

ماشین ها در انتقال جیغینه هم شامل آهن و سیم پیچی باشند و عکس و مکار
که توانند داشته باشند.

(فرم و مفهای طیب) \rightarrow صحیح مناسب برای میان

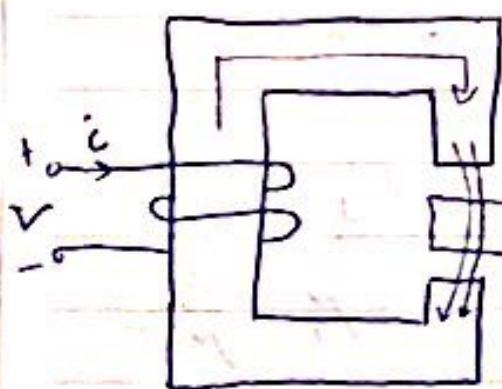
معناطیسی و عبور شنا، معناطیسی سطح مقطع صریان برآن عود است.

میان مفهای طیب: سیم حامل میان در اطراف خود پیدا می‌کند.

ماشین ها در انتقال جیگینه هم ترانسفورماتور، کلید مفهای طیب

کانال سطح مقطع که خود دارد. و بعد از A_c خروجی A_c

انتگرال - معناطیسی - مکانیز



تغییل در درجه حریقی را
برآورد کرد

آنست میان فریزو
و میان ایجاد
محضی

آنست میان
آیزو

حدت دوران: جسم حول محورش در جای خود رهان مکان خود رش

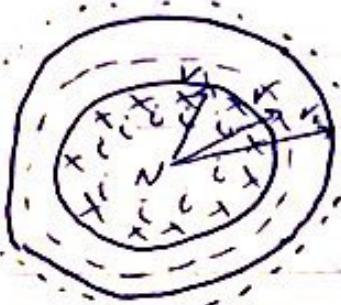


حقل دل میدان مغناطیسی

خاندن میدان مسیر جمع حمل خارج شونده از میدان مغناطیسی

$$\oint \bar{H} \cdot d\bar{L} = I_{\text{enclosed}}$$

$\frac{A}{m}$ نت میدان مغناطیسی H



$$\oint \bar{H} \cdot d\bar{L} = Ni$$

$$H \oint dL = Ni$$

$$H(2\pi r) = Ni \rightarrow H = \frac{Ni}{2\pi r}$$

سیمی از تسلیم ماراچ زین

جهن بعد نزدیکی میدان H ، $\text{Max } H$ و $\text{Min } H$ و در نظر داشت

r_1 نزدیک $\rightarrow \text{Max } H$

r_2 دور $\rightarrow \text{Min } H$

$$\bar{H} = \frac{Ni}{L_{\text{av}}} \sigma_g$$

$$\text{متر} = 4 \times 10^{-6} \text{ A}$$

$$M_r = \frac{N_r}{N}$$

$$\bar{B} = \mu \bar{H} \rightarrow B = \frac{\mu Ni}{L_{\text{av}}} \sigma_g$$

Tesla: $\frac{wb}{m^2}$

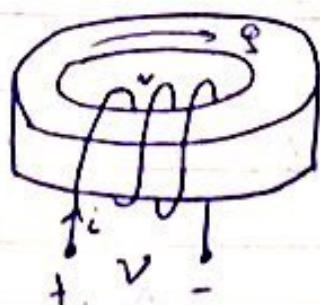
$$\Phi = \int \bar{B} \cdot d\bar{s} = BA_c$$

$$\Phi = \frac{MMF}{R} \quad Ni = MMF$$

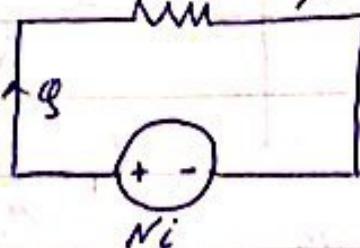
$$\frac{1}{\mu} \frac{L_c}{A_c} = R$$

$$\frac{\Phi}{PASHA + L_c} \rightarrow \frac{1}{\mu A_c}$$

بوتانس
مساحت

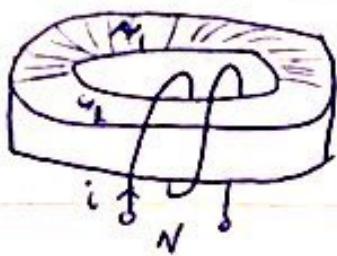


⇒



$$R = \frac{1}{\mu} \frac{Lc}{Ac}$$

$$\Phi = \frac{Ni}{R} \quad B = \frac{\Phi}{Ac} \quad H = \frac{B}{\mu}$$



$$\oint K \cdot dL = Ni$$

$$K_{c_1} L_{c_1} + K_{c_2} L_{c_2} = Ni$$

$$\frac{B_{c_1}}{\mu_1} L_{c_1} + \frac{B_{c_2}}{\mu_2} L_{c_2} = Ni \Rightarrow$$

$$\Phi_1 = \Phi_2 \Rightarrow \frac{\Phi_1}{Ac_1} = B_1 \quad \frac{\Phi_2}{Ac_2} = B_2$$

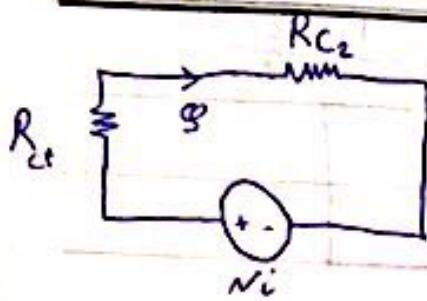
$$\Phi_1 = \Phi_2 = \Phi \quad B_1 = B_2 = B = \frac{\Phi}{Ac}$$

$$A_{c_1} = A_{c_2} = A_c$$

$$\Rightarrow \frac{\Phi}{Ac\mu_1} L_{c_1} + \frac{\Phi}{\mu_2 Ac} L_{c_2} = Ni \Rightarrow \Phi \left(\frac{1}{\mu_1} \frac{L_{c_1}}{Ac} + \frac{1}{\mu_2} \frac{L_{c_2}}{Ac} \right) = Ni$$

$$\underline{\Phi (R_1 + R_2) = Ni}$$

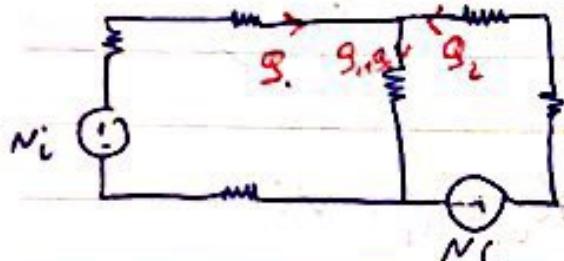
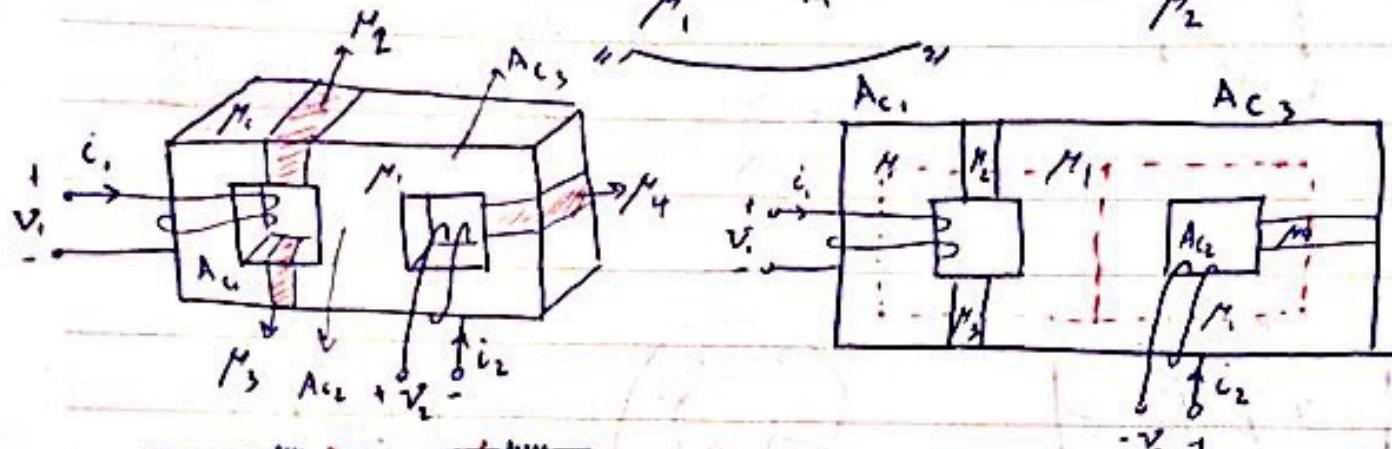
PASHA —



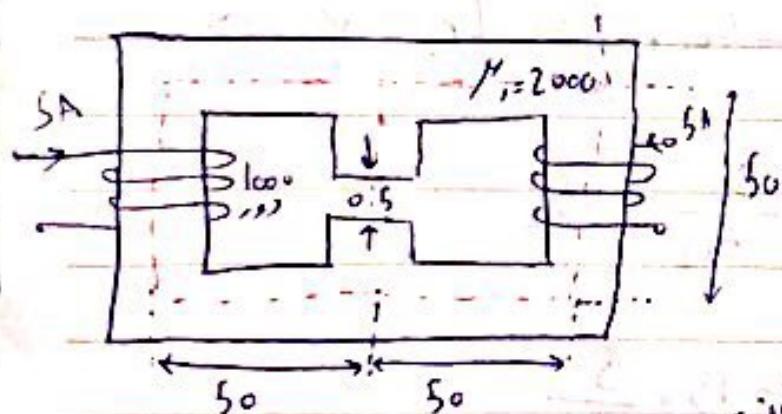
$$\mathcal{G} = \frac{Ni}{R_{C_1} + R_{C_2}} = wb \quad B = \frac{\mathcal{G}}{A_c} = T = \frac{wb}{m^2}$$

$$K_1 = \frac{B}{M_1} = \frac{\text{Amp}}{m}$$

$$K_2 = \frac{B}{M_2}$$



$$R_{C_1} = \frac{1}{M_1} \frac{L_{C_1}}{A_{C_1}}$$

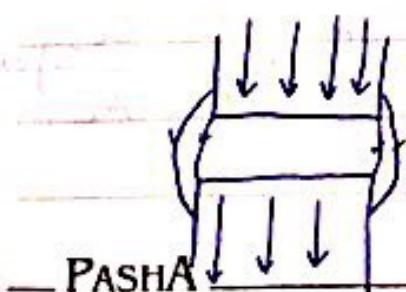


كم مل اسعار در سبب
A_C = 4 cm²

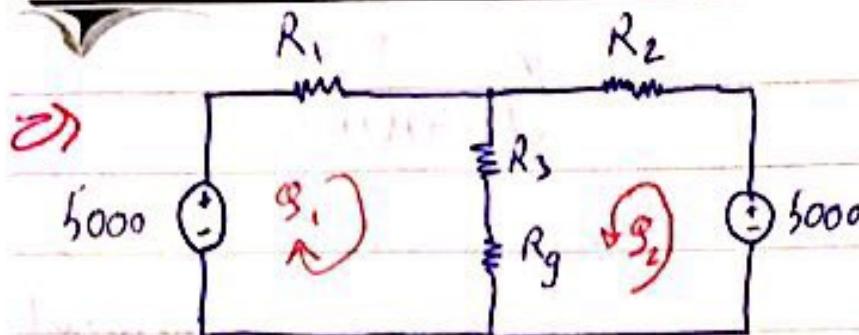
کم در بعضی مواقع معمولی است اندازه کردن

حواله مارکتا طی هستیم و این فرآیند

نحوی باید شود، این نیوی شد و اگر خاصیت آن نیز مانند شارژ این سیوی شد



کم در بعضی مواقع شفاف شود، دخی داشت



$$R_1 = \frac{1}{4\pi f_r} \frac{L_r}{A_r} = \frac{1}{4\pi (10^{-7})(2000)} \frac{(150)(10^{-2})}{4(10^{-4})} = 1.5(10^6) = R_2$$

$$R_3 = \frac{1}{4\pi (10^{-7})(2000)} \frac{49.5(10^{-2})}{4(10^{-4})} = 0.5(10^6)$$

$$R_g = \frac{1}{4\pi (10^{-7})} \frac{0.5(10^{-2})}{4(10^{-4})} = 10^7$$

$$5000 = (1.5)(10^6) \Phi_1 + 10.5(10^6) (\Phi_1 + \Phi_2)$$

$$5000 = 1.5(10^6) \Phi_2 + 10.5(10^6) (\Phi_1 + \Phi_2)$$

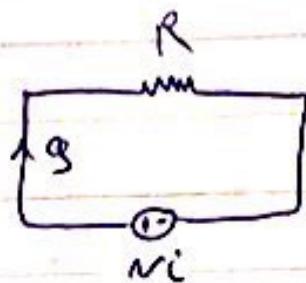
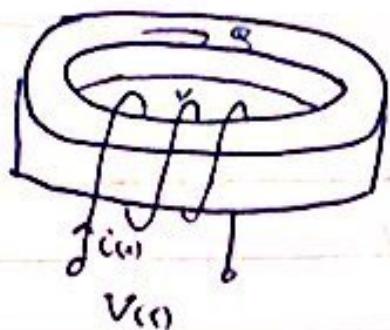
$$\Phi_2 = \Phi_1 = \frac{5000}{[1.5 + 10.5 \times 10^7] (10^6)} = \frac{5}{22.5(1000)} = 0.22 \text{ mwb}$$

$$\beta_1 = \beta_2 = \frac{0.22(10^{-3})}{4(10^{-4})} = 0.55 \text{ Tesla} \quad \beta_3 = \beta_g = \frac{0.44(10^{-3})}{4(10^{-4})} = 1.1 \text{ Tesla}$$

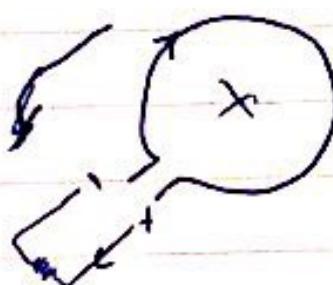
$$\beta_g = \beta_3 = \beta_1 + \beta_2 = 0.44 \text{ mwb} \quad K_1 = H_2 = \frac{0.55}{4\pi (10^{-7})(2000)}$$

$$K_3 = \frac{1.1}{4\mu(10^{-7})(2000)}$$

$$K_g = \frac{1.1}{4\mu(10^{-7})}$$



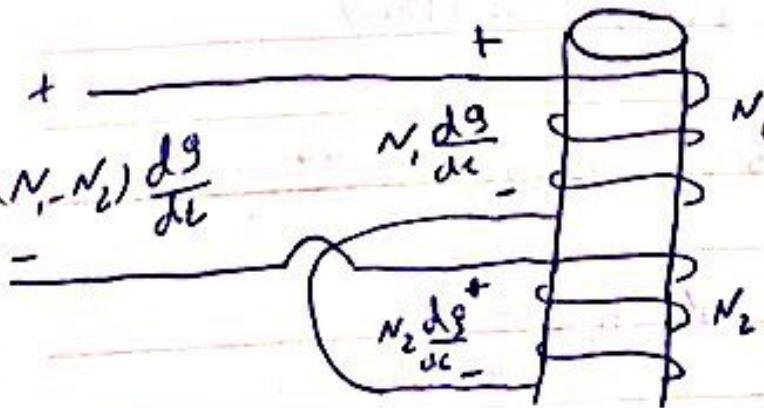
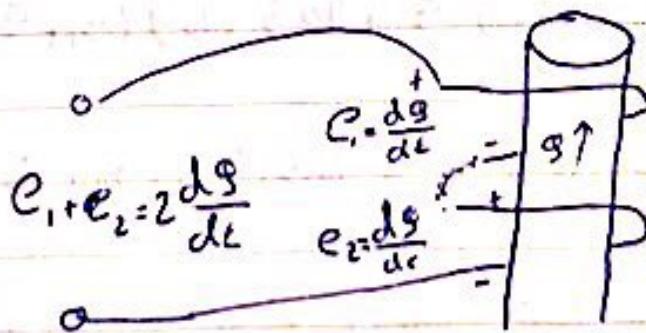
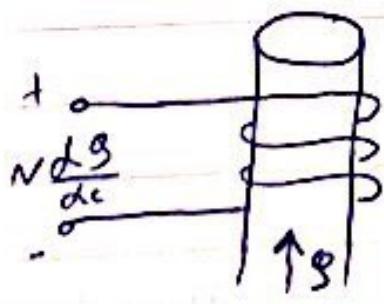
$$\phi = \frac{Ni}{R}$$



$\phi_{(x)}$

$$e = \frac{d\phi}{dt}$$

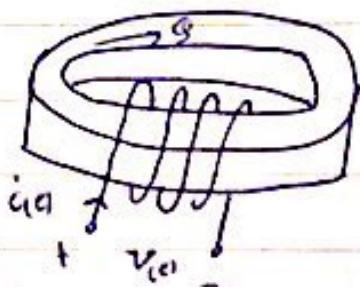
قانون امپ فارادی



$$(N_1 - N_2) \frac{d\phi}{dt}$$

$$V = \frac{d\lambda}{dt} = N \frac{d\Phi}{dt} = L \frac{di}{dt}$$

Year 98 Month 7 Date 16



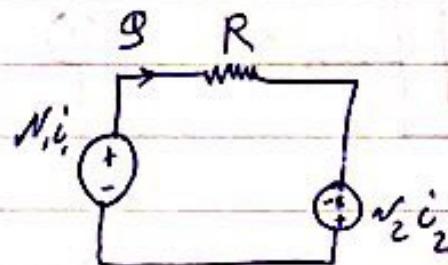
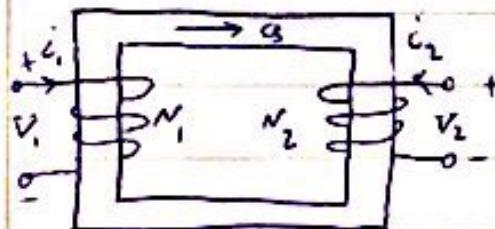
$$R = \frac{1}{\mu} \frac{Lc}{A_c}$$

$$\Phi = \frac{Ni}{R}$$

$$\lambda = N\Phi = \frac{N^2}{R} i = Li \Rightarrow L = \frac{\lambda}{i}$$

$$\underline{L = \frac{N^2}{R}}$$

$$V = \frac{d\lambda}{dt} \Rightarrow V = L \frac{di}{dt}$$



JK

$\lambda \propto R, N \propto h \Rightarrow \lambda \propto i \Rightarrow \lambda \propto \text{current}$

$$\underline{\Phi = \frac{N_1 i_1 + N_2 i_2}{R} = \frac{N_1}{R} i_1 + \frac{N_2}{R} i_2}$$

$$\lambda_1 = N_1 \Phi = \frac{N_1^2}{R} i_1 + \frac{N_1 N_2}{R} i_2 = L_{11} i_1 + L_{12} i_2$$

$$\lambda_2 = N_2 \Phi = \frac{N_1 N_2}{R} i_1 + \frac{N_2^2}{R} i_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2$$

$$L_{11} = \left. \frac{\lambda_1}{i_1} \right|_{i_2=0}$$

$$L_{12} = \left. \frac{\lambda_1}{i_2} \right|_{i_1=0}$$

$$L_{22} = \left. \frac{\lambda_2}{i_2} \right|_{i_1=0}$$

$$L_{21} = \left. \frac{\lambda_2}{i_1} \right|_{i_2=0}$$

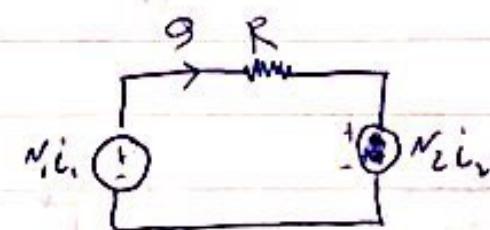
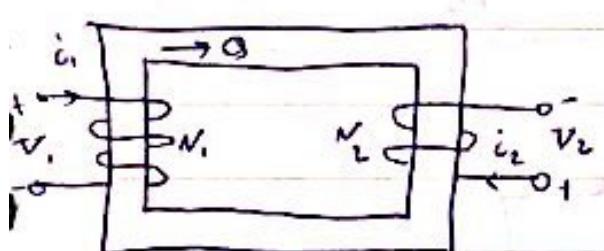
PASHA

$$v_1 = \frac{d\lambda_1}{dt} = L_{11} \frac{di_1}{dt} + L_{12} \frac{di_2}{dt}$$

$$v_2 = \frac{d\lambda_2}{dt} = L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt}$$

$$\begin{bmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} \\ L_{21} & L_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L_{11} & L_{12} \\ L_{21} & L_{22} \end{bmatrix} \frac{d}{dt} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \end{bmatrix}$$



$$\mathcal{Q} - \frac{N_1 i_1 - N_2 i_2}{R} = \frac{N_1}{R} i_1 - \frac{N_2}{R} i_2$$

$$\lambda_1 = N \cdot \mathcal{Q} = \frac{N^2}{R} i_1 + \frac{-N_1 N_2}{R} i_2 = L_{11} i_1 + L_{12} i_2$$

$$\lambda_2 = N(-\mathcal{Q}) = \frac{-N_1 N_2}{R} i_1 + \frac{N^2}{R} i_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2$$

