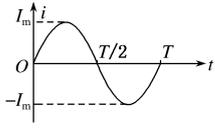
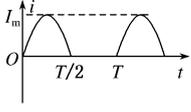
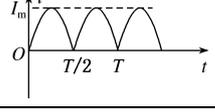
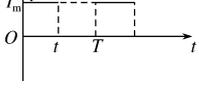
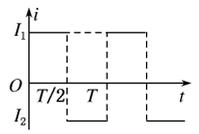
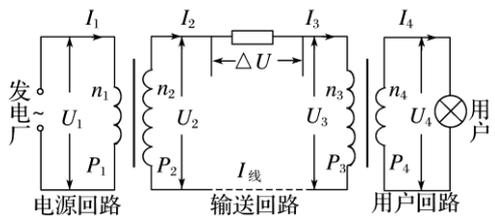


名称	公式	说明
安培力	$F = BIL\sin\theta$	θ 为磁感应强度方向与通电导线方向的夹角。当通电导线与磁场方向垂直时，导线受到的安培力最大；当通电导线与磁场方向平行时，导线受到的安培力为零
洛伦兹力	$F = qvB\sin\theta$	θ 为粒子速度方向与磁感应强度方向的夹角。洛伦兹力不改变带电粒子速度的大小，只改变带电粒子运动的方向。洛伦兹力对带电粒子永不做功
带电粒子在匀强磁场中的运动	洛伦兹力充当向心力： $qvB = m\frac{v^2}{r}$ 半径公式： $r = \frac{mv}{qB}$ 周期和频率公式： $T = \frac{2\pi m}{qB} = \frac{1}{f}$	若带电粒子沿垂直磁场方向射入匀强磁场，则它在磁场中将做匀速圆周运动，洛伦兹力提供向心力
磁通量	$\Phi = BS$	适用于磁场与线圈平面垂直时
磁通量的改变量	$\Delta\Phi = \Phi_2 - \Phi_1$	当线圈翻转时，计算时注意磁通量的正负
磁通量的变化率	$\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{\Phi_2 - \Phi_1}{\Delta t}$	大小与磁通量及磁通量的改变量无直接关系
感应电动势	$E = n\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$	常用于线圈产生感应电动势的计算
	$E = BLv\sin\theta$	适用于导体平动切割磁感线 (θ 为 v 与 B 的夹角)
	$E = \frac{1}{2}Bl^2\omega$	适用于导体转动切割磁感线
自感	$L = \frac{E\Delta t}{\Delta I}$	只是自感系数的计算式，自感系数的大小与线圈的大小、形状、匝数，以及是否有铁芯等因素有关
通过线圈某截面的电荷量	$q = I\Delta t = n\frac{\Delta\Phi}{R}$	电流要用平均值，电荷量与时间无关，只与线圈匝数、磁通量的改变量及线圈电阻有关
瞬时表达式	$e = E_m\sin\omega t$	电动势随时间的变化规律
	$u = U_m\sin\omega t$	负载两端电压随时间的变化规律
	$i = I_m\sin\omega t$	电流随时间的变化规律
峰值	$E_m = nBS\omega$	电动势的最大值
	$U_m = I_m R$	负载两端电压的最大值
	$I_m = \frac{E_m}{R + r}$	电流的最大值
周期和频率	$T = \frac{1}{f}, T = \frac{2\pi}{\omega}, \omega = 2\pi f = 2\pi n$	周期和频率互为倒数，转速的单位必须是转每秒
有效值	$E = \frac{E_m}{\sqrt{2}}, U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}, I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$	三个公式都只适用于正弦式交变电流
LC 电路周期	$T = 2\pi\sqrt{LC}$	周期与电感 L 、电容 C 的关系

LC 电路频率	$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$	频率与电感 L 、电容 C 的关系
正弦式交变电流	$I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$	
正弦半波电流	$I = \frac{I_m}{2}$	
正弦单向脉动电流	$I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$	
矩形脉动电流	$I = \sqrt{\frac{t}{T}} I_m$	
非对称性交变电流	$I = \sqrt{\frac{1}{2}(I_1^2 + I_2^2)}$	
感抗	$X_L = 2\pi fL$	只要求会定性分析，不要求计算
容抗	$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$	
变压器由一个原线圈和一个副线圈组成	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$ $\frac{I_1}{I_2} = \frac{n_2}{n_1}$ $P_1 = P_2$	电压关系，电流关系，功率关系
变压器由一个原线圈和多个副线圈组成	$\frac{U_1}{n_1} = \frac{U_2}{n_2} = \frac{U_3}{n_3}$ $n_1 I_1 = n_2 I_2 + n_3 I_3$ $P_1 = P_2 + P_3$	电压关系，电流关系，功率关系
频率关系	$f_1 = f_2 = f_3$	变压器不改变交流频率
输送功率	$P = U_1 I_1 = U_2 I_2 = P_{\text{用户}} + \Delta P$	
损耗功率	$\Delta P = I_2^2 R$	
用户功率	$P_{\text{用户}} = U_3 I_3 = U_4 I_4$	
送电回路	$U_2 = \Delta U + U_3$	
损失电压	$\Delta U = I_2 R$	
升压变压器	$\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1} = \frac{n_1}{n_2}$	
降压变压器	$\frac{U_3}{U_4} = \frac{I_4}{I_3} = \frac{n_3}{n_4}$	
霍尔电压	$U_H = k \frac{IB}{d}$	式中 d 为薄片的厚度； k 为霍尔系数，它的大小与薄片的材料有关