

معنا صیغه تبدیل انشائی که به انشائی مکنیه و بالعکس است
مثلاً ما را زنده اند → این شکل است

در سیستم معنا صیغه آنها باید ایجاب شود که این آنها حذف شود و در آن معنی است مثلاً زنده
نشانده

نقد N, S به در صورت دایم \rightarrow افزایش حاصل شود

موقت ← اسم هوسی دور است که مانع
توبه کند و در این صورت آنرا ثبات هسته زبر را نیز مختصص نیست

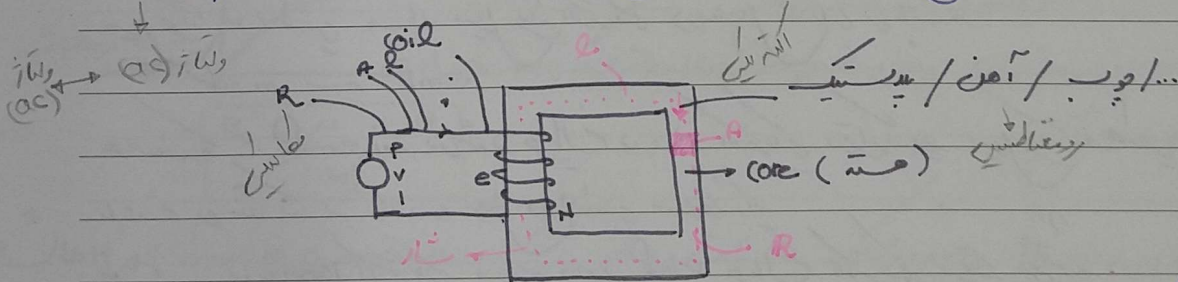
الکثر سیم حال اکثر و بیشتر از آهن است و در اکثر سیم آهن است
چوب قرار دهم نسبت به سیم آهن است که در آهن قرار دارم به برابر است
فلوئید (Flux) : در توانیم در برابر حرکت سیم به حرکت نقد دارد

نماذج
عناصر که باعث حرکت جسم یا حرکت تقطعات را برقرار می‌کنند
انواع توربین :

توسن آسے ، توسن کاری ، توسن کاری ، توسن احر

هواکاه آتشی - سیستم سترژیای شور و زنده آتشی - سوانی تولید می کنند

* ترانسفورماتور تغیر انرژی های بنابر نوع کمیت های تغیر پذیر بود و نیز می توانستیم انرژی های مختلف را



$$V, i, R = \frac{PQ}{A} = \frac{Q}{SA} \quad f$$

$$\rho = \frac{1}{\delta} \quad \text{مقاومت در برابر کشش}$$

$\text{emf} = \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$

$\text{emf} : \text{electro motive force}$

$\text{Joule} = \frac{\text{work}}{\text{charge}}$

$\text{emf} = \frac{\text{work}}{q} = \frac{\text{energy}}{R}$

emf: electro motive force

mm \downarrow : magnetic mode force

H IDEA

$$\phi = \frac{F}{B}$$

Subject:

$$\Phi = \int \vec{B} \cdot d\vec{A} \Rightarrow \Phi$$

$$\Phi = BA = \mu N i A$$

$$i = \frac{emf}{R} = \frac{v}{R}$$

weber (w.b)

شار (Φ)

شار در مدارهای متناظری مثل جریان در مدارهای الکتریکی است.
شکل فوق شکل است القا است این $e = emf$ القا می کند

اگر این القاگر ایده آل باشد $v = e$ $e = emf$

$v > e$

شار emf که در سیم یکبار شود در داخل شار الکتریکی به وجود می آید

مثل مدار الکتریکی که در A داریم در هت هم L و A داریم ولی L: طول متناظر هت هت شار از آن عبور می کند

weber (w.b)

شار در صلب و بر است. عامل ایجاد جریان در مدار الکتریکی emf است این ولتاژ است

شار " متناظری mmf

$$B = \frac{\Phi}{A}$$

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

Tesla (T)

فشار (B)