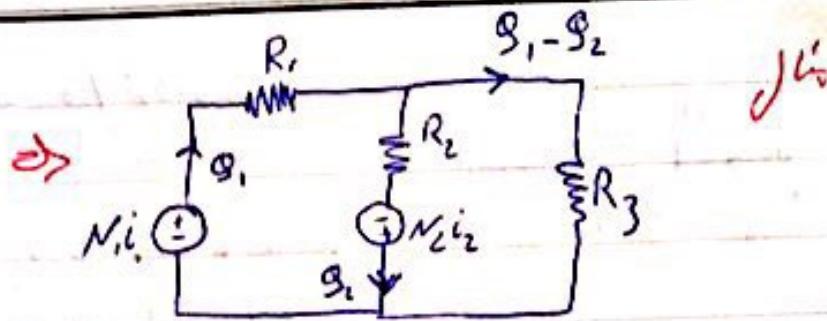
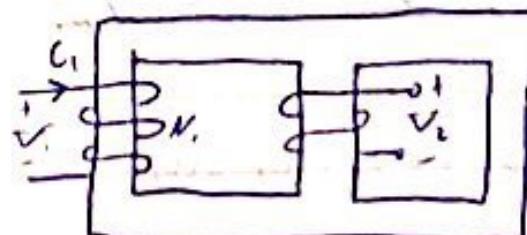
$$v_1 = L_{11} \frac{di_1}{dt} - L_{12} \frac{di_2}{dt}$$

$$\begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L_{11} & -L_{12} \\ -L_{21} & L_{22} \end{bmatrix} \frac{d}{dt} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \end{bmatrix}$$

$$v_2 = -L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt}$$

$$\{\lambda\}_{n \times n} = [C]_{n \times n} [i]_{n \times 1}$$

PASHA



$$\cancel{-N_1 i_1 + R_1 Q_1 + R_2 Q_2 - N_2 i_2 = 0}$$

$$R_3(Q_1 - Q_2) + N_2 i_2 - R_2 Q_2 = 0$$

$$\begin{bmatrix} R_1 & R_2 \\ R_3 & -(R_2 + R_3) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} N_1 i_1 + N_2 i_2 \\ -N_2 i_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_{11} & k_{12} \\ k_{21} & k_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{aligned} Q_1 &= k_{11} i_1 + k_{12} i_2 \\ Q_2 &= k_{21} i_1 + k_{22} i_2 \end{aligned}$$

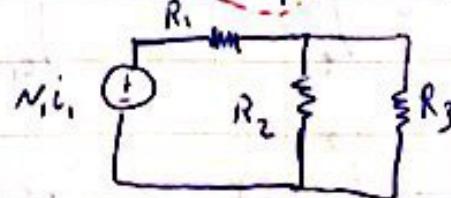
$$\left\{ \begin{array}{l} \lambda_1 = N_1 Q_1 = L_{11} i_1 + L_{12} i_2 \\ \lambda_2 = N_2 Q_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2 \end{array} \right.$$

$$\lambda_1 = N_1 Q_1 = L_{11} i_1 + L_{12} i_2$$

$$\lambda_2 = N_2 Q_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2$$

$$L_{11} = \frac{\lambda_1}{i_1} \Big|_{i_2=0} \quad Q_1 = \frac{N_1 i_1}{R_{eq}} \quad \lambda_1 = N_1 Q_1 = \frac{N_1^2}{R_{eq}} i_1$$

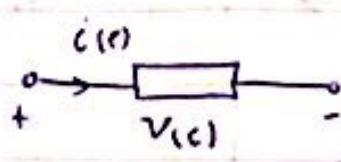
$$Q_2 = \frac{R_{23}}{R_2} \frac{N_1 i_1}{R_1 + R_{23}}$$



$$\lambda_2 = \frac{N_2 R_{23}}{R_2} \frac{N_1}{R_1 + R_{23}} i_1$$

$$L_{21} = \frac{\lambda_2}{i_1} \Big|_{i_2=0}$$

PASHA —



اندر ذخیره شده دستف، دستف ها را در پیش شده

$$P(t) = V(t) \cdot i(t)$$

توان خس شده نویسند
(اندر در واحد توان)

اندر از لحظه ب تاریخه t_2 دارد این عنصری شود به این سمت با

$$w_{t_1, t_2} = \int_{t_1}^{t_2} P(t) dt$$

اندر معرف شده (کاف شده)، اندر تو سید شده، اندر ذخیره شد.

$$V(t) = i(t) R \quad \xrightarrow{\text{ذخیره شده}} \quad \begin{matrix} + \\ V(t) \\ - \end{matrix}$$

$$P(t) = V(t) i(t) = R i^2(t) = \frac{V(t)^2}{R} \geq 0$$

$$\int_{t_1}^{t_2} P(t) dt \geq 0$$

معرف شده

کامپیوت اس

$$V(t) \cdot \frac{di}{dt} = i \frac{di}{dt} \cdot \xrightarrow{\text{ذخیره شده}} \frac{i(t)}{V(t)}$$

$$P(t) = V(t) i(t) = L i \frac{di}{dt}$$

$$w_{t_1, t_2} = \int_{t_1}^{t_2} P(t) dt = \int_{t_1}^{t_2} L i \frac{di}{dt} dt = \int_{i(t_1)}^{i(t_2)} L i di$$

ذخیره شده اندر

$$= \frac{1}{2} L i^2(t_2) - \frac{1}{2} L i^2(t_1)$$

$$w_{t_1, t_1+T} = 0 \quad \text{Periodic function}$$

PASHA

$$P(t) = V_1(t) i_1(t) + L_1 \frac{di_1}{dt}$$

$$\text{فهرس دخیره} \rightarrow \int P(t) dt = \int L_1 \frac{di_1}{dt} dt = \int_{i(0)=0}^{i(t)} L_1 di_1$$

$$\frac{1}{2} L i_1^2(t) - \frac{1}{2} L i_1^2(0) = \frac{1}{2} \cancel{L i_1^2(t)} = \frac{1}{2} L \frac{\lambda^2}{L^2} = \frac{\lambda^2}{2L}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \lambda_1 = L_{11} i_1 + L_{12} i_2 \\ \lambda_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2 \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} V_1 = L_{11} \frac{di_1}{dt} + L_{12} \frac{di_2}{dt} \\ V_2 = L_{21} \frac{di_1}{dt} + L_{22} \frac{di_2}{dt} \end{array} \right.$$

$$P(t) = V_1(t) i_1(t) + V_2(t) i_2(t)$$

$$P(t) = L_{11} i_1 \frac{di_1}{dt} + L_{12} i_1 \frac{di_2}{dt} + L_{21} i_2 \frac{di_1}{dt} + L_{22} i_2 \frac{di_2}{dt}$$

$$P(t) = L_{11} i_1 \frac{di_1}{dt} + M \frac{d(i_1 i_2)}{dt} + L_{22} i_2 \frac{di_2}{dt} \quad L_{12} = L_{21} = M$$

$$W = \int_0^t P(t) dt = \int_0^t L_{11} i_1 \frac{di_1}{dt} dt + \int_0^t M \frac{d(i_1 i_2)}{dt} dt + \int_0^t L_{22} i_2 \frac{di_2}{dt} dt$$

$$W = \int_0^t L_{11} i_1 di_1 + \int_0^t M d(i_1 i_2) + \int_0^t L_{22} i_2 di_2$$

$$i_1(0) = i_2(0) = 0$$

PASHA

Year 98 Month 7 Date 28

NOTE BOOK

$$w = \frac{1}{2} L_{11} i_1^2 + M i_1(t) i_2(t) + \frac{1}{2} L_{22} i_2^2 \quad \checkmark$$

$$w = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^N L_{mn} i_m i_n$$

برآورد بینت

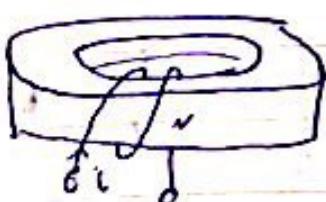
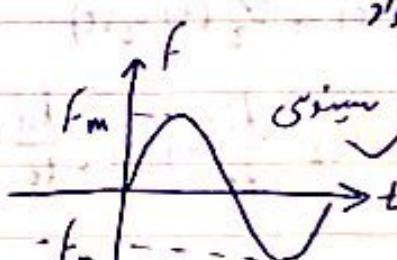
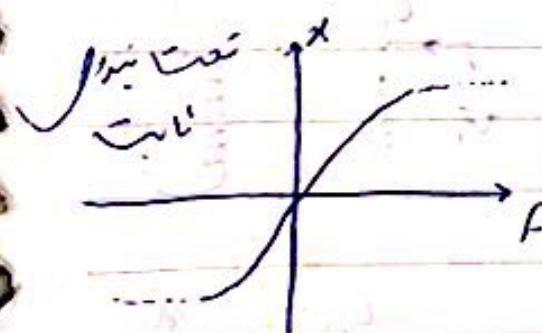
استفاده از خود مدل سیم پیچ

$$w = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^2 \sum_{m=1}^2 L_{mn} i_m i_n \Rightarrow \frac{1}{2} \sum_{n=1}^2 (L_{1n} i_1 i_n +$$

$$+ L_{2n} i_2 i_n) = \frac{1}{2} (L_{11} i_1 i_1 + L_{21} i_2 i_1 + L_{12} i_1 i_2 + L_{22} i_2 i_2)$$

$$w = \frac{1}{2} (L_{11} i_1^2 + L_{21} i_1 i_2 + \frac{1}{2} L_{22} i_2^2)$$

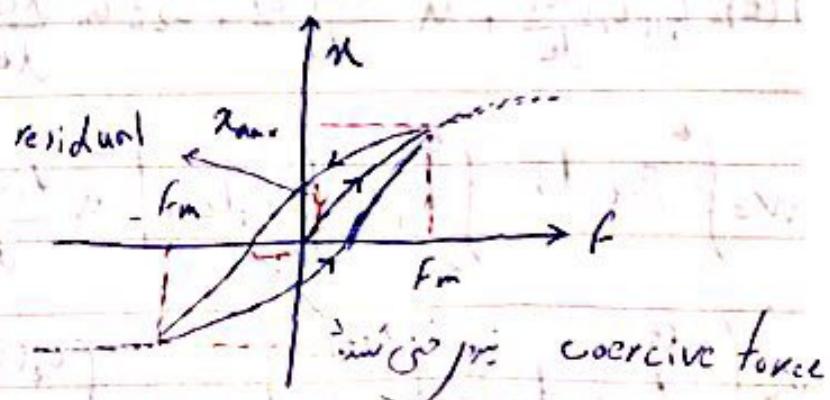
خواص مقاومتی مدار

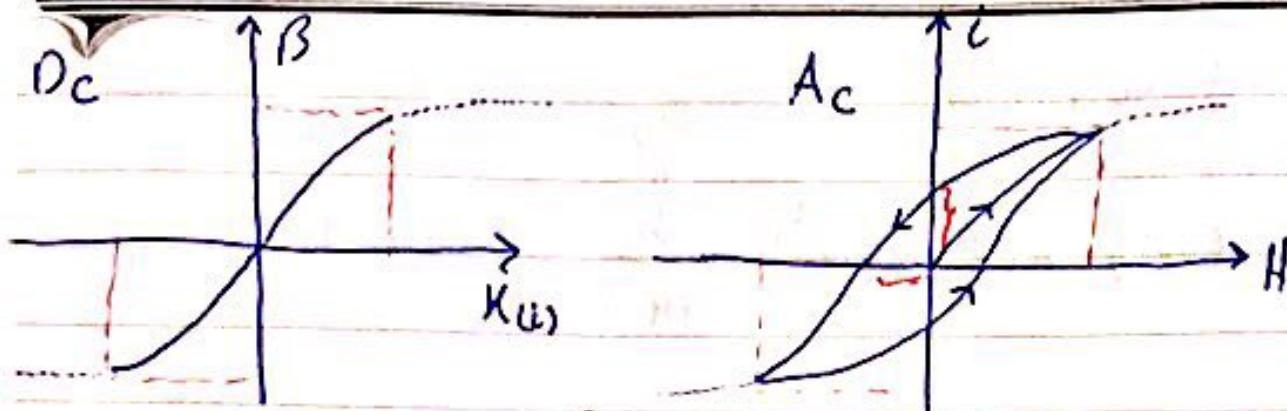


$$N_L = N_i$$

$$X = \frac{N}{L} i \Rightarrow B = \mu H$$

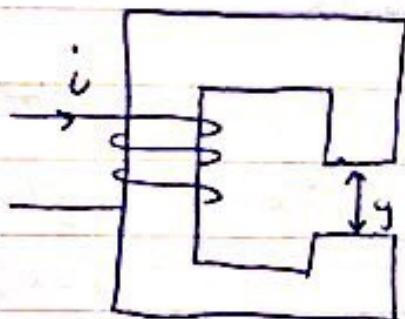
PASHA





نحوی باریکات و توانیم از استفاده D_C نیز A_C نیز

برای R پولیمر ($B = \mu H$) خوب می‌باشد



$$A_c = A_g = 9 \text{ cm}^2$$

$$g = 0.05 \text{ cm} \quad L_c = 30 \text{ cm}$$

محیط مغناطیسی شونده صورت 24

$B_g = 1 \text{ T}$ $i = ?$ فیلتر

$$\Rightarrow B_g = 1 \text{ T} \quad \Phi = B_g A_g = B_c A_c \Rightarrow B_c = 1 \text{ T} \xrightarrow{\frac{1}{24}} H_c = 12 \frac{\text{A}}{\text{m}}$$

$$K_g = \frac{1}{4\pi(10^{-7})}$$

$$N_c = K_c L_c + K_g L_g$$

$$i = \frac{(12)(30)(10^3) + \frac{1}{4\pi(10^{-7})}(0.05)(10^{-2})}{500} = 0.8 \text{ A}$$

$$i = 0.8 \quad \& \quad B_g = ?$$

طبق بالا و ماقبل

$$\Rightarrow \Phi = B_g A_g = B_c A_c \Rightarrow B_g = B_c$$

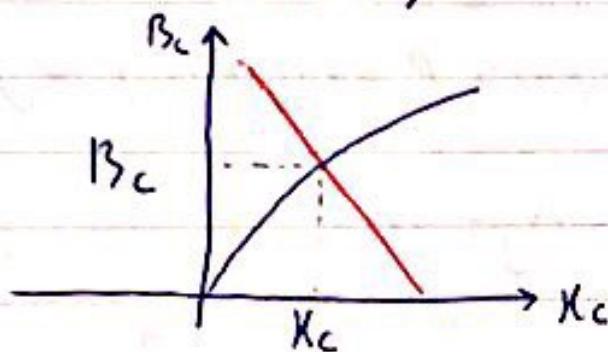
PASHA

$$N_i = K_c L_c + K_g L_g$$

 β_g

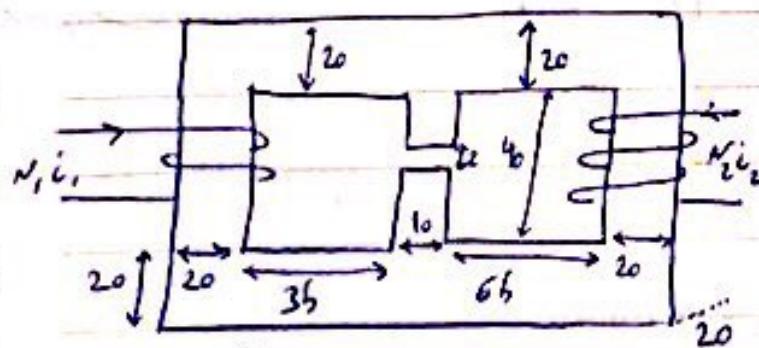
$$(500)(0.8) = K_c (30)(10^{-2}) + \frac{\beta_c}{4\pi(10^{-7})} (0.05)(10^{-2})$$

$$\beta_c = \frac{(30)(10^{-2}) 4\pi(10^{-7})}{0.05(10^{-2})} K_c + \frac{(500)(0.8)(4\pi)(10^{-1})}{(0.05)(10^{-2})}$$



$$\beta_c = 1 \text{ Tesla}$$

معلمات β_c و ω را
نحوه میگیریم
و تبدیل میکنیم
برای اینکه



$$N_1 i_1 = 1800 \text{ AT}$$

$$N_2 i_2 = ? \quad \text{جهتیتی کیفیتی}$$

$$B_g = 2(10^{-5}) \text{ wb}$$

 β_m

β_{cm} قدر بزرگتر

$$\Rightarrow \beta_g = \frac{B_g}{A_g} = \frac{2(10^{-5})}{(10)(20)(10^{-6})} = 0.1 \text{ Tesla} = \beta_{cm} \Rightarrow K_{cm} = 40 \frac{A}{m} \text{ جزوی}$$

$$K_g = \frac{0.1}{4\pi(10^{-7})}$$

$$N_1 i_1 = K_{cl} L_{cl} + K_{cm} L_{cm} + K_g L_g$$

$$K_g = \frac{\beta_g}{\mu_r}$$

$$1800 = K_{cl} (160)(10^{-3}) + (40)(58)(10^{-3}) + \frac{0.1}{4\pi(10^{-7})} (2)(10^{-3})$$

PASHA

$$N_{cl} = 1024 \downarrow$$

$$K_{cl} = 400 \rightarrow \beta_{cl} = 1.2 \\ K_{cl} = 600 \rightarrow \beta_{cl} = 1.23$$

~~K_{cl} = 400 جون جون~~
~~و كلاي~~
~~و كلاي~~

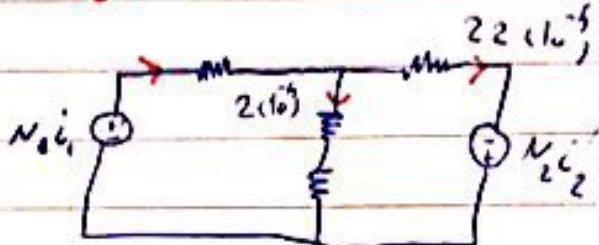
$$\Rightarrow K_{cl} = 400 \quad \beta_{cl} = 1.2 \\ 600 \cdot 400 \quad 1.2 \cdot 1.2$$

$$\Rightarrow K_{cl} = 115.8 \rightarrow \beta_{cl} = 0.6 \text{ Tesla}$$

$$\Phi_{cl} = \beta_{cl} A_{cl}$$

$$\Phi_{cl} = 0.6(20)(20)(10^{-6}) = 2.4(10^{-5}) \text{ wb}$$

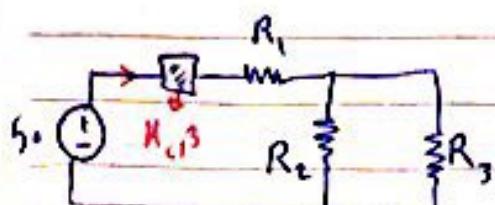
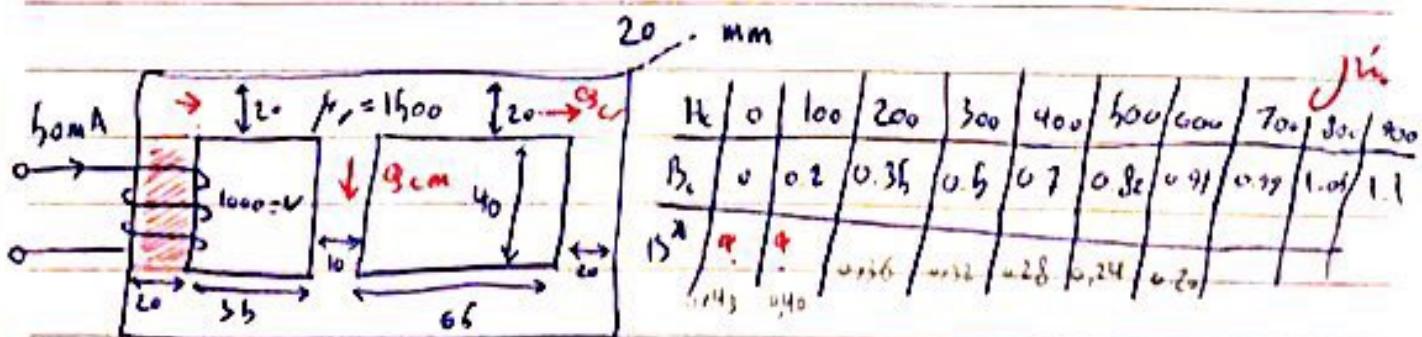
$$\Phi_{cr} = \Phi_{cl} - \Phi_{cm} = 22(10^{-5}) \text{ wb}$$



$$\beta_{cr} = \frac{22(10^{-5})}{20(20)(10^{-6})} = 0.55 \text{ Tesla} \Rightarrow K_{cr} = 80 \frac{\text{A}}{\text{m}}$$

$$-N_2 i_2 - K_{cm} L_{cm} - K_g L_g + K_{cr} L_{cr} = 0 \Rightarrow N_2 i_2 = K_{cr} L_{cr} - K_{cm} L_{cm} - K_g L_g$$

$$N_2 i_2 = (80)(220)(10^{-3}) - (40)(58)(10^{-3}) - \frac{0.1}{4\pi(10^{-7})} \times (2)(10^{-3}) = -143$$



$$\delta_0 = K_{cl} L_{cl} + R_{123} \Phi_{cl}$$

$$\delta_0 = K_{cl} \cdot 40 \cdot 10^3 \mu R_{123} \beta_{cl} \cdot 120 \cdot 10^{-3} \\ \Rightarrow R_{123} = \frac{\delta_0}{\beta_{cl} - K_{cl} + \beta}$$

Year	Month	Day	Subject

$$\begin{array}{|c|ccc|} \hline & K_c & K_{cl} & K_{cc} \\ \hline B_c & & B_{cl} & B_{cc} \\ \hline R & ? & ? & ? \\ \hline \end{array} \quad \frac{K - K_{cl}}{K_{cl} - K_{cc}} = \frac{B - B_{cl}}{B_{cl} - B_{cc}}$$

$$f_0 = K_{cl} L_{cl} + R_1 Q_{cl} + R_2 Q_{cm}$$

$$R_1 = \frac{1}{K_{cl} / \rho_{\text{air}}} = \frac{1}{49154.16 \times 1.201115} = 159154.94$$

$$R_2 = \frac{1}{49154.16 \times 1.201115} = 159154.94 \quad R_3 = \frac{1}{49154.16 \times 1.201115} = 291782.06$$

$$R_{2,3} = 1.2982,60 \quad R_{1,2,3} = 159154.94 + 1.2982,60 = 262137.54$$

$$N_i = H_{cl} L_{cl} + R_{1,2,3} B_{cl} A_{cl} \Rightarrow f_0 = K_{cl} (4.11 \cdot 10^{-3}) + 262137.54 B_{cl} 12 \times 2.0 \times 10^{-6}$$

$$100,85 B_{cl} = f_0 - 4.11 \cdot 10^{-3} H_{cl} \quad B_{cl} = \frac{f_0 - 4.11 \cdot 10^{-3}}{100,85} H_{cl}$$

