

معادلات ماکسول

فرم نقطه‌ای (دیفرانسیلی) معادلات ماکسول در حوزه‌ی زمان

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \quad (1)$$

$$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \quad (2)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{D} = \rho \quad (3)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad (4)$$

فرم نقطه‌ای (دیفرانسیلی) معادلات ماکسول در حوزه‌ی فیزور

$$\nabla \times \mathbf{E} = -j\omega \mathbf{B} \quad (5)$$

$$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + j\omega \mathbf{D} \quad (6)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{D} = \rho \quad (7)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad (8)$$

$\frac{\partial}{\partial t}$: مشتق پاره‌ای نسبت به زمان

$\nabla \times$: عمل گر کرل

$\nabla \cdot$: عمل گر دیورژانس

j : موهومی واحد

ω : فرکانس زاویه‌ای

\mathbf{E} : شدت میدان الکتریکی

\mathbf{D} : چگالی شار الکتریکی

\mathbf{H} : شدت میدان مغناطیسی

\mathbf{B} : چگالی شار مغناطیسی

\mathbf{J} : چگالی جریان الکتریکی

ρ : چگالی بار الکتریکی