真空中的静电场 电荷 库伦定律 ^{电荷}

- 电荷的种类
- 电荷量子化
- 电荷守恒定律
- 电荷的相对论不变性
- 电矩:方向由正电荷指向负电荷

库伦定律

$$ec{F_{21}} = rac{1}{4\piarepsilon_0} rac{q_1q_2}{r^2} ec{r_{21}} = -ec{F_{12}}$$

$$arepsilon_0 = 8.85 imes 10^{-12}C^2/(N\cdot m^2)$$

电场和电场强度

$$ec{E}=rac{ec{F}}{a_0}$$

$$ec{E}=rac{1}{4\piarepsilon_0}rac{q}{r^2}ec{r_{21}}$$

场强计算

$$ec{E} = \sum^n rac{1}{4\piarepsilon_0} rac{q}{r^2} ec{r_{21}}$$

带电粒子在外电场中所受的作用

$$ec{F}=ec{E}q$$

电通量 高斯定理

$$ec{E}=rac{d\Phi_e}{dS_\perp}$$

$$\Phi_e = \iint_S ec{E} \cdot dec{S}$$

高斯定理

$$\Phi_e = \iint_S ec{E} \cdot dec{S} = rac{1}{arepsilon_0} \sum_S q_i$$