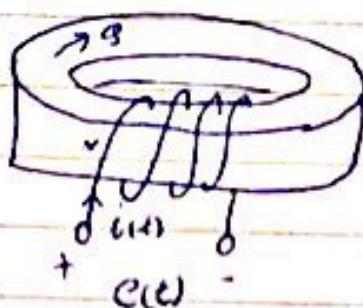
$$\frac{Q_{cm}}{R} = \frac{N_i}{R} = \frac{f_0}{159154.94} \quad R_2 \frac{Q_{cm}}{R} = 159154.94 \times \frac{f_0}{159154.94} = f_0$$

$$\frac{H_{cl} - 200}{300 - 200} = \frac{B_{cl} - 0,34}{0,6 - 0,34} \Rightarrow 100 B_{cl} - 34 = 1511 - 30 \Rightarrow 100 B_{cl} - 1511 = 5$$

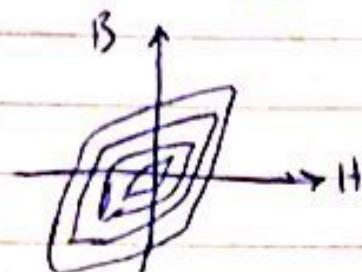
$$f_0 = K_{cl} (4.11 \cdot 10^{-3}) + 159154.94 - B_{cl} (2.0 \cdot 10^{-6}) \Rightarrow 63,66 B_{cl} + 0,4 H_{cl} = f_0$$

$$B_{cl} = 0,668 \text{ Tesla} \quad K_{cl} = 345,33$$

$$Q_{cl} = 0,668 \times (2.0 \cdot 10^{-6})$$



$$e(t) = E_{\max} \cos \omega t$$



آن خاصیت هست که برابر باشد

باید این نیز معتبر باشد

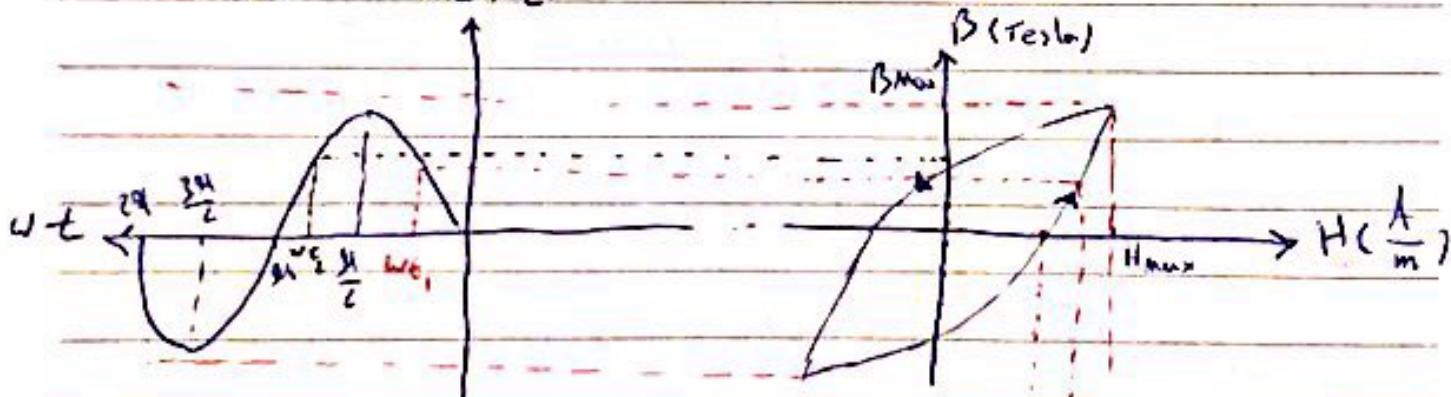
$$e(t) = E_{\max} \cos \omega t$$

$$e(t) = N \frac{d\Phi}{dt}$$

$$\Phi(t) = \frac{B_{\max}}{N} \sin \omega t$$

$$\beta(t) = \frac{\Phi(t)}{A_c} = \frac{B_{\max}}{N \omega A_c} \sin \omega t$$

$$\beta(t) = \beta_{\max} \sin \omega t$$



نیز باید $H = 2$

نیز باید $i = 3$

$$H(t) L_c = N i(t) \Rightarrow i(t) = \frac{L_c}{N} K(t)$$

اینها همچنین

$\mu_0 = \mu_0 R$, $B_{\text{فر}}$, $\mu_0 R$, R

$$\mathcal{G} = A_c \beta$$

Year: Month: Day:

$$\frac{d\mathcal{G}}{dt} = A_c \frac{dB}{dt}$$

Subject:

$$P(c) = e(c) i(c) = N \frac{d\mathcal{G}}{dt} i = N A_c \frac{dB}{dt} i = K L c A_c \frac{dB}{dt}$$

$$P(c) = V_c \times \frac{dB}{dt}$$

انجز از دارندگی سیم پیچ در سیم

$$W_{0-T} = \int_0^T P(c) dt = V_c \int_0^T H \frac{dB}{dt} dt \Rightarrow W_{0-T} = V_c \oint H dB$$

مبلغ دون سیم خواره هیسترویس است. $W_{0-T} = V_c E_h$

$$\oint H dB = \int_1^2 H dB + \int_2^3 H dB + \int_3^4 H dB + \int_4^5 H dB + \int_5^6 H dB + \int_6^1 H dB$$

نواتیات صیغه زیرین را داشته باشند و از دارندگی سیم پیچ در سیم
ثانیه

نکته 1 - ظاهر فرمول با این فرض درست نیست افزایش مبلغ میدهد.

($\frac{\partial}{\partial t} \text{تفیلر}(B)$)

افزایشی باید در نواتیات ماهیت را باید با افزایش فرکانس، انجز تغییر و سیم دل میگیرد.

نکته 2 - با افزایش طول، حجم هسته افزایشی را باید در β تغییر داد و نواتیات

افزایشی را باید.

نکته 3 - آنکه سیم میادیت داشته باشد و بین سیمینوی خواهد شد.

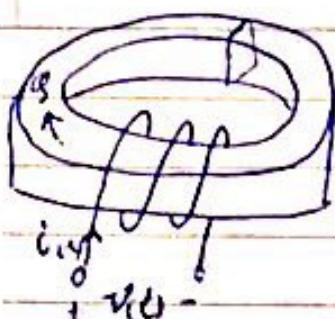
نکته 4

۱) هنگاره رسانا در سیمان مغناطیسی منفی بر قدر اول شد و به بانهای ارسان ایجاد شد

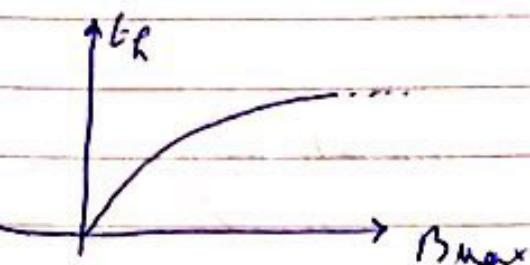
این جهات بانهای مغناطیسی را ایجاد نموده که باعین مغناطیسی ایجاد مغناطیس نموده

19 Year 98 Month 8 Day 14

هنگاره رسانی مغناطیسی



$$P_f = f B_R V_c \quad ۱- تأثیر حیثیت زیست$$



$$V_c = \frac{B_{\text{constant}}}{n}$$

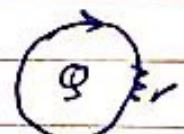
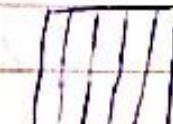
$$E_f = k_1 B_{\text{max}}$$

$$P_f = k_1 f B_{\text{max}}^n V_c$$

$$1.5 < n < 2.5$$

۲- علایق فوکه (جهجیان ایجاد نمایش)

①

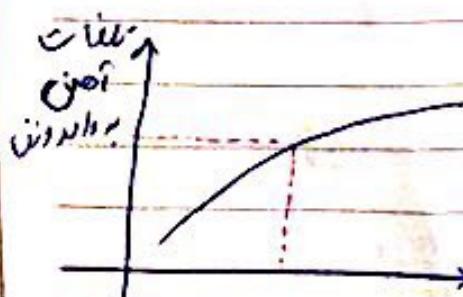


چندین نوع راهنمایی

$$e = \frac{d\Phi}{dt} = \emptyset \cdot \frac{dB}{dt} = \emptyset \cdot B_{\text{max}} f \sin(\omega t + \emptyset)$$

$$E_{\text{rms}} = k_2 B_{\text{max}} f \quad P_e = \frac{E^2}{r} = k_3 B_{\text{max}}^2 f^2 \quad \begin{array}{l} \text{علایق ایجاد نمایش} \\ \text{کم شده است} \end{array}$$

$$P_{\text{total}} = P_f + P_e = k_1 f B_{\text{max}}^n V_c + k_2 f^2 B_{\text{max}}^2 V_c$$



با توجه به B_{max} مغناطیسی علایق آهن بر

و سرعت حلقه ایجاد نمایش را کم کردن آهن باز نمایش نموده
مغناطیسی وزن را در علایق ایجاد آهن بر آهن کم نموده

$$f = h_0 k_2 \quad \begin{array}{l} \text{کم در مورد آهن} \\ \text{مغناطیسی داشتنی را نیز} \end{array}$$

کم می کند

نووار فخر نامن و مه مهندی با ریشه همه فوکه را

$$\frac{\text{كتل مكعب}}{\text{كتل مكعب}} = k_{st} \leq 1$$

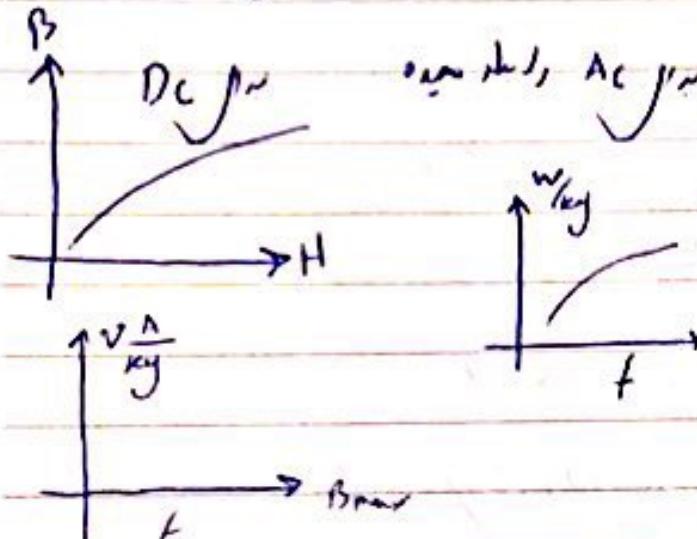
1- اسم ورق

2- ضغط مكعب ورق

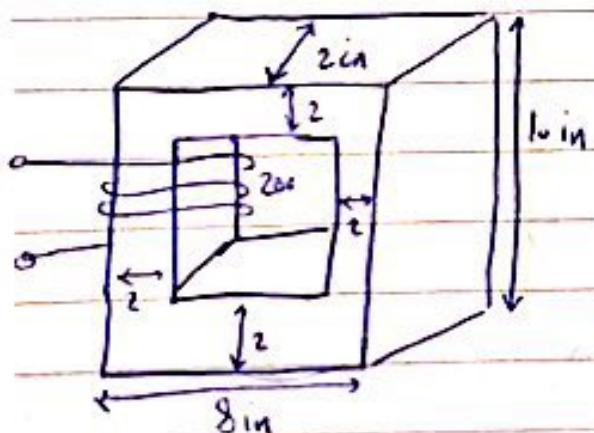
3- ضرب ابعاد سطح stacking factor

4- كثافة أقصى

① ضرب ابعاد سطح المكعب في كثافة المكعب



60kN n-h ورق جي



$$\beta(t) = \frac{1}{h} \sin \omega t$$

$$\omega = 12\pi \text{ rad} = 37.7 \quad k_{st} = 0.94$$

$$\rho_m = 1.66 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad v(t) = ?$$

$$I_{peak} = ? \quad I_{rms} = ? \quad P_{ir} = ?$$

جيج

$$\Rightarrow e(t) = N \frac{d\Phi}{dt} = N A_e \frac{dB}{dz}$$

$$A_e = (2)(2) \times (2.54)^2 (10^{-4}) (0.94) \text{ جي} =$$

$$e(t) = (200)(2)(2)(2.54)^2 (10^{-4}) (0.94) (1.6) (37.7) \text{ جي} = 3.77$$

V₍₀₎ V_{max}

$$E(t) = 274 \cos 377t$$

$$E_{rms} = \frac{274}{\sqrt{2}} = 195.84 \text{ volt}$$

$$\beta_{max} = 1.5 \xrightarrow{\text{given}} \chi_{max} = 36 \text{ A/m}$$

$$I_{peak} = \frac{(36)(28)(2.54)(1.0^2)}{200} = 0.13 \text{ A} \quad i = \frac{\leftarrow \text{L.H}}{N}$$

$$\beta_{max} = 1.5 \xrightarrow{\text{given}} 1.5 \text{ V/kg}$$

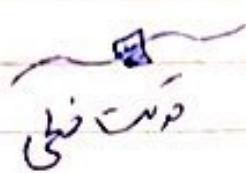
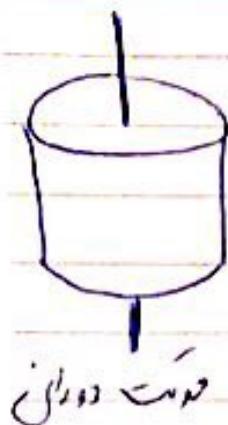
$$m_c = 7.65 \left[(8)(1.0)(2) - (4)(6)(2) \right] (2.54)^3 (0.94) (1.0^3) = 13.2 \text{ kg}$$

$$V_A = (1.5)(13.2) = 20 = V_{rms} \quad E_{rms} \Rightarrow E_{rms} = \frac{V_A}{\beta_{max}} = \frac{20}{195.84} \approx 0.103 \text{ A}$$

$$\beta = 1.5 \xrightarrow{\text{given}} 1.2 \text{ V/kg} \quad P_{ir} = (1.2)(13.2) = 16$$

فصل دوم اسکریپت مدل های الکترود مغناطیسی:

تبیین لذت اسکریپت به مکانیسم یا مکانیزم به اسکریپت



$$\vec{r} = \vec{r}_x \hat{r}$$

$$T = \int \alpha$$

$$F = ma$$

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$$

$$\alpha = \frac{dv}{dt}$$

$$\omega = \frac{d\theta}{dt}$$

$$v = \frac{dr}{dt}$$

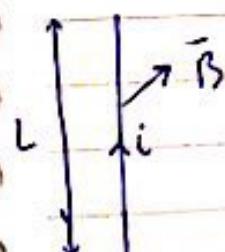
i

سم ملبد

نیروهای محرک

$$d\vec{F} = i d\vec{l} \times \vec{B}$$

$$F = \int i d\vec{l} \times \vec{B}$$



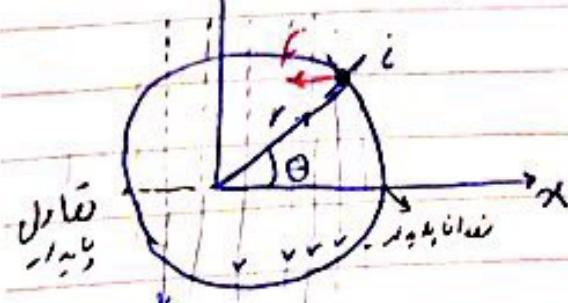
$$\vec{F} = i \vec{l} \times \vec{B}$$



$$\vec{B} = B_0 (-\hat{a}_y)$$

$$\vec{l} = L (-\hat{a}_z)$$

$$r = (r \cos \theta \hat{a}_x + r \sin \theta \hat{a}_y)$$



$$F = i \vec{l} \times \vec{B} = i (-L \hat{a}_z) \times (-B_0 \hat{a}_y)$$

پرسش

θ بین ۰ تا ۹۰ درجه میباشد
θ = 0

در حرکت و تغیر شکل از این قاعده اخراج
کار سیستم بون میگردد

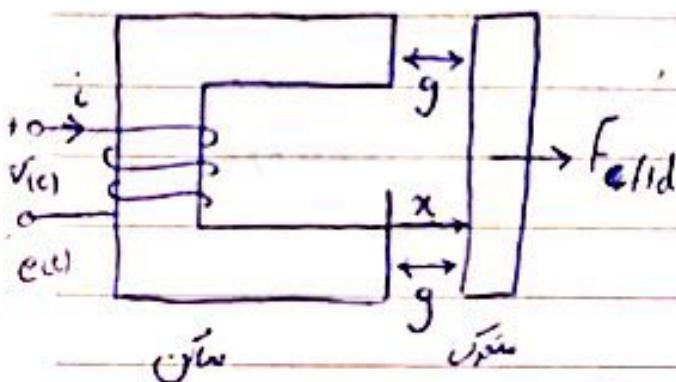
iman

$$\alpha_x \times \alpha_y = -\alpha_x$$

$$\bar{F} = iL B_0 \alpha_x$$

$$\bar{T} = \bar{r} \times \bar{F} = r(\cos\theta \hat{\alpha}_x + \sin\theta \hat{\alpha}_y) + (-iL B_0 \hat{\alpha}_z)$$

$$\bar{T} = (r i L B_0 \sin\theta) \hat{\alpha}_z$$



عمل دهم نیرو سیم و جنوب
بازن شت

Δt جهایز ایندکس را در مکان d و مکان
آندر دستگاه ایندکس را در مکان d
جذب کنید و ایندکس را در مکان d و مکان

$$F_{fild} = ?$$

$$d\omega_{ele} = d\omega_{fild} + d\omega_{mech} \rightarrow \frac{di}{dt} dt = d\omega_{fild} + F_{fild} dx$$

$$id\lambda - d\omega_{fild} + F_{fild} dx \rightarrow d\omega_{fild} = id\lambda - F_{fild} dx$$

$$\omega_{fild}(\lambda, x) = d\omega_{fild} - \frac{\partial \omega_{fild}}{\partial \lambda} d\lambda + \frac{\partial \omega_{fild}}{\partial x} dx$$

$$F_{fild}(\lambda, x) = -\frac{\partial \omega_{fild}}{\partial x} \quad \omega_{fild}(\lambda, x) = ?$$

چون کارهای سریع بسیار خود را در تابع بازگردانند

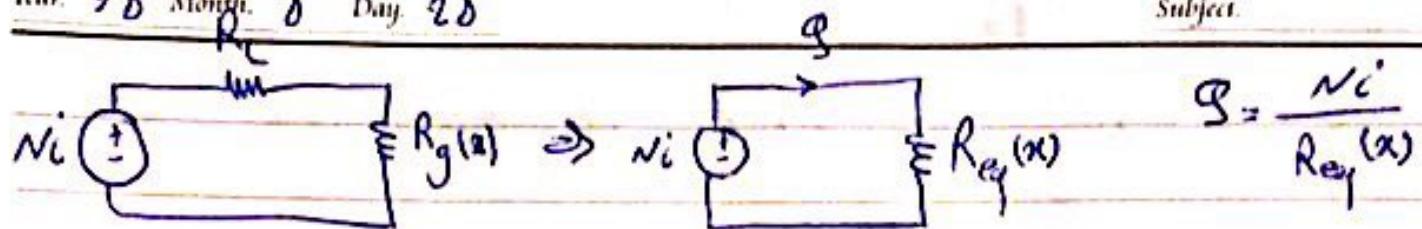
$$d\omega_{fild} = id\lambda \quad \omega_{fild}(\lambda, x) = \int_0^\lambda i(\lambda, x) d\lambda$$

$$\text{خواهی} \quad \lambda = L(x)i$$

$$i(\lambda, x) = \frac{\lambda}{L(x)} \quad \omega_{fild}(\lambda, x) = \int_0^\lambda \frac{\lambda}{L(x)} d\lambda = \frac{\lambda^2}{2L(x)}$$

Year: 98 Month: 8 Day: 28

Subject:



$$\lambda = NQ = \frac{N^2}{Req(x)} \quad i = L(n)i$$

$$Req(x) = \underline{a} + \underline{bx}$$

مقدار مطلوب می باشد

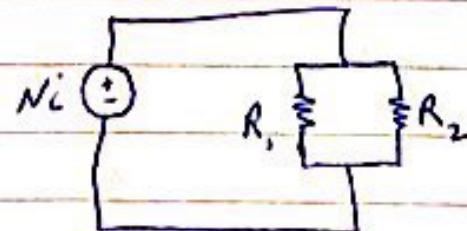
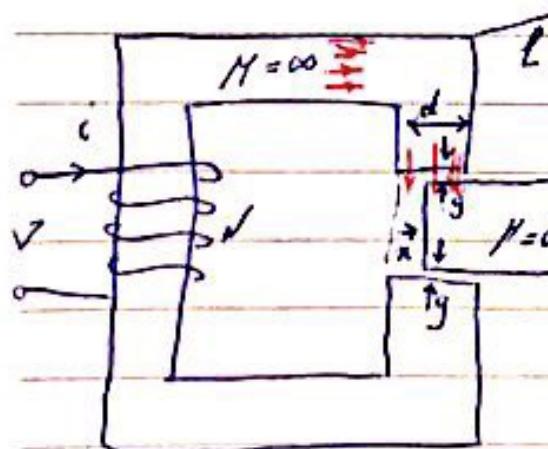
$$L(n) = \frac{N^2}{a+bx}$$

$$W_{fd}(\lambda, n) = \frac{\lambda^2}{2N^2} (a+bx)$$

$$f_{fd}(\lambda, n) = -\frac{\partial W_{fd}}{\partial \lambda} = -\frac{\lambda^2}{2N^2} b$$

opened

JL



بنزه می شود از فضای خود

$$R_1 \approx \frac{1}{\pi} \frac{h+2g}{xl}$$

$$R_2 \approx \frac{1}{\pi} \frac{2g}{(d-x)L}$$

$$Req = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \approx \frac{1}{\pi} \frac{2g}{(d-x)L}$$

$$Q = \frac{Ni}{Req(x)}$$

$$\lambda = NQ = \frac{N^2}{Req(x)} \quad i = L(n)i$$

$t_{eq} =$ زمانی که

iman

2b



Year. Month. Day. Subject.