میلی از گشت حال هم در مدارهای متناظری حکای شار است

حکای شار فشار شار است به از سیم به شدت A که عبور در شار باید عبور می کند

طبق با عدد دست 4 بیشتر و کمتر می کنند

$$F = Ni (A \cdot t)$$

mmf

(F)

نیروی محرکه متناظری مشابه نیروی الکتریکی در مدارهای الکتریکی می باشد

$emf \sim mmf$

همانقدر که emf باعث می شود جریان در مدار الکتریکی برقرار گردد نیروی محرکه متناظری (mmf) نیز باعث می شود شار در مدارهای متناظری به وجود آید

الف - در مدارهای الکتریکی سیم و در emf جریان الکتریکی برقرار می شود. به شکل آیرن عمل می کند

ب - در مدارهای متناظری سیم و در mmf شار برقرار می شود. به شکل magnet دائمی که

* به آنکه آهن را وقت به وقت شار می کشد و سیستم حال متناظری و بهیچ فواید و احتیاج ندارد

حقا که mmf باشد

* mmf قبل منبع ولتاژ داخل تقابل حال \oplus است و سیم که Φ آن سیم می کشد \oplus و سیم که Φ به آن ولتاژ می کشد \ominus است

IDEA

Subject:

$$H = \frac{Ni}{L} = \frac{F}{L} \left(\frac{A \cdot t}{m} \right)$$

↓
Circles

$(\vec{H}_{\text{net}} = \vec{I})_{\text{net}} \text{ PSI}$ (H): تحت مجال مغناطيسي

1. هم‌سایه F است هم‌سایه H
 $H \frac{\partial}{\partial x} = N_i \rightarrow H = \frac{N_i}{\frac{\partial}{\partial x}}$
 یونانی

$$H = \frac{\Delta i}{2c}$$

اولیائے

$\frac{R}{A} = \frac{A}{A}$

Reluctance (\mathcal{R}) opposes current

مجلس شورای عالی به التماس من بشود که اگر آهنگ است تعویذ نماید خورشید
تراویس

$$IR = \frac{I}{\mu R} \Rightarrow \mu = \frac{IR \times 10^{-7}}{I}$$

هوا، صوب، لایستہ

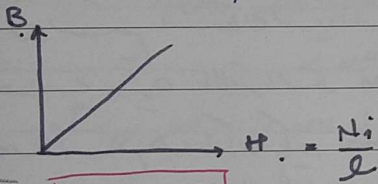
تاریخ ۱۳۰۲

نقد و بررسی آهسته و استوار به قول مولانا سید

۴۱. تعویذی سے مراد

$\frac{R}{\text{آهن}}$ - $\frac{L}{A_r}$

لعل

relative[illegible]

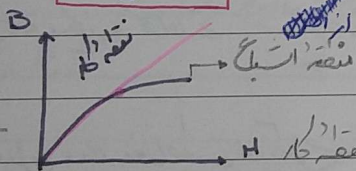
B. ju H

ت

100

مسب عدا / من / مع / با / مستحق / مراد

(B-H)



از

۱۰۰
مهر

زنگنه ۴

من نور السعد من نور

الحمد لله الذي جعل العلم نورا يضيء في القلوب

استعاره من کینه

$$B = \mu_r \mu_0 H$$

انفقہ کا یہ لفظ $\frac{1}{2}$ اتر اس لئے کہ B نائٹ مرمانہ و دیگر سوانہ سہیت میں موازک ہو $\frac{1}{2}$ ہاں

اگر از مقام که بنده شده دماغ برشته و به خاطر طعنه از من در آید باز نگردد و اگر نه تمامه صیقل میخورد

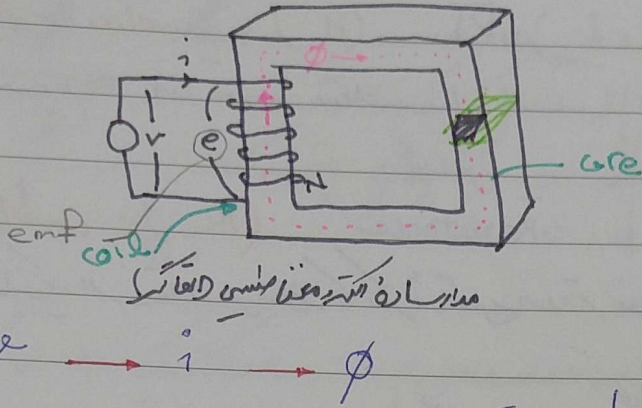
تغافل به هذه النوازل التي هي من ثم كرم كرم الله غفر له كنه وهما من

