常用物理公式表：

热学：

$pV=\nu RT$（理想气体状态方程），$\bar{\varepsilon}_t=\frac{3}{2}kT$（理想气体分子平均平动动能）

$E=\frac{i}{2}\nu RT$（理想气体内能，i 为理想气体分子自由度），

$f(v)=\frac{\mathrm{d}N_v}{N\mathrm{d}v}$（速率分布函数或分子速率分布的概率密度）

$C=\frac{\mathrm{d}Q}{\nu\mathrm{d}T}$（摩尔热容），$\mathrm{d}Q=\mathrm{d}A+\mathrm{d}E$（热力学第一定律），

$\eta=\frac{A}{Q_1}$（热机循环效率），$\eta=1-\frac{T_2}{T_1}$(卡诺热机循环效率)，

振动波动：

$x=A\cos(\omega t+\varphi_0)$（振动函数），$y=A\cos(\omega t\mp 2\pi\frac{x}{\lambda}+\varphi_0)$（波函数）

$\nu_R=\frac{u-V_R}{u-V_s}\nu_s$（多普勒效应，$u$ 为波速），

波动光学

$a\sin\theta=k\lambda,(k=\pm1,\pm2,\pm3......)$，（单缝夫琅禾费衍射暗纹条件）

$d\sin\theta=k\lambda,(k=0,\pm1,\pm2,...)$，（光栅方程）

$d\sin\theta=\frac{k\lambda}{N},(k\neq k'N)$（多缝干涉暗纹条件，$N$ 为狭缝个数）

等厚干涉（垂直入射情况）：$2ne+\left(\lambda/2\right)=k\lambda$,(明纹中心)，

$I=I_0(\cos\alpha)^2$（马吕斯定律），$\tan i_0=\frac{n_2}{n_1}$（布儒斯特定律）

狭义相对论

$\Delta x'=\frac{\Delta x-v\Delta t}{\sqrt{1-v^2/c^2}}$，$\Delta t'=\frac{\Delta t-\frac{v}{c^2}\Delta x}{\sqrt{1-v^2/c^2}}$，（洛伦兹变换）

$\Delta t=\frac{\tau}{\sqrt{1-v^2/c^2}}$（时间延缓），$l=l_0\sqrt{1-v^2/c^2}$（长度收缩）

$m=\frac{m_0}{\sqrt{1-v^2/c^2}}$（相对论质量），$E=mc^2$（相对论能量），$E_\mathrm{k}=E-m_0c^2$（相对论动能），

$E^2=(m_0c^2)^2+(pc)^2$（相对论动量能量关系式）

量子物理

$M(T)=\sigma T^4$（斯特藩-玻耳兹曼定律），$h\nu=\frac{1}{2}mv^2+A$（光电效应方程）

$\Delta\lambda=\lambda-\lambda_0=\frac{h}{m_0c}(1-\cos\varphi)$（康普顿散射公式），

$\lambda_{\mathrm{C}}=\frac{h}{m_0c}=2.4263\times10^{-3}\,\mathrm{nm}$（电子康普顿波长）

$p=h/\lambda$， $E=h\nu$（德布罗意假设），$\Delta x\cdot\Delta p\geq\frac{\hbar}{2}$，（位置动量不确定关系），

$-\frac{\hbar^2}{2m}\frac{\partial^2\varphi}{\partial x^2}+U\varphi=E\varphi$（一维定态薛定谔方程，其中$\varphi(x)$为定态波函数），

$E=(n+\frac{1}{2})h\nu,(n=0,1,2,3......)$（谐振子能量量子化）

$L=\sqrt{l(l+1)}\hbar,=0,1,2...(n-1)$（氢原子中电子的轨道角动量，$n$为主量子数）

$S=\sqrt{s(s+1)}\hbar,s=\frac{1}{2}$（电子自旋轨道角动量）

常用物理常量表：

电子静止质量$m=9.1\times10^{-31}\,\mathrm{kg}$，普朗克常量$h=6.63\times10^{-34}\,\mathrm{J\cdot s}$