$$L(n) = \frac{\sqrt{2}}{\frac{1}{\mu} \frac{2g}{(d-x)L}} = \frac{n^2 \mu L (d-x)}{2g}$$

$$\omega_{fid}(\lambda, n) = \frac{\lambda^2}{2L(n)} = \frac{\lambda^2}{n^2 \mu L (d-x)} = \frac{g}{n^2 \mu L} \frac{\lambda^2}{(d-x)}$$

$$f_{fid}(\lambda, n) = -\frac{\partial \omega_{fid}(\lambda, n)}{\partial x} = -\frac{g}{n^2 \mu L} \frac{\lambda^2}{(d-x)^2}$$

$$\omega'_{fid} = i \lambda - \omega_{fid}$$

ω'_{fid}

$$d\omega'_{fid} = id\lambda + \lambda di - d\omega_{fid} \quad ① \quad d\omega_{fid} = id\lambda - f_{fid} dx$$

$$id\lambda + \lambda di - d\omega'_{fid} = id\lambda \cdot f_{fid} dx \Rightarrow d\omega'_{fid} = \lambda di + f_{fid} dx$$

$$\omega'_{fid}(i, n) \quad d\omega'_{fid} = \frac{\partial \omega'_{fid}}{\partial i} di + \frac{\partial \omega'_{fid}}{\partial n} dn$$

$$f_{fid}'(i, n) = \frac{\partial \omega'_{fid}(i, n)}{\partial x}$$

$$\omega'_{fid}(i, n) = \int_0^i \lambda(i, u) du$$

$f_{fid}'(i, n)$

$$\lambda = L(n)i$$

$$\omega'_{fid}(i, n) = \int_0^i L(n)i di = \frac{1}{2} L(n)i^2$$

iiman

Year: _____ Month: _____ Day: _____

Subject: _____

$$R_{eq} = \frac{1}{P} \cdot \frac{2g}{(d-n)}$$

مکان ملقم \rightarrow از موش این

$$F_{fid}(\lambda, n) = -\frac{\partial v_{fid}(\lambda, n)}{\partial n} \Rightarrow f_{fid} = -\frac{g \lambda^2}{n^2 \mu L (d-n)^2} \quad \lambda = \frac{n^2 \mu L}{2g} (d-n)$$

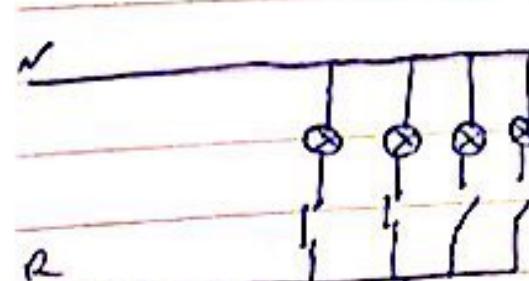
$$f_{fid}(i, n) = -\frac{g \left(\frac{n^2 \mu L}{2g}\right)^2 (d-n)^2 i^2}{n^2 \mu L (d-n)^2} = -\frac{n^2 \mu L}{4g} i^2$$

از موش کو ایجاد

$$w'_{fid}(i, n) = \frac{1}{2} L(n) i^2$$

$$f_{fid}(i, n) = \frac{\partial w'_{fid}(i, n)}{\partial x} \\ = -\frac{n^2 \mu L}{4g} i^2$$

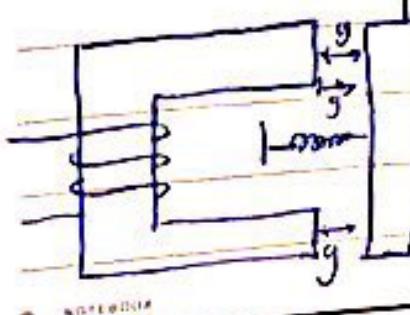
$$f_{fid}(\lambda, n) = -\frac{n^2 \mu L}{4g} \left(\frac{\lambda^2 g}{n^2 \mu L (d-n)} \right)^2 = -\frac{g \lambda^2}{n^2 \mu L (d-n)^2}$$



0.2 A $0.02 \text{ kg} \times 0.1 \text{ m}$ J/m^2

$$\lambda = \frac{0.0856}{g} \quad \text{سنجاق} \times \text{وزن} \times \text{مسافت}$$

$$i = 4 \text{ A} \quad g = 0.06 \text{ m} \quad f_{fid} = ?$$



$$\Rightarrow w'_{fid}(i, g) = \int_0^i \lambda(i, g) di = \int_0^i \frac{0.08i^{1/2}}{g} di$$

Year 978 Month 9 Day 5

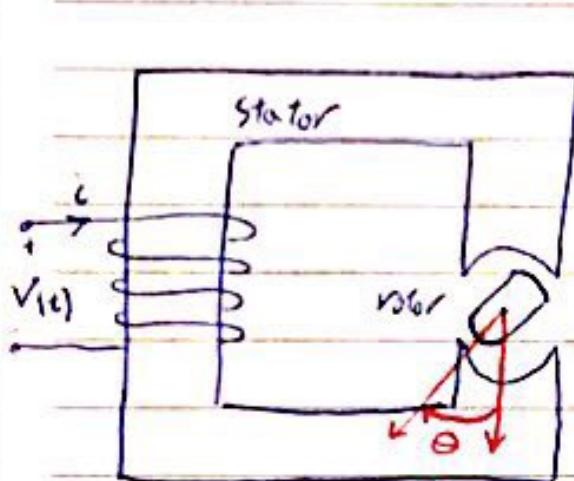
Subject

$$= \frac{0.08}{\frac{3}{2}g} i \sqrt{i} = \frac{0.16}{3g} i \sqrt{i}$$

$$f_{Id}(i, g) = \frac{\partial w_{Id}(i, g)}{\partial g}$$

عنوان در درس

$$f_{Id}(i, g) = -\frac{0.16}{3g^2} i \sqrt{i} \Rightarrow f_{Id}(i=4, g=0.06) = -\frac{0.16}{3(0.06)^2} 4 \sqrt{4} = -118.5 N$$



مساحت

$$dw_{de} = dw_{mech} + dw_{Id}$$

$$\frac{di}{dt} = T_{Id} d\theta + dw_{Id}$$

$$dw_{Id} = id\lambda - T_{Id} d\theta \Rightarrow dw_{Id} = \frac{\partial w_{Id}}{\partial \lambda} d\lambda + \frac{\partial w_{Id}}{\partial \theta} d\theta$$

$$w_{Id}(\lambda, \theta)$$

$$T_{Id}(\lambda, \theta) = -\frac{\partial w_{Id}(\lambda, \theta)}{\partial \theta}$$

$$w_{Id} = \int_{\lambda_0}^{\lambda} i(\lambda, \theta) d\lambda$$

$$w'_{Id} = i\lambda - w_{Id}$$

$$w'_{Id}(i, \theta)$$

$$dw'_{Id} = \lambda di + T_{Id} d\theta$$

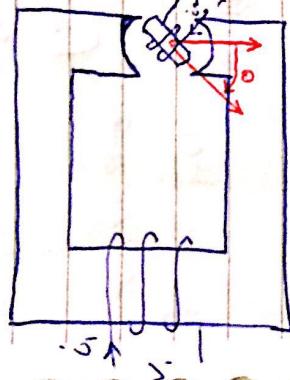
$$dw'_{Id} = \frac{\partial w'_{Id}}{\partial i} di + \frac{\partial w'_{Id}}{\partial \theta} d\theta$$

$$T_{Id}(i, \theta) = \frac{\partial w'_{Id}(i, \theta)}{\partial \theta}$$

من قبل تابع

$\lambda \rightarrow \theta$

Year: Month: Subject: 18/09/2022
 دو سیم پیچ بایہسٹر خلائی سیم پیچ کا جانشی حکوم نامہ بالطریقے اسے چھوڑا گیا
 $d\omega_{elec} \neq d\omega_{fbd} + d\omega_{mech}$



$$d\omega_{fbd} = i_1 d\lambda_1 + i_2 d\lambda_2 - T_{fbd} d\theta$$

$$\frac{C_i i_1 d\lambda_1 + C_2 i_2 d\lambda_2}{dt} = d\omega_{fbd} + T_{fbd} d\theta$$

$$\frac{\partial \omega_{fbd}}{\partial \lambda_1} = \frac{\partial \omega_{fbd}}{\partial \lambda_2} + \frac{\partial T_{fbd}}{\partial \theta}$$

$$d\omega_{fbd} = i_1 d\lambda_1 + i_2 d\lambda_2 - T_{fbd} d\theta \quad \omega_{fbd}(\lambda_1, \lambda_2, \theta)$$

$$T_{fbd} = \frac{\partial \omega_{fbd}}{\partial \lambda_1} d\lambda_1 + \frac{\partial \omega_{fbd}}{\partial \lambda_2} d\lambda_2 + \frac{\partial \omega_{fbd}}{\partial \theta} d\theta$$

$$T_{fbd}(\lambda_1, \lambda_2, \theta) = - \frac{\partial \omega_{fbd}(\lambda_1, \lambda_2, \theta)}{\partial \theta}$$

$$(1, \lambda_1=0, \lambda_2=0, \theta=0) \quad (1, \lambda_1=0, \lambda_2=0, \theta=0) \quad (1, \lambda_1=0, \lambda_2=0, \theta=0) \\ \text{نیز} \quad \text{نیز}$$

$$\omega_{fbd} = \int_{\lambda_1}^2 d\omega_{fbd} + \int_{\lambda_2}^3 d\omega_{fbd} = 0 + \int_{\lambda_1}^1 i_1(\lambda_1, \lambda_2, \theta) d\lambda_1 +$$

$$+ \int_{\lambda_2}^2 i_2(\lambda_1, \lambda_2, \theta) d\lambda_2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \lambda_1 = L_{11}(\theta) i_1 + L_{12}(\theta) i_2 \\ \lambda_2 = L_{21}(\theta) i_1 + L_{22}(\theta) i_2 \end{array} \right.$$

$$\left[\begin{array}{l} \lambda_1 \\ \lambda_2 \end{array} \right] = \left[\begin{array}{ll} L_{11}(\theta) & M(\theta) \\ L_{21}(\theta) & L_{22}(\theta) \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} i_1 \\ i_2 \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} i_1 \\ i_2 \end{array} \right] = \left[\begin{array}{ll} T_{11}(\theta) & T_{12}(\theta) \\ T_{21}(\theta) & T_{22}(\theta) \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \lambda_1 \\ \lambda_2 \end{array} \right]$$

29

Year. Month. Day.

Subject.

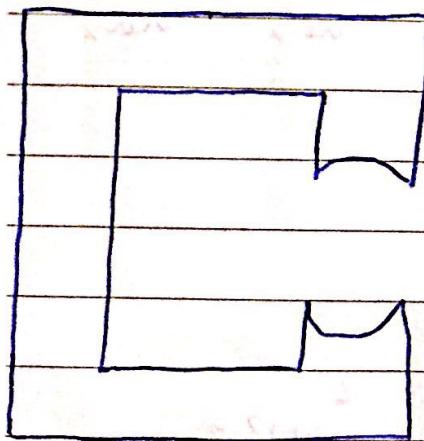
$$\omega'_{fid} = i_1 \lambda_1 + i_2 \lambda_2 - \omega_{fid}$$

$$\omega_{fid} = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \gamma_{11}(\theta) \lambda_1 d\lambda_1 + \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \left(\gamma_{11}(\theta) \lambda_1 + \gamma_{21}(\theta) \lambda_2 \right) d\lambda_2$$

$$\omega_{fid}(\lambda_1, \lambda_2, \theta) = \frac{1}{2} \gamma_{11}(\theta) \lambda_1^2 + \gamma_{21}(\theta) \lambda_1 \lambda_2 + \frac{1}{2} \gamma_{22}(\theta) \lambda_2^2$$

$$T_{fid}(\lambda_1, \lambda_2, \theta) = \frac{1}{2} \frac{d\gamma_{11}(\theta)}{d\theta} \lambda_1^2 - \frac{d\gamma_{21}(\theta)}{d\theta} \lambda_1 \lambda_2 - \frac{1}{2} \frac{d\gamma_{22}(\theta)}{d\theta} \lambda_2^2$$

w



$$\omega'_{fid} = i_1 \lambda_1 + i_2 \lambda_2 - \omega_{fid}$$

$$\omega'_{fid} = \int_0^{i_1} \lambda_1(i_1, i_2, \theta) di_1 + \int_0^{i_2} \lambda_2(i_1, i_2, \theta) di_2$$

! ! ! ! !

$$\omega'_{fid} = \frac{1}{2} L_{11}(\theta) i_1^2 + M(\theta) i_1 i_2 + \frac{1}{2} L_{22}(\theta) i_2^2$$

خطى

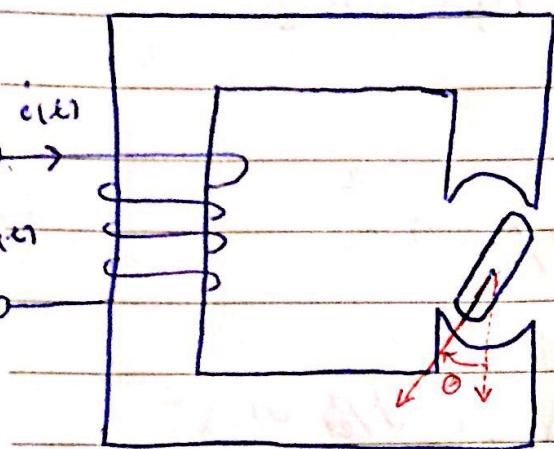
$$T_{fid} = \frac{\partial \omega'_{fid}}{\partial \theta}$$

جون اندازش داره خلی اسکن کردنی داره خطی نبود

Year. 98 Month. 9 Day. 10

Subject.

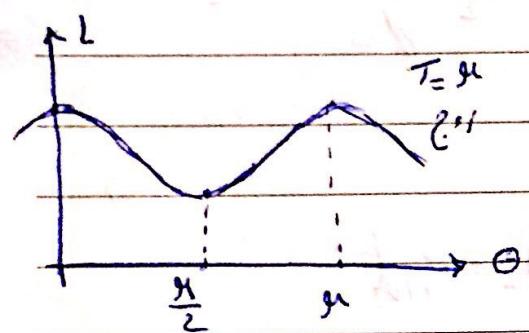
$$L_i(\theta) = (30 + \cos 2\theta)(10^3) \text{ متر}$$



چون اندیسینس اسکن کردنی نبود

$$\Rightarrow \lambda = L_i \Rightarrow L = \frac{\lambda}{i}$$

$$\theta \ i \ i \ R \ g \ \lambda = n \ g \ L$$



θ	0	$\pi/2$	π	$3\pi/2$	2π
L	min	max	max	max	max
$\frac{H}{2}$	min	max	min	min	min
H	min	max	max	max	max

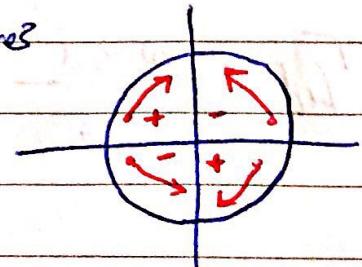
$$\omega_{fid} = \frac{1}{2} L(\theta) i^2 = \frac{1}{2} (30 + \cos 2\theta)(10^3) i^2$$

$$T_{fid} = \frac{\partial \omega_{fid}(i, \theta)}{\partial \theta} = \frac{1}{2} (-2) \sin 2\theta (10^3) i^2 = -10^3 i^2 \sin 2\theta$$

این نتیجه T_{fid} را در $\theta = 0$ و $\theta = \pi$ می‌گیریم، لذا T_{fid} را در $\theta = 0$ و $\theta = \pi$ می‌گیریم
و $T_{fid} = 0$ (DC)

$\Rightarrow 0 < \theta < \frac{\pi}{2} \Rightarrow$ افزایش ω_{fid} \Rightarrow θ کم است

$\frac{\pi}{2} < \theta < \pi \Rightarrow$ کم است ω_{fid} \Rightarrow افزایش ω_{fid} است



جون اندیسینس اسکن کردنی نبود

نحوه اسکن می‌گردید

Year. Month Day ~~جولون~~ نامه شور. ۱۴۰۷، ۶ آذر ۱۳۹۶ شور الیسته زنان و خانواده های از این سبک.

٤) ام ن سینوسی با این علیم چه میگذرد؟

$$L = I_m \sin \omega t$$

$$T_{Idk} = -10^3 I_m^2 \sin \omega t \sin 2\theta_r = -\frac{10}{2} I_m^2 (1 - \cos 2\omega t) \sin 2\theta_r$$

$$= \frac{-10^3 Im^2}{2} \sin 2\theta_r + \frac{10^3 Im^2}{2} \sin 2\theta_r \cos 2wt = \frac{-10^3 Im^2}{2} \sin 2\theta_r +$$

$$\frac{\omega^2 I n^2}{4} \left\{ \sin 2(\theta_r + \omega t) + \sin 2(\theta_r - \omega t) \right\}$$

$$T_{1d} = \frac{-I_0^3 I_m^2}{2} \sin 2\phi_r + \frac{I_0^3 I_m^2}{4} \sin 2(\phi_r + \omega t) + \frac{I_0^3 I_m^2}{4} \sin 2(\phi_r - \omega t)$$

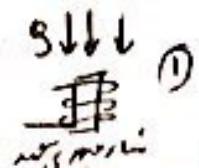
$$\Theta_r = \omega_r t_1 \Theta_r(0)$$

$$T_{10} = \frac{-10}{2} I_m^2 \sin(2\omega_1 t + 2\theta_1) + \frac{10}{4} I_m^2 \sin(2(\omega_1 + \omega_2)t + 2\theta_2)$$

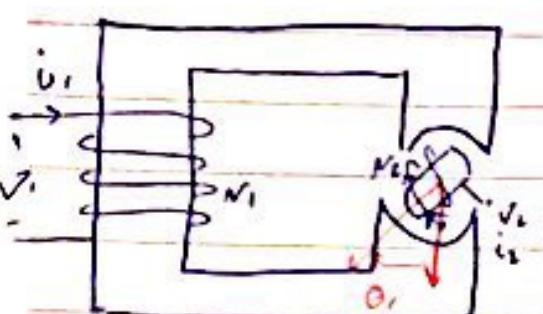
$$\frac{1}{4} \left\{ \frac{\omega_m^2}{4} \sin(2(\omega_r - \omega)t + 2\Theta_r(t)) \right\}$$

$$T_{\text{tid,av}} = \begin{cases} 0 & \omega_r \neq \omega \\ \frac{\omega^3 I_m^2}{4} \sin 2\Theta_r(0) & \omega_r = \omega \\ \frac{\omega^3 I_m^2}{4} \sin 2\Theta_r(1) & \omega_r = -\omega \end{cases}$$

سال جهانی سد
شاهرخ خاک ایران
Year: 98 Month: 9 Day 12



ارزش سوئیس
از مجموعه داده های اینجا مشاهده شد

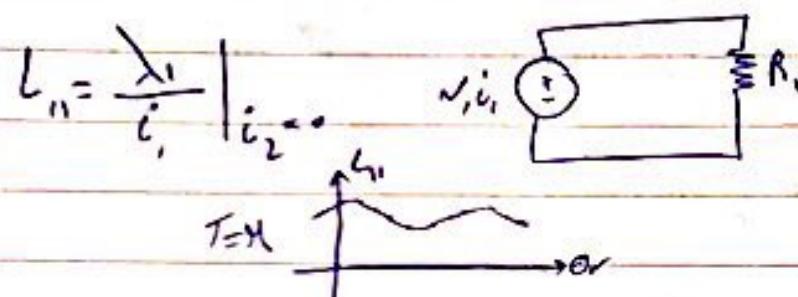


برای تابعیت می خواهد ممکن باشد سیم دویچه را

پلیس کردن

$$\Theta_1 \text{ و } R_1 \text{ می خواهد } \lambda_1 = L_{11} i_1 + M_{12} i_2$$

$$\lambda_2 = L_{21} i_1 + L_{22} i_2$$



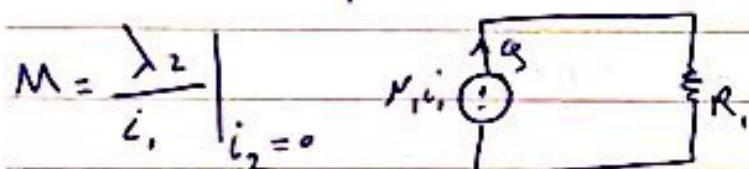
برای R_1 و $\lambda_1 = L_{11}$

○ min max max max

$\frac{\pi}{2}$ max min min min

π min max max max

" "