10. انظر الى

مناطق کاوشی سامانہ

۸
۱۔ مہاراجا صاحب کے حوالہ سے منسلک حوالے مولانا مہدی حسن صاحب سے

IDEA



۲) آهن در مقیاس است که فروغ خاص است *

۴. اہل حق سے طرفہ راستی ہے۔ نیز کہ معنی حق ہے

اگر ملا نوبه و معاضدین مال، مثل آهن، شامی و الی و غیره ممکنه
 حاکم است که در صورتی که آن ملا نوبه به آهن یا شامی یا الی و غیره تبدیل می شود که در زیر و ۶۵۰ معرفت می شود
 اگر از آهن است ملا نوبه کثیف صلیب به صورت تر است

اَللّٰهُمَّ اِنِّىْ اَسْتَغْفِرُكَ كَثِيْرًا صَلَوَاتُكَ عَلٰى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ

اسی مقدار سے ۴۴۲۲ گھنٹے آئے

سنگ مقوق من تواننده در خطه ایست: رابره ایلم

حزب استقلالتیہ از سر (cu) است

حرف هجاء وشره بالانترانه معلومه وشره آن عفتكم به است، صوق: $\rho = \frac{1}{5}$

Resistance $\propto \frac{1}{\text{Area}}$

Reduction \rightarrow

Reluction ^{تفحص} تفحص

اگر میں خدا کا واسطہ استعمال کرتا ہوں تو میں خدا سے جدا ہوں۔

۲: $p = RI^T L g$ کے متعلق آئیے

$$V = \text{emf}$$

Rechnung

السرقة من غير مقتضى

$V \rightarrow \text{emf}$

$R \rightarrow R[x]$

نیت میں دعا ہے کہ H سے اس کے لئے عبادت میں اس کا دل مقبوط ہو۔

Subject:

مستقیم معیاضی را ترانه شود و در این قاعده فاراد میله شد
از مله محقق کن شود مگر این که چیزی عکس معیاضی داشته باشد

$$m \neq p \rightarrow \phi$$

emf \rightarrow i

2. طول متغیر متغیر است یعنی بطور مداوم در تغییر در طول تراشه کمتر یعنی در طول کمتر

[illegible]

$$F = IR \phi \rightarrow IR = \frac{F}{\phi} \quad \left(\frac{A \cdot t}{W_b} \right)$$

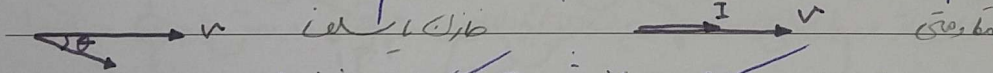
مِنْهُنَّ نِسَاءٌ يُدْعَيْنُ إِلَى اللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ هُنَّ حُجُجٌ لِّلْعَالَمِينَ قَالَتِ الْمَلَائِكَةُ يَا نُسْرَةَ قَدْ قَبِلْنَا إِيمَانَكَ وَلَمْ نَجِدْكَ مِنَ الْفَاسِقِينَ

هر معرفت لله است - توانی داور

در عهد رسول الله صلى الله عليه وآله اول ما كان من غزواته غزوة بدر سنة 220
230 است

قسم هائیکه می بخورند ماه ندارند مثل زرافه ها و می دارند و ویتا از جرایم حلقه است
اگر قسم می خورند خائن است و جرایم از ویتا حلقه است

