MAGNETICKÝ OBVOD

DALŠÍ MAT.

$$\boxed{\oint_l \vec{B}\, d\vec{l} = \mu I}$$

ZAVEDU μ

— POKUD JE PROSTOR VYPLNĚN HOMOG. A LIN. PROSTŘEDÍM

PAK PLATÍ

MAG. IND. ČÁRY

→ JSOU UZAVŘ. KŘIVKY

— ANALOGIE S EL. PROUDEM

→ ZAVEDU MAG. TOKOVÉ TRUBICE

→ VYMEZUJE KONST. MAG. IND. TOK φ

$B = \mu_0 H$

MAG. OBVOD

— ČÁST PROSTORU VYMEZENÁ MAG. TOKOVOU TRUBICÍ

— TA PROCHÁZÍ NĚKOLIKA PROSTŘEDÍMI $\mu_1, \mu_2, \dots$

— JE NATOLIK ÚZKÁ, ABY POLE UVNITŘ BYLO HOMOG.

⇓

$\phi = B \cdot S$

$S \perp$ NA PRŮŘEZ, $\perp$ NA INDUKČNÍ ČÁRU l

$$\boxed{\oint_l H\, d\vec{l} = I_c}$$

$$\boxed{\mathcal{E}_m = I_c = \left(\oint_l \vec{H}\, d\vec{l}\right)}$$

$\mathcal{E}_m$ ... MAGNETOMOTORICKÉ NAPĚTÍ [A]

AMPÉR ZÁVIT

Φ = KONST. PO CELÉM OBVODU

$$\boxed{\int_{l_i} \vec{H}\, d\vec{l} = \phi \int_{l_i} \frac{dl}{\mu S}}$$

→ ANAL. S EL. PROUDEM → * MAG. NAPĚTÍM $U_{m_i} = \int_{l_i} H\, d\vec{l}$

↓

SPÁD MAG. POTENC. NA ÚSEKU l_i

$$\boxed{U_m = \phi R_m}$$

OBDOBA OHMA

R_m ... MAG. ODPOR

$$R_m = \int \frac{dl}{\mu S}$$

$I_c = I_z$ ZÁVITY

HOPKINSONŮV ZÁKON

$$\mathcal{E}_m = \sum_{i=1}^{N} \vec{H} d\vec{l} = \sum_{i=1}^{N} U_{m_i}$$

$$I_c = \mathcal{E}_m = \phi \int_{l_1} \frac{dl}{\mu_1 S} + \dots + \phi \int_{l_N} \frac{dl}{\mu_2 S}$$

KONST

$$\mathcal{E}_m = \phi R_{m_1} + \phi R_{m_2}$$

MAGNETOSTATICKÉ POLE

— EXIST. MAG. POLE I V OKOLÍ LÁTEK BEZ VNĚJŠ. POLE

↓

JEDNOM DÍKY MAGNETIZACI, NE DÍKY PROUDŮM

POLE, KTERÉ VZNIKÁ BEZ PŘÍTOMNOSTI MAKRO PROUDU (JEN DÍKY MAGNETIZACI)

POTENCIÁLNÍ POLE

→ DÍKY NĚMU PLATÍ

$$\boxed{\begin{aligned} \operatorname{rot} \vec{H} &= 0 \\ \oint \vec{H} d\vec{l} &= 0 \end{aligned}}$$

NEUZAVÍRÁ ŽÁDNÉ PROUDY

$\vec{H} = -\operatorname{grad} \varphi_m$

$\vec{B} = -\operatorname{grad} \varphi_m \mu_0 + P_m$

$P_m = \mu_0 M$

$$\varphi_m(r') = \frac{1}{4\pi}\left[\int_S \frac{\sigma_m(r')}{R} dS + \int_V \frac{\rho_v(r')}{R} dV\right]$$

A VYJÁDŘÍM MAG. POTENCIÁL

$\sigma_m = \vec{M} \cdot \vec{n}$ $\quad \rho_v = -\operatorname{div} \vec{M}$

~~MÍSTO P Z NAP. PŘEDPISU POUZE MAGNETIZACE~~

MÍSTO P (ANALOGICKY K ELSTAT. POLE V DIEL.)