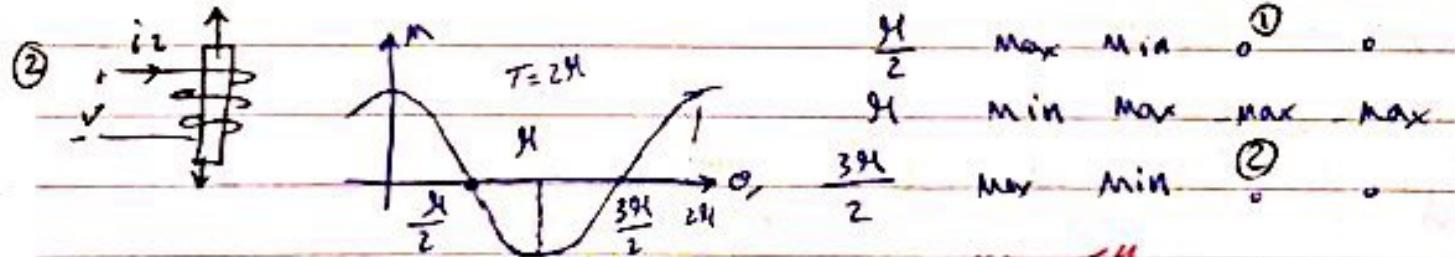
برای R_1 و $\lambda_2 = M$

○ min max max max

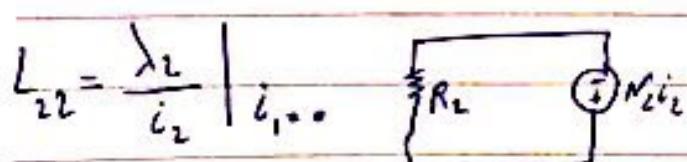
$\frac{\pi}{2}$ max min ○ ① ○

π min max max max

○ ② ○



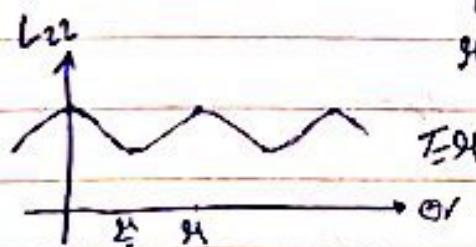
برای R_2 و $\lambda_2 = L_{22}$



○ min max max max

$\frac{\pi}{2}$ max min min min

π min max max max



برای R_2 و $\lambda_2 = L_{22}$ می خواهد ممکن باشد سیم دویچه را



$$L_{11}(\theta_r) = (30 + 0.8 \cos 2\theta_r) 10^{-3}$$

- سیو سین θ_r , i_1 , i_2

$$L_{22}(\theta_r) = (30 + 10 \cos 2\theta_r) \quad M(\theta_r) = 0.1 \cos \theta_r$$

$$\Rightarrow \omega'_{ff} (i_1, i_2, \theta_r) = \frac{1}{2} L_{11}(\theta_r) i_1^2 + M(\theta_r) i_1 i_2 + \frac{1}{2} L_{22}(\theta_r) i_2^2$$

$$\omega'_{ff} = \frac{1}{2} i_1^2 (10^{-3}) (30 + 0.8 \cos 2\theta_r) + 0.1 i_1 i_2 \cos \theta_r + \frac{1}{2} i_2^2 (30 + 10 \cos 2\theta_r)$$

$$T_{11} = (i_1, i_2, \theta_r) = \frac{\partial \omega'_{ff} (i_1, i_2, \theta_r)}{\partial \theta} = -\frac{1}{2} (10^{-3}) i_1^2 (2) \sin 2\theta_r - 0.1 i_1 i_2 \sin \theta_r$$

$$-\frac{1}{2} (10) (2) i_2^2 \sin 2\theta_r$$

T_{11}

T_{12}

ج) در مورد حرکت از مرده $\theta_r = 0$ نشانه دهنده این است که نسبت دامنه با محدوده ایست.

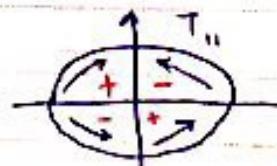
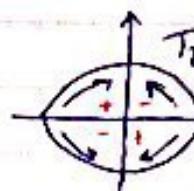
$$0 < \theta_r < \frac{\pi}{2}$$

نشانه ریختگی را نشانی "نشانه ریختگی خاصی θ_r "

نشانه فقط داشته باشد ایست و ریختگی خاصی را نشانی است.

$$0 < \theta_r < \frac{\pi}{2}$$

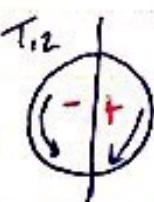
$T_{22} < 0$



نشانه ریختگی داشته باشد.

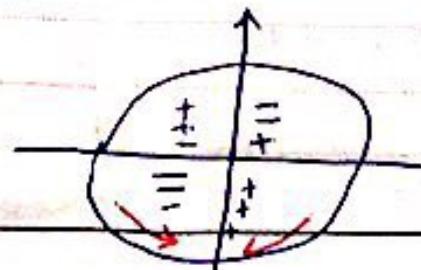
$$0 < \theta_r < \pi$$

$T_{12} < 0$



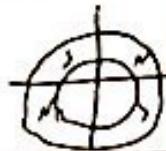
حق ایست و معکوس نشانی را نمیتوانیم داشت.

نشانه ریختگی متناوبی



جزوی سینه دار
Subject: ۱۳۹۸

Date: ۹۸.۹.۱۹



نامه داده و مفت ۵ نا در استاتور
نامه داده و مفت ۶ نا در پلیکو

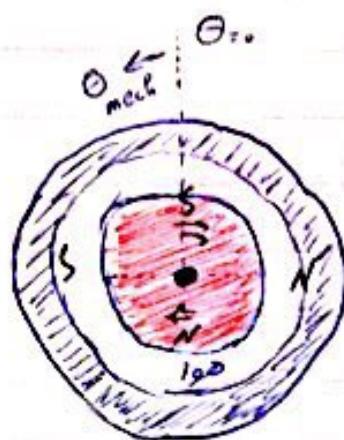
$$i_1 = \sum m_i \sin(\omega_i t + \alpha_i)$$

$$i_2 = I_m \sin(\omega_2 t + \alpha_2)$$

$$i_{1,2} = \sum m_i \sin(\omega_i t + \alpha_i)$$

$$i_2 = I_m$$

$$T_{\text{std avg}} = ? \quad (?)$$



"DC" پاشن ها

فصل ۲

استاتور: سان، اسکوونه ته خالی و --

پلیکو: لی چهار خد، استکانه توپود --

خطب A: آن قسم از آهن که شار از آهن واروهوای شود

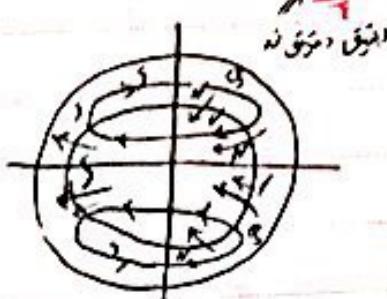
خطب D: آن قسم از آهن که شار از آهن به آهن واروی شود.

آهن آهن

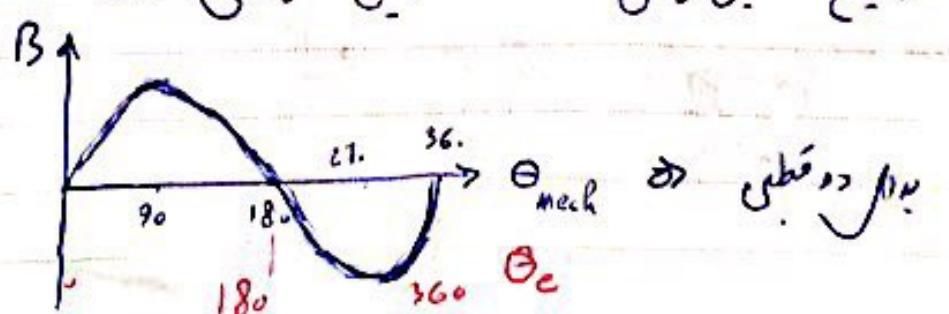
نکته: خطب های استاتور = نکته خطب های پلیکو

خطب های استاتور، و خطب های پلیکو باید نسبت به هم باید سان باشند شرط لازم

توابع فضای چگال شده در فاصله هایی،



توزيع فضای چگال شده در فاصله هایی سینوسی است



از استاتور به اینو راه راه -

از روکار به استاتور

PAPCO

$$\theta_c = \frac{\pi}{2} + \theta_{\text{mech}}$$

$$\beta = \beta_p \sin 2\theta_m$$

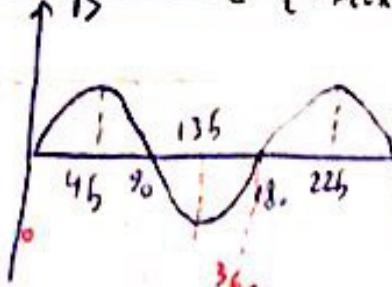
35

Subject: 98 , 9 , 24

Date

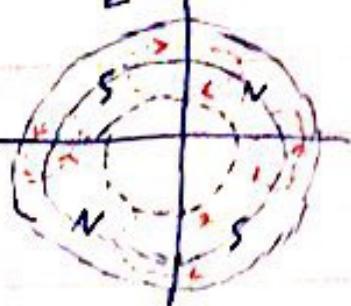
جول نزدیک دویس $\approx \Theta_{\text{m}} + 18^\circ$ اگر $\Theta_e = \Theta_{\text{m}}$ تو $\Theta_e = \Theta_{\text{m}} + 18^\circ$

$$\sin \theta_e = \frac{B}{B_p} \sin \theta_m$$



جواب مطلوب

$$\Theta_e = \frac{\rho}{2} \Theta_{\text{m}}$$



$$B = B_p \sin 2\theta_m$$

~~انداخته~~ $\Theta_e = \frac{\rho}{2} \Theta_{\text{m}}$

$$\Theta_e = \frac{\rho}{2} \Theta_{\text{m}}$$

جواب مطلوب درست

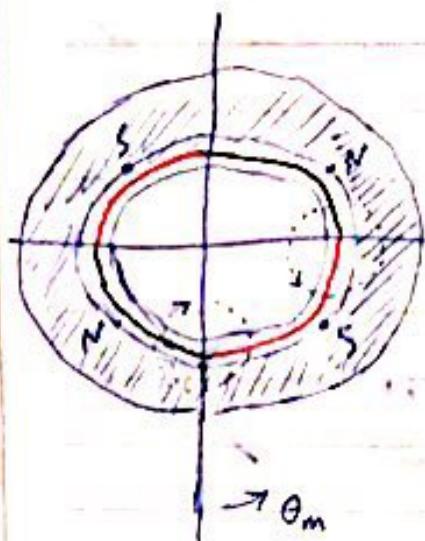
$$\Theta_e = \frac{\rho}{2} \Theta_{\text{m}}$$

$$B = B_p \sin \Theta_e = B_p \sin \frac{\rho}{2} \Theta_m$$

$$T = 2\pi \text{ elec. rad}$$

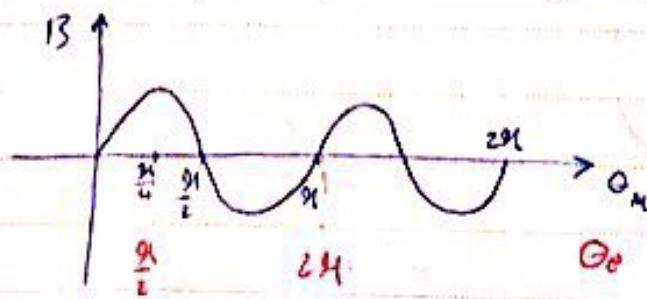
$$T = 2\pi \frac{2}{\rho} \text{ mech. rad}$$

مکار قطبی \leftarrow مکار قطبی



$$\Theta_m \rightarrow \Theta_e$$

$$B = B_p \sin \Theta_e = B_p \sin \frac{\rho}{2} \Theta_m$$



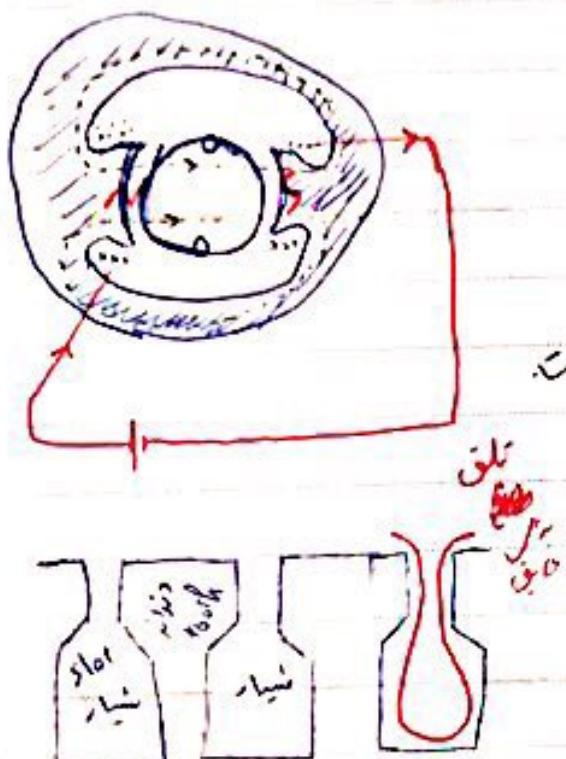
مکار قطبی

PAPCO

$$S_p = \int \vec{B} \cdot d\vec{s} = \int_0^{\pi} B_r r d\theta_m L$$

مثلاً، مطرد

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\beta_p \sin \frac{\rho}{2} \theta_m) (r d\theta_m L) = \frac{2}{\pi} \beta_p \frac{2\pi r L}{\rho} = \frac{4rL}{\rho} \beta_p$$



كاملة وفقاً لـ Prof. Ruter

Emilia Basso
abito

A simple line drawing of a cylindrical container, possibly a can or jar. The top edge features two curved lines pointing inward, suggesting a pull-tab mechanism. A small, vertical cylinder sits on top of the main body.

skewer ✓

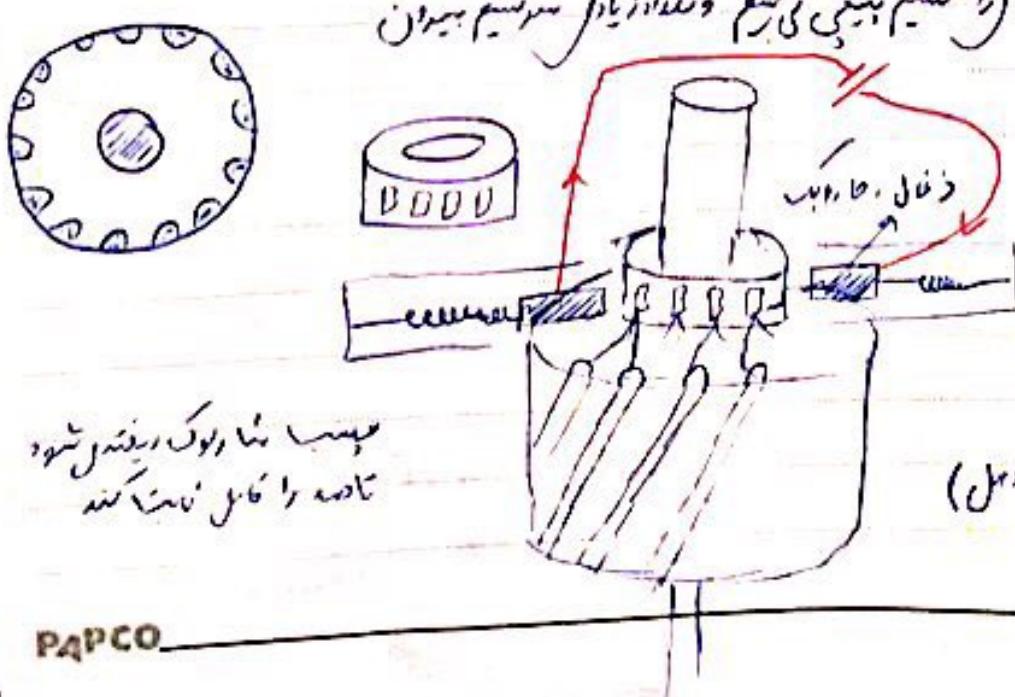
10

Jean de Guitaut

فیل سیر
درویش
خط

μ₁ ← de kleinste Rotor

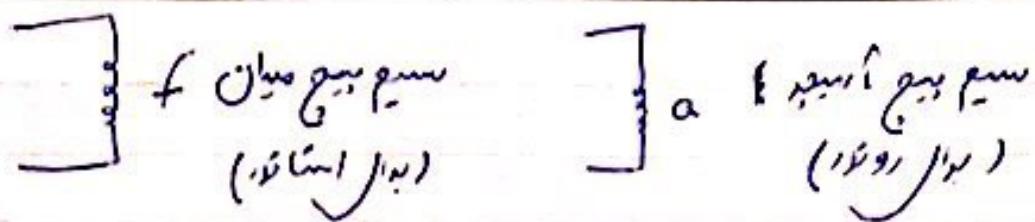
از حد نیار سیم هزار سیم بیسی کی ستم و مکانهای دار سریم بیرون



میسرا ملک و فخر شود
تاده را کامل نهاده

- ۱- ادبیات پسند بادافل
- ۲- عمل کنید زن (مطلع و مدل)
- ۳- هادر خوب

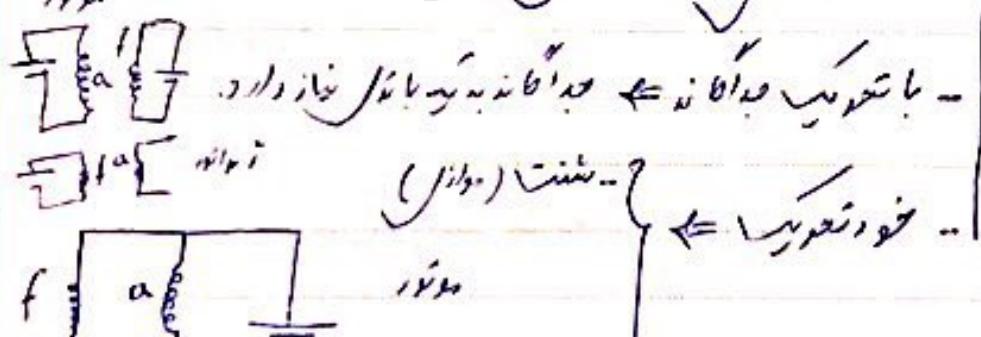
پا مددور یا زنگ اندو، بسیج بدنموده استفاده.



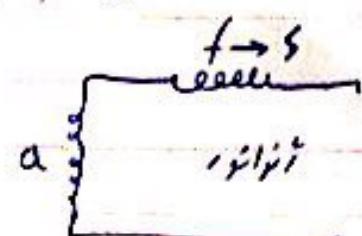
- اگر سیم پیچ آرسیده و سیم پیچ میان هر دو دل نظر داشتند میان de (ماشین) و de (نخستین)

- اگر سیم پیچ میان هر دو دل نظر داشتند و سیم پیچ آرسیده دل نظر داشتند
و فقط آرسیده بعد از ماشین
سیم پیچ آرسیده برق de نمی شود. (از نخست)

تنوع ماشین های de - با توجه همان طبقه با سیم پیچ میان، آهنرباداره.