عمر الشافعي - نظم في الفقه على مذهب مالك - I، ١٢، أهم زائدة صفراء



الخصائص ذات احدى الخصال

$$P = RI^2$$

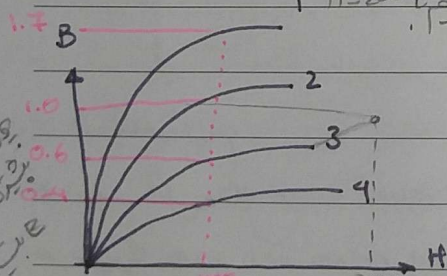
الفن

توالی در مختصات : اگر $B = 10$ و $A = 3$ و $H = 2009$ باشد

هوای سرد و برف بزرگ دارد

توفیق دیرک هر چه بیشتر باشد شایسته تر است که در این کتاب

گفت R آن کمتر است پس ϕ بزرگتر از آن معبره می باشد



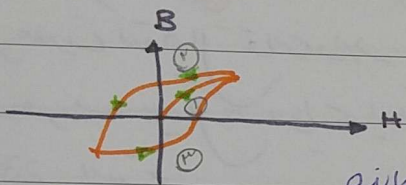
① اگر اسے حل لغز بنادیں گے اس سے اس کے

بہارِ اقبال اور اقبال کا مقام نگاہ | **IDEA** | بیرونی محرک (مقامِ افسانہ) : شاعر کا مقام اور اقبال کا مقام

طبق فرمول $H = \frac{B}{\mu_r \mu_0}$ در μ_r بی نهایت B بی نهایت

استفاده کنیم
 $H = 1000$ بی B است
 $H = 1000 \Rightarrow B = 1000 \times 6 \Rightarrow B = 6000$ بی
 فرمول مغناطیس

باید H و B را در یک صفحه مشخص کنیم که از منحنی اشباع $H = \frac{N \cdot I}{L}$ و $B = \mu_r \mu_0 H$ می آید و از این دو منحنی می توانیم به دست آوریم که در یک مدار مغناطیسی چه اتفاقی می افتد و چگونه می توانیم آن را کنترل کنیم.
 در یک مدار مغناطیسی ما مغناطیس H را با یک ولتاژ V و یک جریان I می توانیم کنترل کنیم و به کمک آن می توانیم به دست آوریم که در یک مدار مغناطیسی چه اتفاقی می افتد و چگونه می توانیم آن را کنترل کنیم.

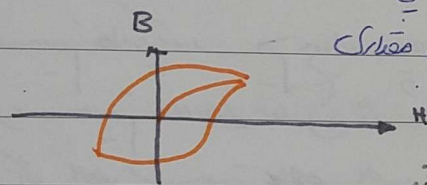


حلقه بی ماند

Hysteresis loop

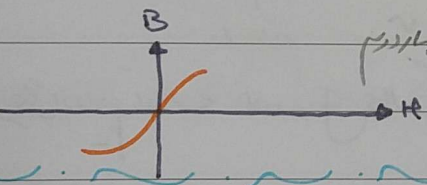
$H \propto F \propto i$

چون این جا H صفر است، B مغناطیس بی باقی می ماند و H از B بی ماند
 فقط یک سیل و یک کوره چون بی نهایت است و بی نهایت است



این بی نهایت است و بی نهایت است

اول که سوزن بی نهایت است و بی نهایت است و بی نهایت است
 این مقدار کمتر و کمتر می شود



نکات خارج از درس:

1. یک سیم حامل جریان در اطراف خود میدان مغناطیسی ایجاد می کند.

2. اگر حلقه سیم بی در میدان مغناطیسی متغیر زمان قرار دهیم در آن حلقه ولتاژ القا می شود و اگر سیم را در یک میدان مغناطیسی متغیر زمان قرار دهیم در آن حلقه ولتاژ القا می شود.

3. اگر یک سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی قرار دهیم در آن سیم نیرو وارد می شود و به اساس کار موتور.

4. اگر یک سیم در میدان مغناطیسی حرکت کند به آن ولتاژ القا می شود و به اساس کار ژنراتور.

* در سیم حامل جریان در یک میدان مغناطیسی (به طور مثال) از یک قطب مغناطیسی به قطب دیگر می کشیم.

* به سیم حامل فاصله می دهیم و سیم را در یک میدان مغناطیسی قرار می دهیم و سیم را در یک میدان مغناطیسی قرار می دهیم.

