

ELEKTRIČNO in MAGNETNO POLJE

ELEKTRIČNO POLJE	MAGNETNO POLJE
$\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E}$	$\vec{B} = \mu_0 \vec{H}$
D – gostota električnega polja (As/m^2) ϵ_0 – influenčna konstanta ($8,8542 \cdot 10^{-12} \text{ As/Vm}$) E – jakost električnega polja (V/m)	B – gostota magnetnega polja ($\text{Wb/m}^2 = \text{T}$) μ_0 – indukcijska konstanta ($4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Vs/Am}$) H – jakost magnetnega polja (A/m)
Okoli nabitega delca se nahaja električno polje (Coulombov zakon).	Nabit gibajoči se delec povzroči magnetno polje (Biot-Savartov zakon).
Gaussov zakon: $\oint_S \vec{D} d\vec{S} = \sum_i q_i$ $\oint_S \epsilon_0 \vec{E} d\vec{S} = \sum_i q_i$	Amperov zakon: $\oint_S \vec{H} d\vec{s} = \sum_i I_i$ $\oint_S \vec{B} d\vec{s} = \mu_0 \sum_i I_i$
primer: točkast naboj $\oint_S \epsilon_0 \vec{E} d\vec{S} = e$ $\epsilon_0 E 4\pi r^2 = e$ $E = \frac{e}{4\pi\epsilon_0 r^2}$	primer: raven vodnik $\oint_S \vec{B} d\vec{s} = \mu_0 I$ $B 2\pi r = \mu_0 I$ $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

Na gibajoč se nabiti delec v magnetnem polju deluje sila:

$$\vec{F} = e\vec{v} \times \vec{B}$$

Sila na vodnik v magnetnem polju:

$$\vec{F} = I\vec{l} \times \vec{B}$$