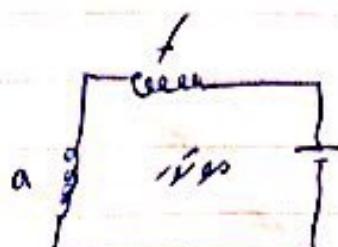


آنچه امیدیم،
(هم معرف سده ایمن درست راه)

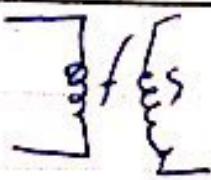


جه جوش آرسیده

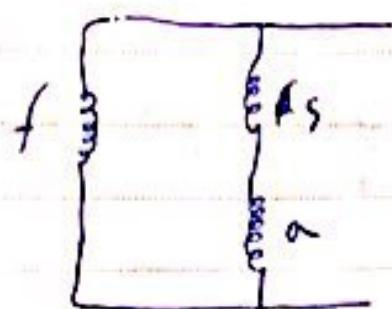
FAPCO



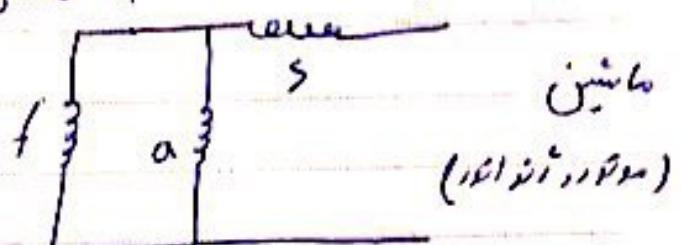
✓



- میون \Rightarrow دو سیم بین میان دارد
- فوق میون
- مطلع
- امنافی
- زیر میون



ماشین
(بدار و زن)



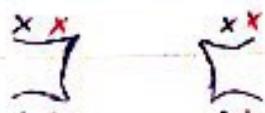
ماشین
(بدار و زن اکثر)

شنت بلند

شنت کوتاه



نقش



امنافی

شار و رفاف جت

شار و هم محبت

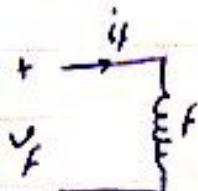
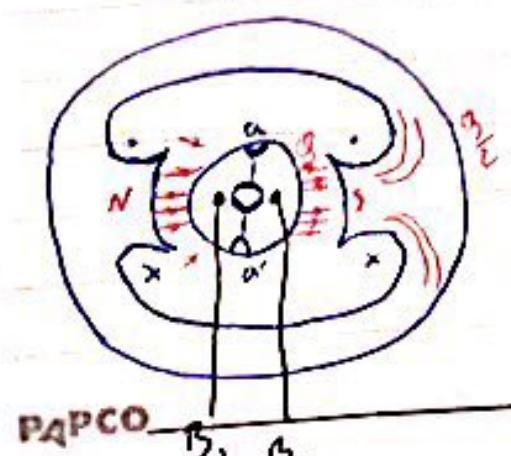
$$f = 100 \Rightarrow S = 8 \pm 5$$

$S \Rightarrow$ با تقویت رسان با تنفس رسان

فون میون \Rightarrow زیارت نهاد
زیر میون \Rightarrow زیر میون

مطلع \Rightarrow دقیق دلایم

ماشین DC چون کار رسان



ماشین DC مدار

$$\Phi_{\text{وئ}} = -\Phi_B$$

• توصیہ مکانیکی جو ایک دوسرے کا مکانیکی تاثیر پہنچاتا ہے۔

$$\beta = \beta_p \sin \theta_{ele} = \beta_p \sin \frac{P}{2} \theta_{mech}$$

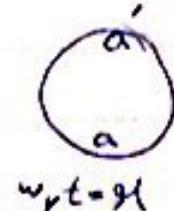
ایک دوسرے کا مکانیکی تاثیر $\omega_r t$

$$\theta_p = \frac{2}{\pi} \beta_p \frac{2\pi r d L}{P} = \frac{4 r L}{P} \beta_p$$

$$\theta_{aa'} = -\theta_p \cos \omega_r t$$



$$\theta_{pa'a} =$$



$$\theta_{ua'} = \theta_p$$

$$e_{aa'} = N \frac{d\theta_{aa'}}{dt} = N \theta_p \omega_r \sin \omega_r t$$



$$\omega_r t = \frac{\pi}{2}$$

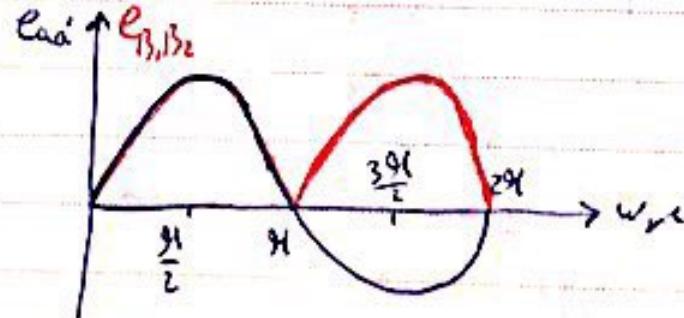


$$\omega_r t = \pi$$

ایک دوسرے کا مکانیکی تاثیر $e_{aa'}$



$$\omega_r t = \frac{3\pi}{2}$$



$$\theta_{aa'} = -\theta_p \cos \frac{P}{2} \omega_r t$$

$$e_{aa'} = \theta_p \frac{P}{2} \omega_r \sin \theta_{aa'} \frac{P}{2} \omega_r t$$

$$E_{av} = \frac{2}{\pi} \theta_p \frac{P}{2} \omega_r t$$

$$E_{av} = \frac{2 \theta p w}{2\pi}$$

$w \rightarrow \text{مکانیکی } \omega_r$

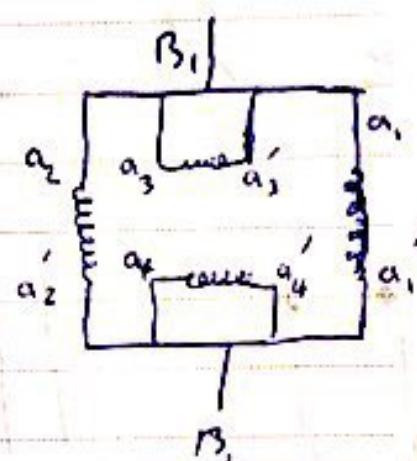
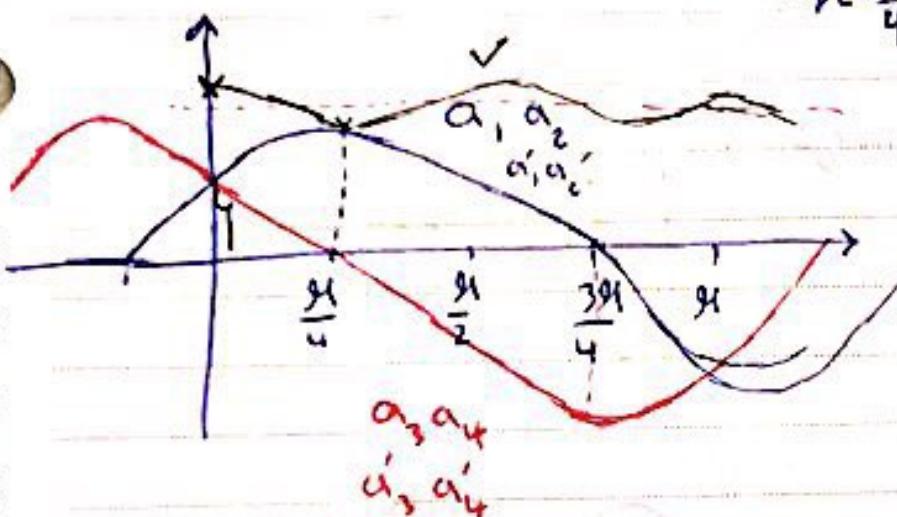
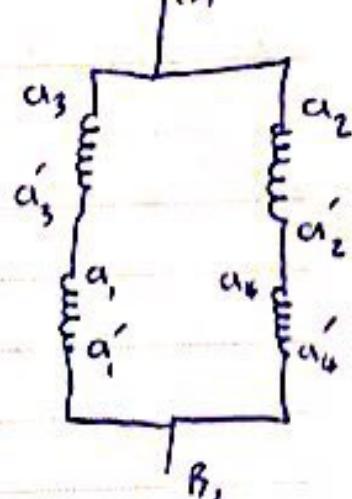
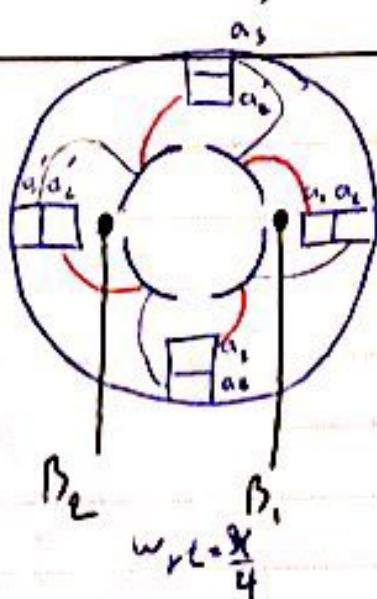
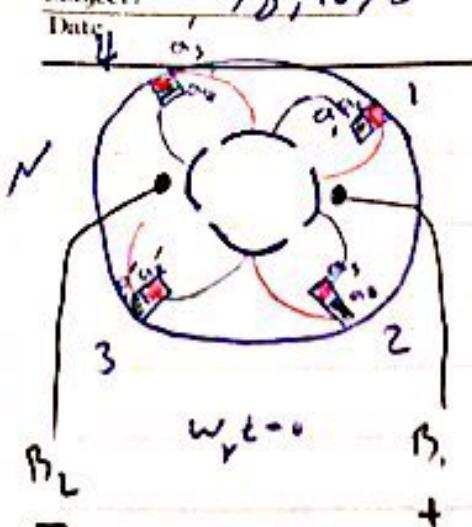
$2 \rightarrow 2 \times N$

$3 \rightarrow \text{معکوس } \theta_p$

ایک دوسرے کا مکانیکی تاثیر

Subject: 98, 10, 8
Date:

40

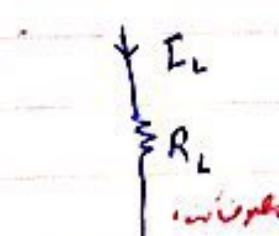
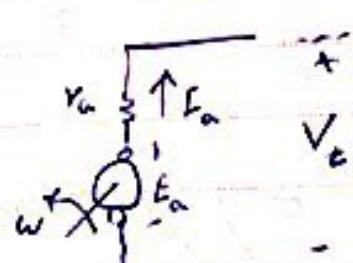
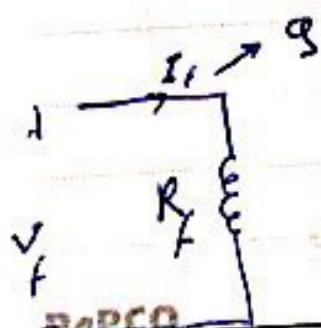
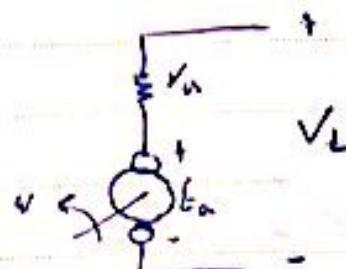
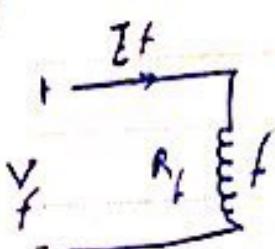


$$E_{av} = \frac{2 \phi P_w}{2 \pi f}$$

میں اسے بولتا ہوں مگر اسے پڑھنا پڑے

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{R_A + j(X_A + \omega L_A)}} \rightarrow 2 \rightarrow \text{معکوس جو جیسے ہے}$$

$$\rightarrow P \rightarrow \text{معکوس جو جیسے ہے}$$



لے کر سے dc یا ہے

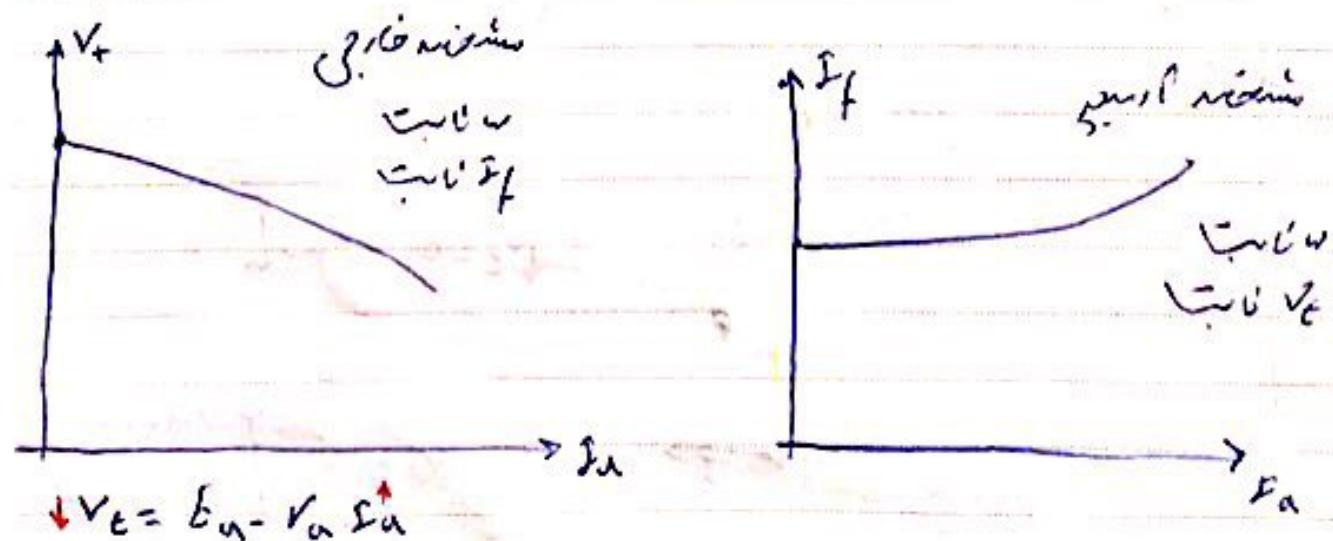
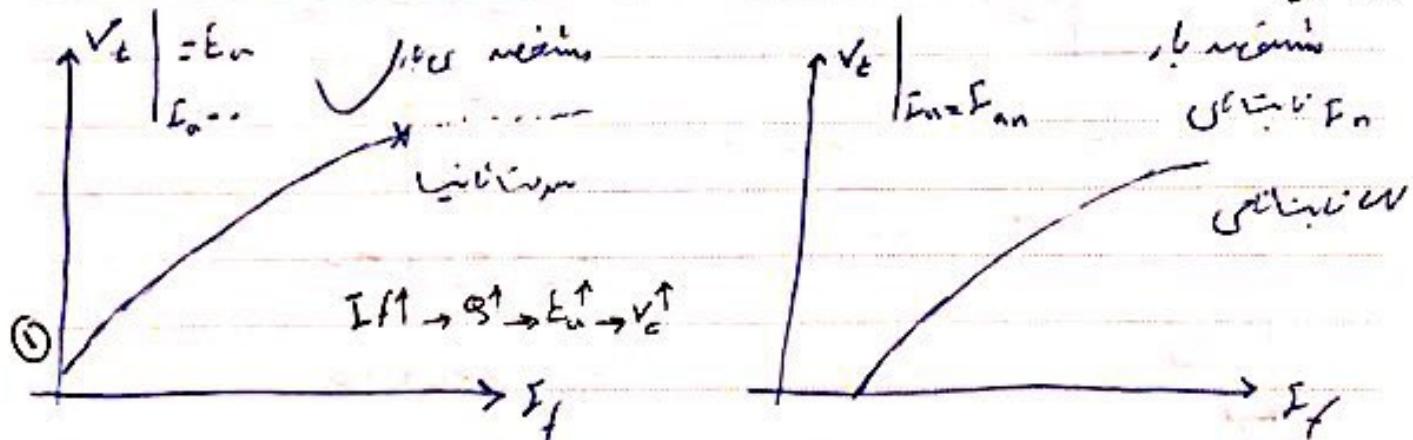
$i_f = 0 \rightarrow$ پایه خود را در
حال مینماییم

$$E_a = \frac{2 \Phi P_w}{2 R_a} \quad | \quad kvl, kcl$$

$$T_a = \frac{2 \Phi P I_a}{2 R_a} \quad | \quad E_L = E_a$$

$$\uparrow V_f = R_f E_f \rightarrow Q^+ \quad \Rightarrow \quad \underline{V_f I_f = R_f E_f^2}$$

$$E_a = R_a I_a + V_t \quad \Rightarrow \quad \underline{E_a E_a = R_a E_a^2 + V_t I_L}$$



$$\downarrow V_t = E_a - R_a I_a$$

$R_a \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{نکته} \\ \text{نکته} \end{array} \right. \quad \text{نکته} \quad \text{نکته}$

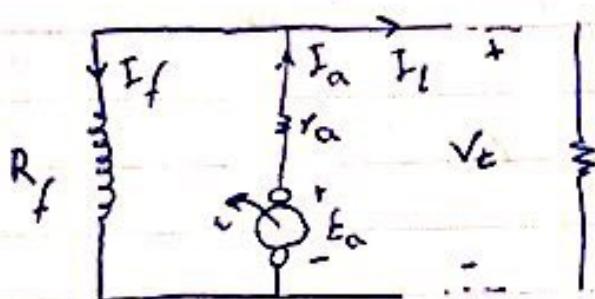
PAPCO

اگر پس انداز دو سیم بین سیان متناسب نباشد ذرا اندازه کاری کند و بازیاب به سیم بین میان
دایره متناسب نباید. اگر دایره کوتاهی داشته باشد پس انداز دلخواه کاری کرد.
Subject: _____ Date: _____

$$E_a = \frac{2 \Omega P_w}{2\pi a} = k \Omega w$$

k_{VL}, k_{CL} b. \rightarrow μ^+

$$T = \frac{Z \varrho P I_a}{2g_a} = k \varrho I_a$$



آنواتور شمس (سوالی)

$$E_a = (r_a + R_f) I_f$$

$$= r_a I_a + R_f I_f \quad I_a = I_f$$

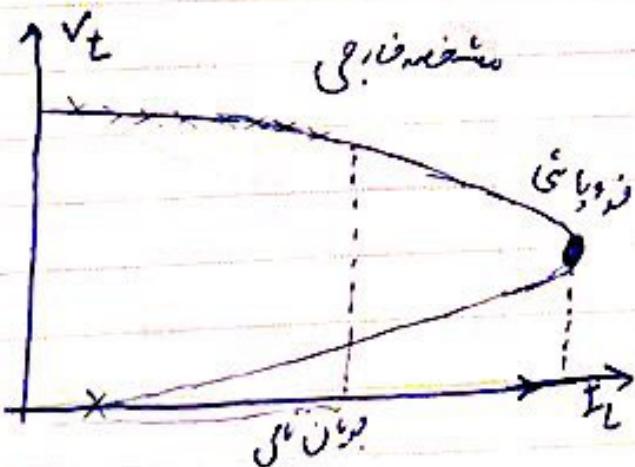
در زمان ائمه حنفی شیخ مسلم و علی بن مسلم

$$I_a = I_f + I_L$$

$$E_a = r_a I_a + V_t$$

$$V_t = R_f \Sigma_f$$

$$V_t = R_L I_L$$



$$V_t = E_a - r_a f_a$$

دلیل افت و نماد - حسن العمل (اربیب) \rightarrow
 دلیل حمله زنگنه شرود \rightarrow حمه کمری نسوان

$$I_a = I_L = \frac{E_m}{r_m}$$

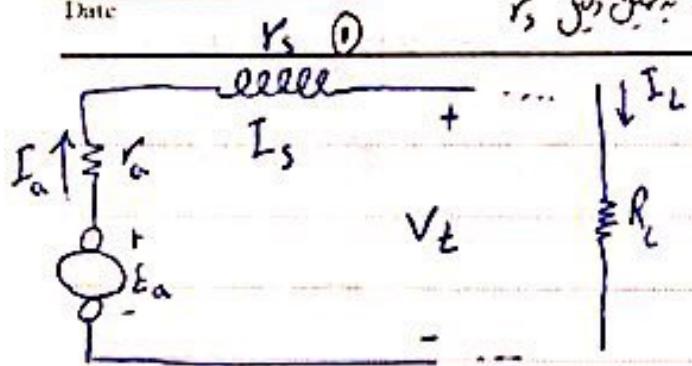
مکالمہ میرن لستہ

$$PAPCO \frac{1}{\sqrt{t+1}}$$

چهار ماهه میتوانند
جهل باشد که در جریان نمای مانند که یا مانع پس از این مهلت هم با
کنده اند معمول نشسته باشند که بدان پیشگیری باز به کمتر از یاری جریان نمای دوسر

۷۰ میراث فرهنگی و ارثیه سینمای پیغمبر مصطفی

۱) سیم بج سیان در نزدیکی مدار خود نیست به عنوان میله r_s



از راست این سیر

$$I_a = I_s - I_L$$

از راست سیر نیز مناس سیستم چون میداد و نه این

$$E_a = (r_a + r_s) I_a + V_t$$

بتوابع تعداد صورت کنند از این لی یاد و سایر

معنی ندارد

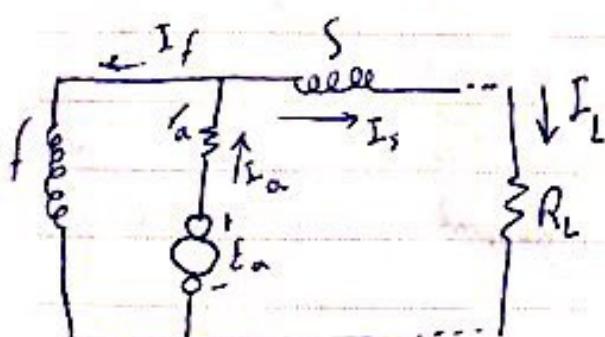
$$V_t = R_L I_L$$

اگر هر دو این سیر در نزدیکی مدار کامپونت استفاده شود برابر کار باشند

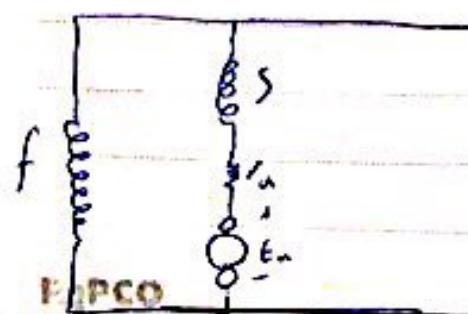


مشکل که این

از راست که میخواهد



کامپونت چون نزدیک سیره بزرگتر نیست میتواند
کامپونت پیاسیل در نزدیکی نمایش باشند یا بجزئی رساند



مثال 4-20 میں 676 میٹر

بخاری مولہ تدریس جو آغاز 1100 rpm مکاری نیز بخار میخانی بخار در سرعت 1000 rpm کی باشد.

