

Hello, T_EX!

物理法則

マックスウェルの方程式

$$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\epsilon}{\rho} \quad \text{ガウスの法則}$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad \text{モノポールは存在しない!}$$

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \quad \text{ファラデー電磁誘導法則}$$

$$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{j} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \quad \text{電流と変位電流による磁界の渦}$$

$$\nabla \cdot \mathbf{j} = -\frac{\partial \rho}{\partial t} \quad \text{電荷保存則}$$

$$\mathbf{F} = e(\mathbf{E} + \mathbf{v} \times \mathbf{B}) \quad \text{力の法則}$$

$$\frac{d}{dt}(\mathbf{p}) = \mathbf{F} \quad \text{運動の法則}$$

$$\mathbf{p} = \frac{m\mathbf{v}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v^2}{c^2}\right)}} \quad \text{(アインシュタインによる修正)}$$

$$\mathbf{F} = -G \frac{m_1 m_2}{r^2} \mathbf{e}_r \quad \text{万有引力}$$

量子力学 Schrödinger 方程式

$$H\psi = E\psi$$

$V \ll C$ の時

$$\left\{ -\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V(\mathbf{r}, t) \right\} \psi(\mathbf{r}, t) = i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi(\mathbf{r}, t)$$