Maxwellovy rovnice



Maxwellovy rovnice jsou čtyři parciální diferenciální rovnice (resp. integro-diferenciální rovnice), ve kterých skotský fyzik James C. Maxwell (1831–1879) sjednotil dosavadní poznatky o elektromagnetickém poli. Jejich bezprostředním důsledkem je mimo jiné to, že **elektromagnetické vlnění** vč. světla **se šíří konečnou rychlostí**. Rovnice představují základ klasické teorie elektromagnetického pole, velmi dobře popisují chování elektromagnetického pole na makroskopické úrovni. Na fenomenologické úrovni ukazují provázanost elektrického a magnetického pole, vysvětlení této provázanosti je až otázkou relativistické fyziky.

$$\nabla \cdot \mathbf{D} = \rho$$
$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0$$
$$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t}$$
$$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}$$

Ukázka Maxwellových rovnic v diferenciálním tvaru, E= intenzita elektrického pole H=intenzita magnetického pole D= elektrická indukce ρ= hustota volného náboje J= hustota elektrického proudu

Odkazy

Související články

- Elektromagnetické spektrum

Externí odkazy

- Maxwellovy rovnice na anglické Wikipedii (https://en.wikipedia.org/wiki/Maxwell%27s_equations)