مقدار اور پیداوار شامل، جارو بھا برابر 32 لیٹر است اگر مولہ بصرت شناخت وصل شود تو

سرعت 1100 rpm بعد خد بخار میخان شناخت 180 L صاب رہے۔

اگر مقدار پیروں مکارہ اسکوں بخار ب) جو یعنی خروجی دھوکن میلان شناخت بخار

و راتا 7 ترینیال 1907 ح) حدائقہ جو یعنی خروجی دھن و دناد ترینیال منسوب ہائے

$$\frac{I_f}{E_m} \left| \begin{array}{ccccccccc} 0 & 0,2 & 0,4 & 0,6 & 0,8 & 1 & 1,2 & 1,4 \\ \text{Lpm} & 5 & 50 & 100 & 140 & 170 & 190 & 200 & 205 \end{array} \right. \Rightarrow R_a = 0,5 R_f$$

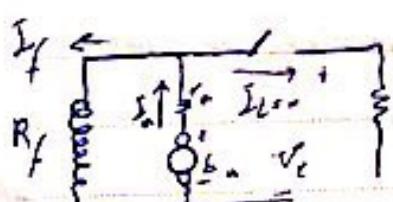
$$R_f = 180 \text{ L}$$

$$\frac{E_{a2}}{E_{m1}} = \frac{k g_r w_2}{k g_1 w_1}$$

$$1000 \text{ rpm} \Rightarrow 1100 \text{ rpm}$$

$$E_{(1100)} = 1.1 E_{(1000)}$$

(اگر) بخار سے بون مصرف شدہ



$$\frac{I_f}{E_m} \left| \begin{array}{ccccccccc} 0 & 0,2 & 0,4 & 0,6 & 0,8 & 1 & 1,2 & 1,4 \\ \text{Lpm} & 5,5 & 55 & 110 & 154 & 187 & 209 & 220 & 225,5 \end{array} \right. \rightarrow$$

$$\frac{E_{a2}}{E_{m1}} \left| \begin{array}{ccccccccc} 0 & 36,1 & 72,2 & 108,3 & 144 & 180 & 216 & 252,7 \\ \text{Lpm} & 36,1 & 72,2 & 108,3 & 144 & 180 & 216 & 252,7 \end{array} \right. \rightarrow$$

$$E_{a2}^* = 180,6 \text{ Lf}$$

$$I_f = I_a$$

$$\left\{ \frac{E_a - 220}{225,5 - 220} = \frac{I_f - 1,2}{1,4 - 1,2} \right. \quad E_a =$$

$$I_f =$$

$$E_a = 180,6 \text{ Lf}$$

$$\sqrt{V_t} \propto I_f R_f$$

$$V_t = 190 \text{ V}, I_t \Rightarrow I_f = \frac{190}{180} = 1,05$$

$$I_L = ?$$

$$I_f = ? \quad 1,05$$

$$\begin{array}{c|c} 1 & 1,2 \\ \hline 209 & 220 \end{array}$$

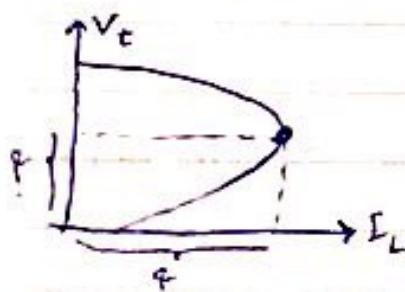
لما تم توصيل مصباح قبل بطارية
فالتension

$$1,05$$

$$\frac{E_a - 209}{220 - 209} = \frac{I_f - 1}{1,2 - 1} \quad E_a =$$

$$I_a = \frac{E_a - V_t}{r_a} = \frac{E_a - 190}{0,5}$$

$$I_L = I_a - I_f$$



$$\Rightarrow V_t = 180 I_f = R_f I_f$$

نقطة فوهة؟

$$I_a = \frac{E_a - 180 I_f}{0,5}$$

$$I_L = \frac{E_a - 180 I_f}{0,5} - I_f = 2 E_a - 361 I_f$$

$$\frac{dI_L}{dI_f} = 2 \frac{dE_a}{dI_f} - 361 = 0 \Rightarrow \frac{dE_a}{dI_f} = 180,5$$

I_f	$\underbrace{0-0,2}_{0,1}$	$\underbrace{0,1-0,4}_{0,3}$	$\underbrace{0,3-0,6}_{0,7}$	$\underbrace{0,6-0,9}_{0,9}$
E_a	$\frac{55-55}{0,2-0}$	275	220	165
نتيجة			$\downarrow 180,5$	
$\frac{110-110}{0,4-0,2}$	$\frac{187-164}{0,8-0,6}$			$I_f = 0,84$

ستاره بار یا به باتری، استرس بجهت باشد و سه قطب نامن

46

Subject: Date: $T_e = T_f + T_a$ استرس بجهت باشد و سه قطب نامن ۹۸، ۱۰، ۱۹

I_f	0,8	1
E_a	187	209

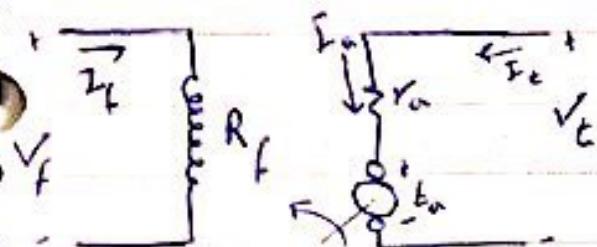
0,84

$$E_a \text{ پیشیزی میگردد} \Rightarrow V_t = 180 I_f$$

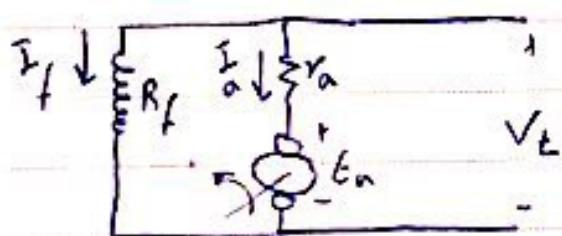
$$I_a = \frac{E_a - 180 I_f}{0,6}$$

$$I_2 \max = I_a - I_f$$

$D_c / 6,15$ متوسط تدبر باشند



دو ترکیب باشند $D_c / 6,15$



دو ترکیب باشند $D_c / 6,15$

دو ترکیب باشند $D_c / 6,15$

$$E_a = \frac{2 \Phi P \omega}{2 \pi a}$$

kdl
kdl

$$I_f = \frac{V_f}{R_f} = \frac{V_t}{R_f} \Rightarrow \Phi$$

$$T_e = \frac{2 \Phi P I_a}{2 \pi a} = t_k T$$

$$V_t = R_a I_a + E_a$$

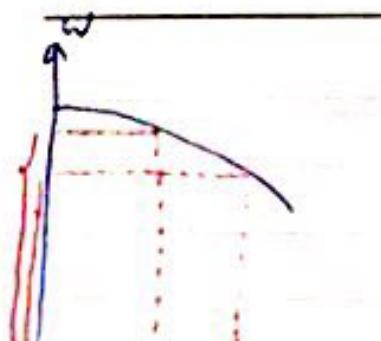
$$I_t = I_f + I_a$$

$$E_a = V_t - R_a I_a$$

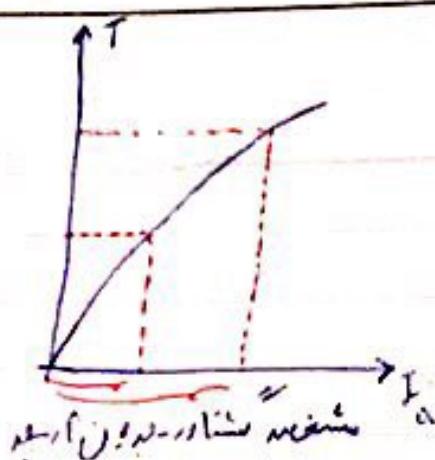
$$E_a = \frac{2 \Phi P \omega}{2 \pi a} = k \Phi \omega = V_t - R_a I_a$$

$$\omega = \frac{V_t - R_a I_a}{k \Phi}$$

47 Subject: _____ Date: _____

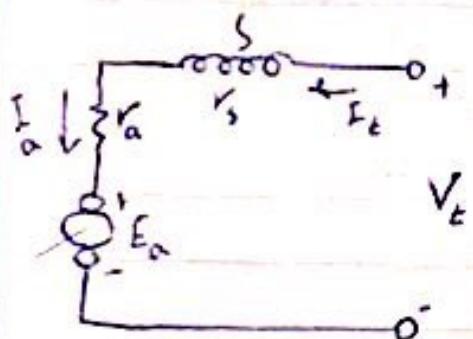


مودعه موتور - درین آرایم



$$T = k \vartheta I_a$$

$$\omega = \frac{V_t - k_a \frac{T}{k \vartheta}}{k \vartheta}$$

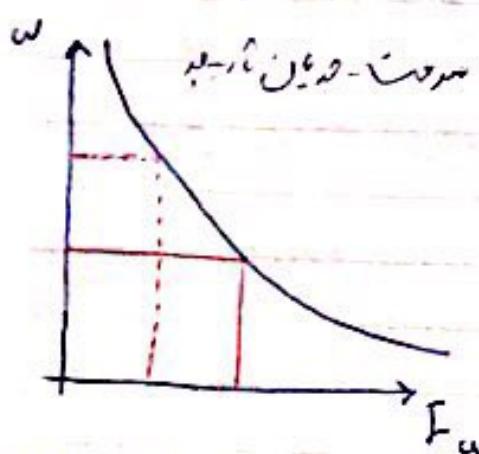


$$I_a = \frac{2 \vartheta P \omega}{2 H_a} = k \vartheta \omega$$

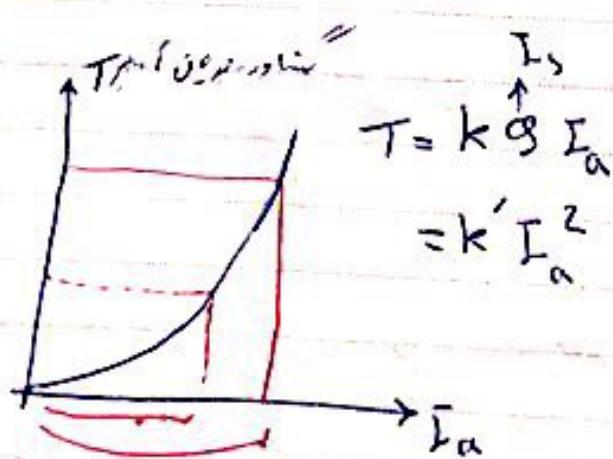
$$T = \frac{2 \vartheta P I_a}{2 H_a} = k \vartheta I_a$$

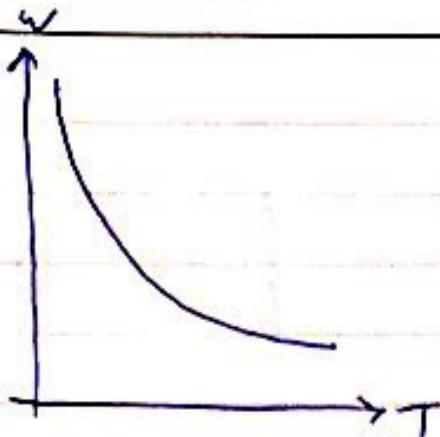
$$V_t = (r_a + r_s) I_a + E_a \quad \text{krl , kol}$$

$$I_t = I_a = I_s$$

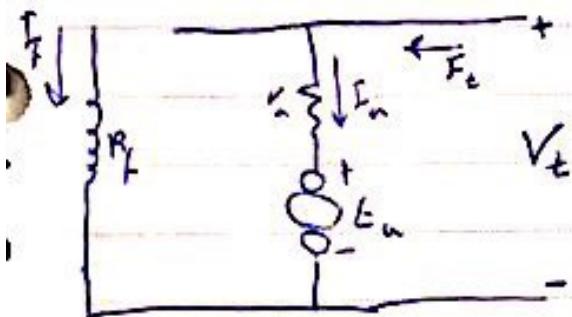


$$k \vartheta \omega = V_t - (r_a + r_s) I_a \rightarrow \omega = \frac{V_t - (r_a + r_s) I_a}{R \vartheta} = \frac{V_t - (r_a + r_s) I_a}{k' I_a}$$





$$\omega = \frac{V_t - (r_a + k_s) \sqrt{\frac{T}{k'}}}{k' \sqrt{\frac{T}{k'}}}$$



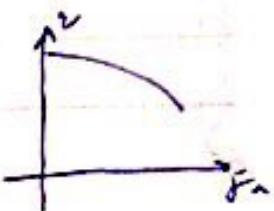
دروزهار P_C شست

→ دیسکوچ بچ میان خطی خ داد
نه خطرنگ

$$V_t = E_a + r_a I_a$$

$$E_a = V_t - r_a I_a$$

$$\omega = \frac{V_t - r_a I_a}{k_s}$$



دروزهار P_C سر برآف. اُندر بار نهاده موکار نباشد موکار بسیار خطرنگ

است.

موکارهار P_C بسیار سریع سرعت و استابی شوند و به صین دلیل در فطا، عالی
برق سریع اسیر استفاده شوند

مثال میوه بادیون در این مخفی سرعت. قدرت زیر است. لین با دیزل بایه مدهار است

230 وات 4 قطبی جریده داریم و سیم بچ بچ. سیم با دو مسیر مولاز مانند 600

میل مضمون 707 کتاب سیم مجاہد 4-31

حدف است. سار هر مطلب بر این راه امروز و غذای مادری را می‌داند

مردمی از بازی را بـ 600 داشت طبقه باشد. خودت فوج دعوه، سرت 16، هر دن

$n = r.p.m$	700	800	900	1000	1100	1200
فرست و سر	4,5	8,5	14	21,1	30	40,75
k_w						

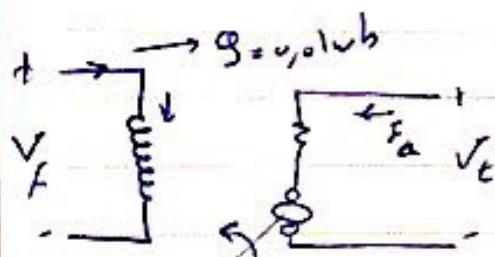
کسری رو بازده سرمه را می‌سازد
صویه را نیز باعث نموده تقریباً حدی ندارد

$$\rightarrow V_t = 230 \text{ V} \cdot 1t \quad Z = 600 \quad \text{لیتتر} = 600 \text{ W} = \dots \text{اندریان}$$

$$P = 4 \\ a = 2$$

$$Q = 0,01 \text{ kV} \\ R_a = 0,25 \Omega$$

$$P_{short} = ? \quad w = 4 \quad I_a = ? \quad n = ?$$



$$E_a = \frac{2Q P_w}{2R_a} \xrightarrow{2\pi \frac{n}{60}} \quad w = 2\pi \frac{n}{60}$$

$$E_a = \frac{(600)(0,01)(4)2\pi n}{2\pi(2)(60)} = 0,2n$$

از این استرس نسبتی $E_a I_a$
نمی‌شود.

$$I_a = \frac{V_t - E_a}{R_a} = \frac{230 - 0,2n}{0,25} = 920 - 0,8n$$

$$P_{short} = E_a I_a - 600 = 0,2n(920 - 0,8n)(10^3) - 0,5$$

↓
خواه، سیم داشت
تبیین نمی‌شود

$$P_{short} = -1,6(10^{-4})n^2 + 0,184n - 0,5$$

n	700	800	900	1000	1100	1200
فرست و سر	4,5	8,5	14	21,1	30	40,75
P_{short}	?	?	?	?	?	?

می

$$\frac{P_{sh} - 21,1}{30 - 21,1} = \frac{n - 1000}{1100 - 1000}$$

جبل عجمان

$$P_{sh} = -1,6(1^{-4})n^2 + 184n - 0,6$$

١٠٠٠ < n < ١١٠٠
٢١,١ < P_{sh} < ٣٠

$$\left\{ \begin{array}{l} n = 1012 \text{ r.p.m} \\ P_{sh} = 22 \text{ kW} \end{array} \right.$$

$$I_a = 110,4 \text{ A} \quad E_a = 0,2 \text{ N}$$

$$P_{in} = V_c E_a = (230)(110,4) = 25550 \text{ W} = 25,55 \text{ kW}$$

$$P_{ch} = 22 \text{ kW} \quad \eta = \frac{22}{25,5} \times 100 = 86,4\%$$

I_f	0	0,2	0,4	0,65	1,02	1,76	3,19	6
E_a	10	20	80	120	126	200	240	260

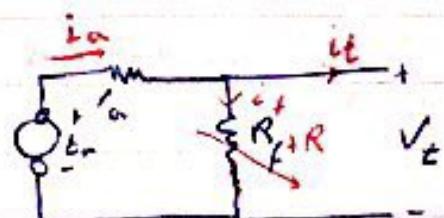
مثال كهربائي حل تarin

$$R_a = 0,6 \Omega$$

$$R_f = 55 \Omega$$

$$V_c = 200 - 240$$

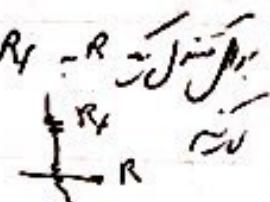
$$R_1 = ? \quad R_2 = ?$$



$$E_a = R_a i_a + V_c$$

$$i_a = i_f + i_L \Rightarrow i_a = i_f$$

$$i_f = \frac{V_c}{R_f + R}$$



$$E_a = R_a i_f + V_c \Rightarrow E_a = 0,6 i_f + 200 \Rightarrow E_a = 0,6 i_f + 200$$

PAPCO تمام ٢٠٢٣

61

	Wert					
	10	20	80	120	126	1,76
	200	200,1	200,2	200,325	200,51	3,15
						240
						201,675

$$-200, E_a = \frac{40}{1,4} (i_f - 1,76) \Rightarrow 0,6 i_f + 200 \cdot 200 = \frac{40}{1,4} (i_f - 1,76)$$

$$i_f = \frac{28,6 + 1,76}{28,07} = 1,78 \text{ A}$$

$$E_a = 1,78 \times 0,6 + 200 = 200,875$$

$$R_f + R = \frac{V_t}{i_f} = \frac{200}{1,78} = 112,56 \Rightarrow R_f + R = 112,56 \Rightarrow R =$$

~~und 200 V passen nicht zusammen~~

$$b_a = R_a i_f + V_t \rightarrow E_a = 0,6 i_f + 240$$

~~und 240 passt nicht~~

$$R_f + R = \frac{V_t}{i_f} \rightarrow R =$$

$$V_t = 220 \text{ V}$$

$$P = 1,5 \text{ kW}$$

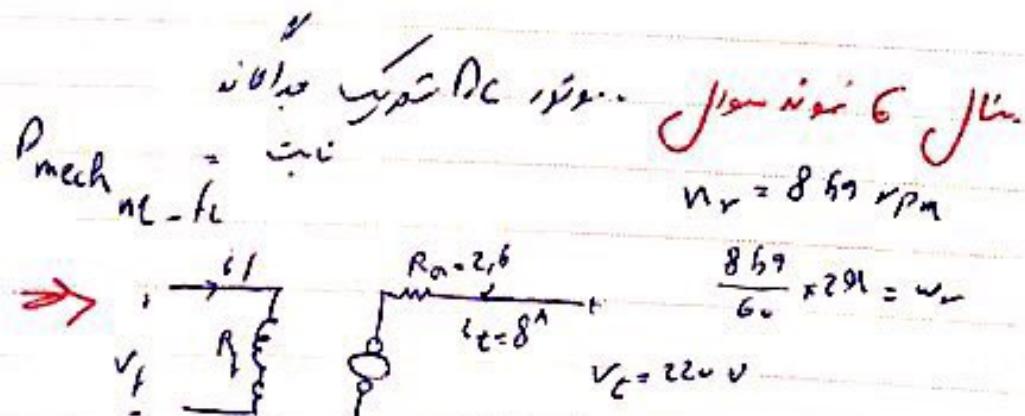
$$\eta_r = 85\% \text{ rpm}$$

$$R_a = 2,6 \Omega$$

$$i_{a/f} = 8 \text{ A}$$

"In der Spule ist kein Strom"

