnittlig effekt: $P = \frac{W}{t} \left[\frac{1 \text{ J}}{\text{s}} \right] = [1 \text{ W}]$

Momentaneffekt: $P = \frac{dW}{dt}$

3 TRYCK

A Tryckenheter

$$P = \frac{F}{A} \left[1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right] = [1 \text{ Pa}]$$

Atmosfärstryck: $1 \text{ atm} = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$

B Vätsketryck $P_V = \rho gh$

C Arkimedes' princip

"Lyftkraften på en kropp är lika stor som tyngden av den undanträngda fluiden."

4 IDEALA GASER

A Ideala gaslagen

$$\frac{pV}{T} = nR = Nk$$

n =antal mol, N =antal partiklar

$n = \frac{N}{N_A}$ där N_A är Avogadros tal; $6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

B Densitet

$$\rho = \frac{m_{\text{tot}}}{V} = \frac{pM}{RT}$$

C Barometriska höjdformeln

$p = p_0 \cdot e^{-\rho_0 gh/p_0}$ Obs! Konstant temperatur!

D Relativ luftfuktighet

$$R_{\text{LF}} = \frac{p_{\text{vatten}}}{p_{\text{mättnad}}}$$