UFY007
4. Rovnice elektrického a magnetického pole ve stacionárním režimu

konzervativní charakter

intenzity elektrického pole	magnetického indukčního toku
$\int_C \vec{E} d\vec{r} = 0$	$\int_S \vec{E} \vec{n} da = 0$
$\text{rot}\, \vec{E} = 0$	$\text{div}\, \vec{B} = 0$

spojitost na rozhraní

tečných složek intenzity elektrického pole	normálových složek magnetické indukce
$\vec{n}_{12} \times (E_2 - E_1) = 0$	$\vec{n}_{12} \cdot (\vec{B}_2 - B_1) = 0$

Gaussova věta	**Ampérův teorém**
$\int_S \vec{E} \vec{n} da = \frac{Q}{\varepsilon_0}$	$\int_C \vec{B} d\vec{r} = \mu_0 I$
$\text{div}\, \vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}$	$\text{rot}\, \vec{B} = \mu_0 \vec{i}$

nespojitost na rozhraní

$\vec{n}_{12} (\vec{E}_2 - \vec{E}_1) = \frac{\sigma}{\varepsilon_0}$	$\vec{n}_{12} \times (\vec{B}_2 - \vec{B}_1) = \mu_0 \vec{i}_s$

skalární potenciál	**vektorový potenciál**
$\vec{E} = -\text{grad}\, \varphi$	$\vec{B} = \text{rot}\, \vec{A}$
$\varphi(\vec{r}) = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \int_V \frac{\rho(\vec{r}')}{\lvert\vec{r}-\vec{r}'\rvert} dV(\vec{r}')$	$\vec{A}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int_V \frac{\vec{i}(\vec{r}')}{\lvert\vec{r}-\vec{r}'\rvert} dV(\vec{r}')$

Poissonovy rovnice

$\Delta\varphi = -\frac{\rho}{\varepsilon_0}$	$\Delta\vec{A} = -\mu_0 \vec{i}$