

فرمول	عنوان
$\rho = \frac{m}{v}$	چگالی
$v = \frac{m}{\rho}$	حجم واقعی
$\rho = \frac{m_1 + m_2}{v_1 + v_2}$	چگالی مخلوط
$m = \rho \cdot v$	جرم
$\rho = \frac{F}{A}$	فشار
$P = \rho gh$	فشار در مایعات
$P_2 = P_1 + \rho gh$	فشار در عمق پایین
$P = P_0 + \rho gh$	فشار کل
$\Delta P = P_2 - P_1 = \rho gh$	اختلاف فشار
$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ pa}$	(bar) یک بار
$P_g = P_{\text{واقعی}} - P_0$	فشار پیمانه ای
$P_{\text{واقعی}} = P_0 + P_g$	فشار واقعی
$W_{\text{ظاهری}} = W_{\text{واقعی}} - F_b$	وزن ظاهری
$\frac{\text{حجم شارح}}{\text{زمان}} = \frac{AL}{\Delta t} = Av$	آهنگ شارش حجم
$A_1 v_1 = A_2 v_2$	معادله پیوستگی
$K = \frac{1}{2} m v^2$	انرژی جنبشی
$\Delta T = \Delta \theta$	برابری تغییر دما
$\Delta \theta = \theta_2 - \theta_1$	اختلاف دما

$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T$	تغییر طول
$\Delta A = 2\alpha A_1 \Delta T$	تغییر مساحت
$\Delta V = \beta V_1 \Delta T$	تغییر حجم
$\beta_{\text{جامد}} = 3\alpha$	ضریب انبساط حجمی
$Q = C \Delta T$	گرما
$Q = mc \Delta T$	گرما
$c = \frac{C}{m}$	گرمای ویژه
$Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots = 0$	دمای تعادل
$P = \frac{Q}{\Delta T}$	توان گرمایی
$L_F = \frac{Q}{m}$	گرمای نهان ذوب
$Q_F = +mL_F$	گرمای ذوب (انجماد)
$Q_F = -mL_F$	گرمای ذوب (ذوب)
$L_V = \frac{Q}{m}$	گرمای نهان تبخیر
$Q = L_V \cdot m$	گرمای تبخیر (جوش)
$Q = -m \cdot L_V$	گرمای تبخیر (میعان)
$\frac{\text{انرژی خروجی}}{\text{انرژی ورودی}} \times 100$	بازده بر حسب درصد
$T = \theta + 273/15$	کلوین
$F = \frac{9}{5} \theta + 32$	فارنهایت
$F = PA$	نیرو

$\Delta U = +Q + W$	تغییر انرژی درونی (گرما گرفته)
$\Delta U = -Q + W$	تغییر انرژی درونی (گرما از دست داده)
$W = -p\Delta V$	کار در فرآیند هم فشار
$W = + \rightarrow$ تراکم ..... $W = - \rightarrow$ انبساط	هم فشار
$Q + W = 0$	تغییر انرژی درونی در فرآیند هم دما
$W = -Q$	کار در فرآیند هم دما
$\Delta U = 0 + W$	تغییر انرژی درونی در فرآیند بی دررو
$\Delta U = W$	کار در فرآیند بی دررو
$Q = -W$	چرخه ترمودینامیکی
$Q_H =  W  +  Q_L $	گرما گرفته شده از منبع بالاتر
$\eta = \frac{ W }{Q_H}$	بازده ماشین گرمایی
$Q_H = Q_L + W$	قانون اول ترمو به بیان ماشین گرمایی
$Q_L + W = Q_H$	قانون اول ترمو به بیان یخچالی
$\frac{V}{T} = \text{ثابت}$	گاز در فشار ثابت
$\frac{P}{T} = \text{ثابت}$	گاز در حجم ثابت
$PV = \text{ثابت}$	گاز در دمای ثابت
$\frac{V}{n} = \text{ثابت}$	گاز در دما و فشار ثابت
$\frac{PV}{nT} = R = \text{مقدار ثابت}$	قانون گاز های آرمانی
$PV = nRT$	معادله حالت گاز ها
$R = 8/314$	مقدار ثابت جهانی

قانون کلی گاز ها

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2}$$