WPPG



$$E_a = -R_a i_f + V_t = -2,6 \times 8 + 220 = 200 \text{ V}$$

$$E_a = k \varphi \omega_r \Rightarrow k \varphi = \frac{E_a}{\omega_r} = \frac{200 \times 60}{85 \times 291} = 2,23$$

noun load \rightarrow 1600
 Subject full load \rightarrow 1600
 Date 10/10/2023

$P_a \Rightarrow$ 1600 W

52

$$P_a = E_a i_t = 200 \times 8 = 1600 \text{ W}$$

$$P_{\text{mech}} = 1600 - 1600 = 1000 \text{ W}$$

10/10/2023

$$n_c \Rightarrow P_a = P_{\text{mech}} = 1000 = E_a i_t$$

$$E_a = -2,6 i_t + 220$$

$$E_a = -R_a i_t + V_c$$

$$\left\{ \begin{array}{l} E_a = -2,6 i_t + 220 \\ & \\ \end{array} \right.$$

$$1000 = E_a \times i_t$$

$$\text{Jewiss, 4.6.9.3} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} E_a = 218,86 + i_f = 0,46 \\ i_t = \frac{1000}{E_a} = 1,14 \Rightarrow i_f = 87,72 \end{array} \right. \checkmark$$

$$E_a = kS \omega_r \Rightarrow \omega_r \rightarrow \text{rpm}$$

$$kS = 2,23$$

$$P = 300 \text{ kW}$$

$$V_t = 600 \text{ V, st}$$

$$R_f = 76 \Omega$$

$$R_a = 0,12 \Omega$$

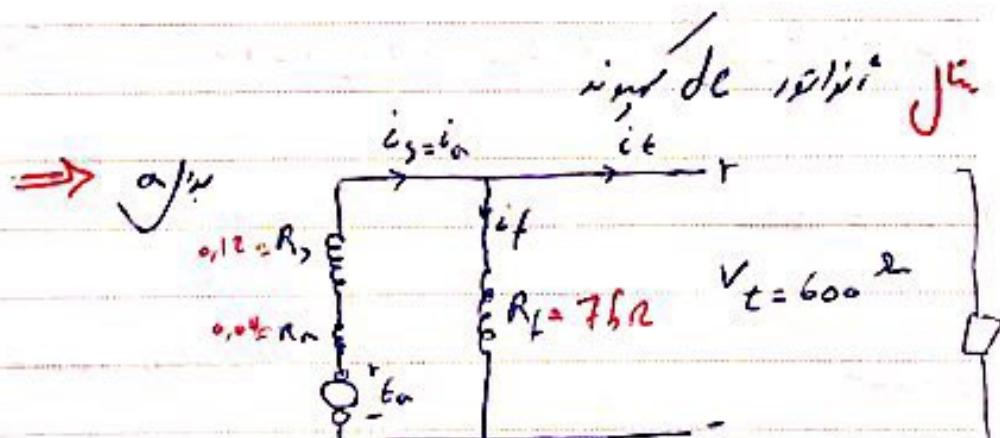
$$R_s = 0,12 \Omega$$

$$P_{\text{mech}} = 10 \text{ kW}$$

$$J6.1.12 n = ?$$

a) $n = 1000$

b) $n = 500$



$$V_t = R_f i_f \rightarrow i_f = \frac{600}{76} = 8 \text{ A}$$

$$P = 300 \text{ kW}$$

$$E_a = (R_a + R_s) i_a + V_a$$

$$E_a = 0,16 i_a + 600$$

$$i_a = 8 + i_t$$

$$J6.1.12 i_t = \frac{300 \text{ kW}}{600} = 500 \text{ A}$$

$$i_a = 8 + 500 = 508 \text{ A}$$

$$E_a = 0,16 \times 600 + 600 = 681,28 \text{ V.Lt}$$

$$P_a = P_e = E_a I_a = 681,28 \times 608 = 346090 \text{ W}$$

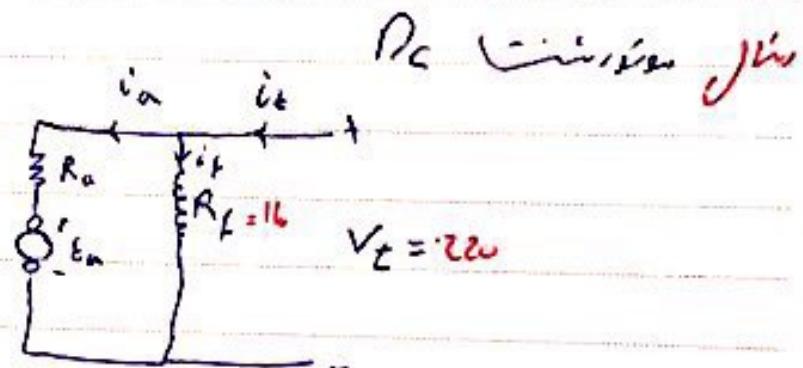
$$P_{in} = P_e + P_{mech} = 346090 \text{ W} \quad \eta = \frac{300 \text{ kW}}{P_{in}} \cdot \frac{300 \text{ kW} \times 100}{346090}$$

b) \rightarrow *Während der Zeit 10,6' kann*

$$V_t = 220 \text{ V.Lt}$$

$$R_a = 0,22 \Omega$$

$$R_f = 110 \Omega$$



$$\text{!} \rightarrow i_L = i_A$$

$$n_{r_{NL}} = 1500 \text{ rpm}$$

$$i_f = 2^A \quad i_L = h^A \quad i_a = 3^A$$

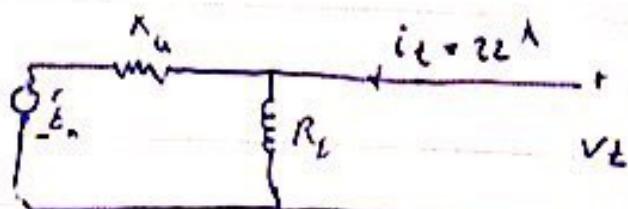
$$\text{a)} P_{mech} = ?$$

$$E_a = -R_a i_a + V_t = -0,2 \times 3 + 220 = 219,4 \text{ V.Lt}$$

$$\text{b)} i_L = 22^A$$

$$P_a = E_a i_a = 219,4 \text{ V} \cdot 3 = 658,2 \text{ W} \quad = P_{loss, mech}$$

$$\eta = ?$$



$$i_f = \frac{220}{110} = 2^A$$

$$C_a = 20 \mu\text{F}$$

$$E_a = -R_a C_a + V_t = -0,2 \times 20 + 220 = 216 \text{ V}$$

$$\underline{\text{F4PCO}} \quad P_a = E_a i_a = 216 \times 2^A = 432 \text{ W}$$

Subject:
Date:

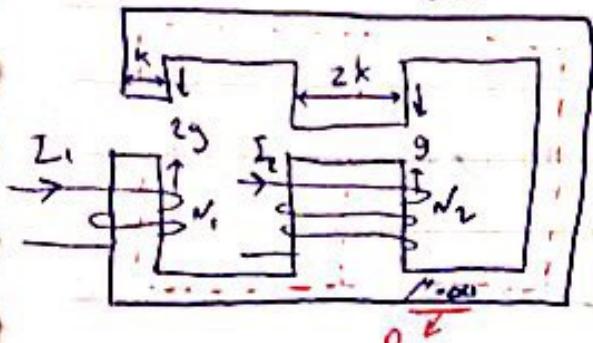
$$P_{sh} = P_a - P_{mech} = 4320 - 658.2 = 3661.8$$

$$P_{in} = V_t \times i_t = 22 \times 220 \quad \eta = \frac{P_{sh}}{P_{in}} = \frac{3661.8}{P_{in}} \times 100$$

ساده مختاطی سلسل مغایل هسته ایدول بوده و از مقادیر اصی سیم پیچ بزرگ

نظر داشتند . حق هسته را می توان در این دو سیم پیچ باهم مطابقت نهاد

و مجموعه ای از دو سیم پیچ مختاطی سلسل می باشد که می تواند بسته $\frac{I_1}{J_2}$ جذب داشت.



$$\frac{R_1}{R_{2g}} = \frac{g}{2g} = \frac{R_2}{R_{2g}}$$

$$V_1 = V_2 \quad \text{and} \quad N_1 \Phi_1 = N_2 \Phi_2$$

$$R_g = \frac{1}{\mu_0} \frac{Lc}{A_c} = \frac{g}{2k \mu_0 d} \quad -N_1 i_1 + R_{2g} \Phi_1 = 0 \quad J_1^* \text{ جذب}$$

$$R_{2g} = \frac{2g}{\mu_0 d} \quad -N_1 i_1 + \frac{2g \Phi_1}{\mu_0 d} = 0 \quad \Rightarrow \Phi_1 = \frac{+N_1 i_1 \cdot \mu_0 d}{2g}$$

$$-N_2 i_2 + R_g \Phi_2 = 0 \Rightarrow \Phi_2 = \frac{N_2 i_2 \cdot 2 \mu_0 d}{g} \quad N_1 \Phi_1 = N_2 \Phi_2$$

$$\Rightarrow \frac{N_2^2 i_2 \cdot 2 \mu_0 d}{g} = \frac{N_1^2 i_1 \mu_0 d}{g} \Rightarrow \frac{i_1}{i_2} = \frac{4N_2^2}{N_1^2}$$

$$R_1 = \frac{2g}{\mu_0 k d} = 4R_g$$

$$\Phi_1 = \frac{N_1 i_1}{4R_g}$$

$$N_1 \Phi_1 = N_2 \Phi_2$$

$$R_2 = \frac{g}{\mu_0 k d} = R_g$$

$$\Phi_2 = \frac{N_2 i_2}{R_g}$$

$$\frac{N_1 i_1}{4R_g} = \frac{N_2 i_2}{R_g}$$

$$\mu = \mu_r \mu_0 = 1200 \times 4\pi \times 10^{-7}$$

در مدار مغناطیسی عامل از جنم و نی است که آن را نشان

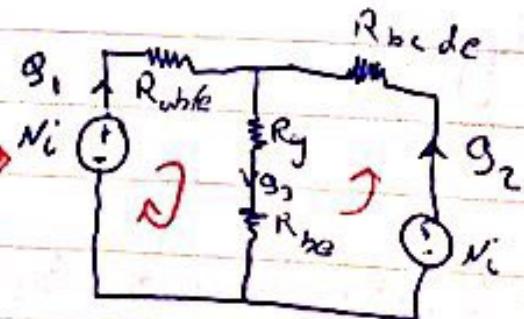
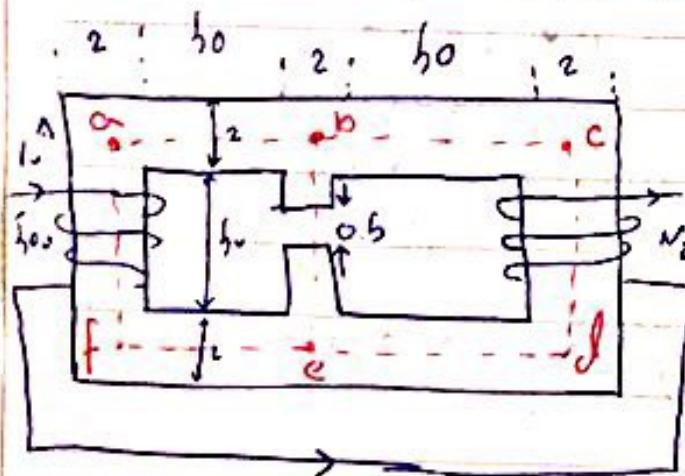
طول فاصله دویں جنگرهای از این قسم m^2/Ampere صفت نظر رتید و سطوح مقطع

مساحت 300 cm^2 داریم سیم ۱۰۰ راند

در مدار مغناطیسی مطابق کل داریم برجا بینش نسیم 1200 Ampere

که در نظر داشته باشند سیم نظر نداشتم. سطح مقطع همان مرعنی در همه جا بینش است

حال نیاز نیست سیم مغناطیس را باید بین



$$N_i = 300 \times 10 = 3000$$

$$R_{be} = \frac{1}{\mu} \frac{L_c}{A_c} = \frac{1}{1200 \times 4\pi \times 10^{-7}} \frac{51.5 \times 10^{-2}}{4 \times 10^{-4}} = 0.82 \times 10^6$$

$$R_g = \frac{1}{4\pi \times 10^{-7}} \frac{0.5 \times 10^{-2}}{2 \times 2 \times 10^{-4}} = 9.94 \times 10^6$$

PASHA

49×10^{-7} بار معاو فیض

$49 \times 10^{-7} \text{ Ayr}$ μH μA Am^2 $\text{N} \cdot \text{m} \cdot \text{A}^{-1}$

3

Year:

Month:

Date:

NOTE BOOK

$$R_{ab/c} = R_{bcde} = \frac{1}{1200 \times 49 \times 10^{-7}} \frac{3(52) \times 10^{-2}}{2 \times 2 \times 10^{-4}} = 2,58 \times 10^6$$

$$\left. \begin{array}{l} -5000 + R_{bate} \vartheta_1 + R_g (\vartheta_1 + \vartheta_2) + R_{be} (\vartheta_1 + \vartheta_2) = 0 \\ -5000 + R_{bcde} \vartheta_2 + R_g (\vartheta_2 + \vartheta_1) + R_{be} (\vartheta_2 + \vartheta_1) = 0 \end{array} \right\}$$

$$R_{bate} \vartheta_1 + R_g \vartheta_1 + R_g \vartheta_2 + R_{be} \vartheta_1 + R_{be} \vartheta_2 = 5000$$

$$\left. \begin{array}{l} \vartheta_1 (R_{bate} + R_g + R_{be}) + \vartheta_2 (R_g + R_{be}) = 5000 \quad \vartheta_1 = 2,067 \times 10^{-4} \\ \vartheta_1 (R_g + R_{be}) + \vartheta_2 (R_{bcde} + R_g + R_{be}) = 5000 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} \vartheta_1 (R_{bate} + R_g + R_{be}) + \vartheta_2 (R_g + R_{be}) = 5000 \quad \vartheta_1 = 2,067 \times 10^{-4} \\ \vartheta_1 (R_g + R_{be}) + \vartheta_2 (R_{bcde} + R_g + R_{be}) = 5000 \end{array} \right\}$$

$$\vartheta_3 = \vartheta_g = \vartheta_1 + \vartheta_2 = 2(2,067 \times 10^{-4}) = 4,134 \times 10^{-4}$$

$$B_g = \frac{\vartheta_g}{A_g} = \frac{4,134 \times 10^{-4}}{4 \times 10^{-4}} = 1,034 \text{ Tesla} \quad \mu_g = \frac{B_g}{\mu_0} = \frac{1,034}{49 \times 10^{-7}} = 21,28 \times 10^6$$

در سیستم قنالیں سلسلہ ایجاد وہ منبع نیچہ کم از منبع دیر ہستہ معنی حسنہ 10

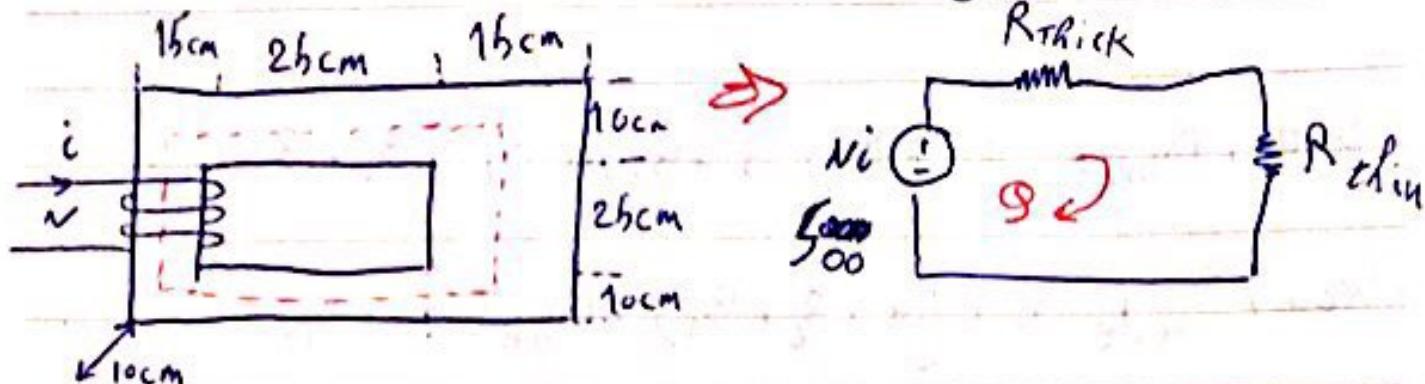
مندرجہ تقویٰ نیچہ سریب ہے 2000 ناہار 10000 وہ بریان چار (رسیم)

جیج 1A (س) شار درون ہستہ، راصہاب نیہ ب) ڈھکر نہیں، اور

حقیقی ملک میں بسیار کوئی 2) بار سیم مکانی ملک نہیں جو بیان کارا

PASHA

معلمات في المغناطيس ١٠١٢ و بـ ٥٠٠ جرام



$$\Rightarrow R_{\text{Thick}} = \frac{L}{\mu A} = \frac{35 \times 2 \times 10^{-2}}{2000 \times 4 \pi \times 10^{-7} \times 10 \times 16 \times 10^{-4}} = 18668.03$$

$$R_{\text{Thin}} = \frac{1}{M} \frac{\mu}{A_c} = \frac{40 \times 2 \times 10^{-2}}{2000 \times 4 \pi \times 10^{-7} \times 10 \times 10 \times 10^{-4}} = 31830.98$$

$$\left\{ -500 + \mathfrak{G}(18668.03) + \mathfrak{G}(31830.98) = \right.$$

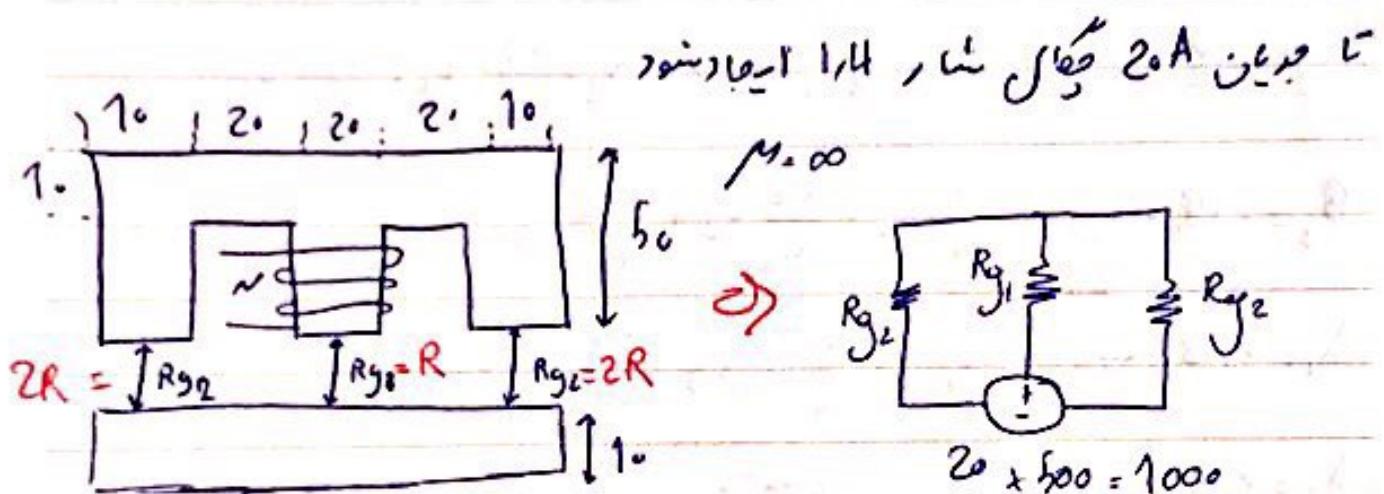
$$\cancel{\mathfrak{G}} = \frac{500}{50398.94} = 0.009921$$

$$\beta_{\text{Thick}} = \frac{\mathfrak{G}}{A_c} = \frac{0.009921}{10 \times 16 \times 10^{-4}} = 0.66 \text{ Tesla} \quad \beta_{\text{Thin}} = \frac{0.009921}{10 \times 10 \times 10^{-4}} = 0.9921$$

$$\mathfrak{G} = \frac{Ni}{R_{\text{Thick}} + R_{\text{Thin}}} \Rightarrow i = \frac{\mathfrak{G} (R_{\text{Thick}} + R_{\text{Thin}})}{N}$$

$$i = \frac{0.12 \times 500}{(18668.03 + 31830.98)} = 1.2096 \text{ A}$$

سیم الکترود مغناطیس فشارن را در نهاد درسل زیر سیم پیچ آن دهد و دور بود
و در آن جریان 20A عبور کند و این سیم پیچ را باز نماید سعادت مغناطیس ماد
مغناطیس تا حفاظ ۱,۴ قابل صرف نظر است در این مکاف همیشہ جبهه را باشد



$$R_{g1} = \frac{1}{\mu_0} \frac{L_g}{A g_1} = \frac{L_g}{\mu_0 \cdot A g_1}$$

$$R_{g2} = \frac{1}{\mu_0} \frac{L_g}{A g_2} = \frac{L_g}{\mu_0 \cdot A g_2}$$

$$R_{g1} = \frac{L_g}{\mu_0 \cdot 20 \cdot 10 \cdot 10^{-4}}$$

$$R_{g2} = \frac{L_g}{\mu_0 \cdot 1.0 \cdot 10 \cdot 10^{-4}}$$

$$-1000 + Rg_1 + Rg_2 = 0 \Rightarrow g_1 = \frac{1000}{2R}$$

$$g_1 = \frac{1000}{\mu_0 \cdot 1.0 \cdot 10 \cdot 10^{-4}} = \frac{1000}{2 \cdot 10^4} = 500$$

$$g_1 = \frac{\mu_0 \cdot 1000 \cdot A g_1}{2 \cdot 10^4} = \frac{\mu_0 \cdot 1000}{2 \cdot 10^4} = 500$$

PASHA

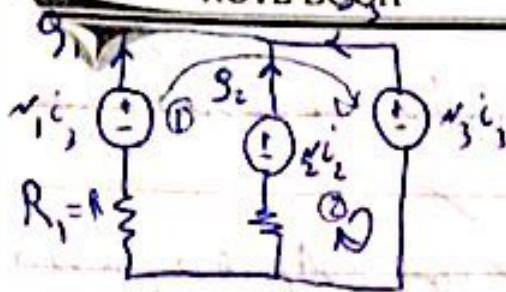


NOTE BOOK

Year:

Month:

Date:



$$R = \frac{m}{\mu \text{. rad}} \quad L = \frac{\lambda}{i} \quad \text{Jui.}$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow -N_1 i_1 + R \Phi_1 + N_3 i_3 = 0 \Rightarrow \Phi_1 = \frac{N_1}{R} i_1 - \frac{N_3}{R} i_3$$

$$\textcircled{2} \Rightarrow -N_2 i_2 + \frac{R}{2} \Phi_2 + N_3 i_3 = 0 \Rightarrow \Phi_2 = \frac{N_2}{R/2} i_2 - \frac{N_3}{R/2} i_3$$

$$\Phi_3 = -(\Phi_1 + \Phi_2) = -\frac{N_1}{R} i_1 - \frac{N_2}{R/2} i_2 + \frac{3N_3}{R} i_3$$

$$\lambda_1 = N_1 \Phi_1 = \frac{N_1^2}{R} i_1 + \frac{-N_1 N_3}{R} i_3 \quad L_{12} = 0$$

$$\lambda_2 = N_2 \Phi_2 = \frac{2N_2^2}{R} i_2 + \frac{-2N_2 N_3}{R} i_3 \quad L_{21} = 0$$

$$\lambda_3 = \frac{-N_1 N_3}{R} i_1 + \frac{-2N_2 N_3}{R} i_2 + \frac{3N_3^2}{R} i_3$$

$$L_{ij} = \frac{\lambda_i}{i_j} \quad | \quad L_{32} \quad L_{33}$$

$$L_{11} = \frac{\lambda_1}{i_1} \Big|_{i_2, i_3=0} = \frac{N_1 \Phi_1}{i_1} = \frac{N_1 \frac{N_1}{R} i_1}{i_1} = \frac{N_1^2}{R}$$

$$L_{12} = \frac{\lambda_1}{i_2} \Big|_{i_1, i_3=0} = \frac{N_1 \Phi_1}{i_2} = \frac{N_1 \times 0}{L_2} = 0$$

$$L_{13} = \frac{\lambda_1}{i_3} \Big|_{i_1, i_2=0} = \frac{N_1 \Phi_1}{i_3} = \frac{N_1 \frac{N_3}{R} i_3}{i_3} = \frac{-N_1 N_3}{R}$$