* در سیم حامل به سیم تغییر می دهیم (صورت بی شکل می دهیم) و سیم را در یک میدان مغناطیسی قرار می دهیم و سیم را در یک میدان مغناطیسی قرار می دهیم.

$$B = \frac{F}{q \cdot v}$$

IDEA

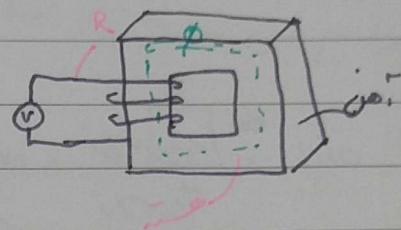
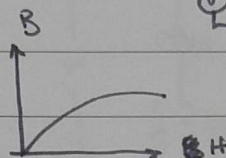
همه موارد

Subject:

جریان تحریک در سیم حامل مغناطیسی

$$P_{phys} = \frac{k}{h} B^n \rho \quad (w)$$

$$P_{ee} = k_{ee} \frac{(B \rho d)^2}{T \mu_x m} \quad (w)$$



* کارایی و تلفات در سیم حامل مغناطیسی دو دسته است: تلفات هسته

1. تلفات استعاره از یخ شعله: باید تشخیص داد که تلفات است
2. تلفات سیم استعاره از 50-60 Hz: سیم می تواند تلفات است
IR USA

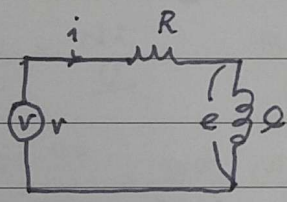
B: چگالی شار

h: مقاومت حرارتی

حرارتی بازگشت تلفات سیم است چون به قدری است که افزوده می شود و در سیم حامل مغناطیسی

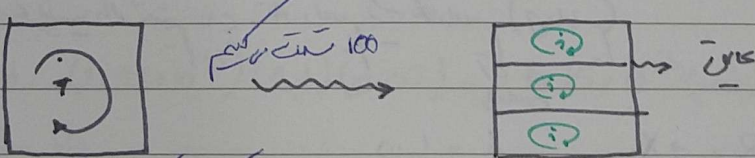
تلفات سیم کمتر می شود

هسته در سیم حامل مغناطیسی قرار می گیرد و این تلفات مغناطیسی به دو دسته می شود: magnet (آهنی) شده



هسته آهنی است و تلفات در آن الکتریکی و حرارتی است و سیم دار هم حرارتی به وجود می آید که این حرارت جریان تلفات است چون سیم به وجود می آید

اثرات دو قسمت تلفات و تلفات دارد که هسته خود از آهن است



هسته سیم حامل مغناطیسی و تلفات هسته است و سیم آن به 100-150 تلفات می آید که عموماً در سیم حامل مغناطیسی
حرارتی مواد نو مغناطیسی تلفات سیم است چون سیم حامل مغناطیسی تلفات است که تلفات سیم است
این مواد عموماً به سیم حامل مغناطیسی و سیم است

$$P_{core} = P_{ee} + P_{phys}$$

IDEA

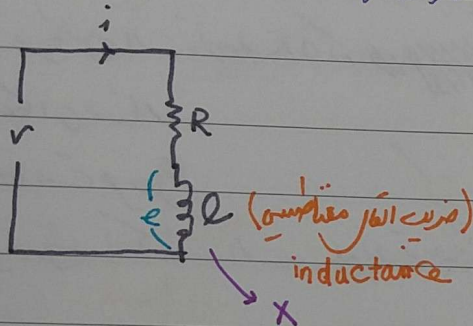
سیم هم تلفات دارد که آن را این گونه نشان می دهند

$$P = RI^2$$

توان تلفات
توان خروجی

$$100 \times \frac{\text{توان خروجی}}{\text{توان ورودی}}$$

جریان متغیر: عموماً درون آهن که باعث ایجاد میدان مغناطیسی (AC) یعنی متناوب است به شکل یک الکترومغناطیس می گویند که در آن سیم تلفات ندارد است



چون سیم که الکترومغناطیس یک زکات دارد

اگر این سیم ایده آل باشد: $R = 0$
 $V = e$

و اما واقعی باشد: $V > e$

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

چون شار همدوره (در یک ثانیه) تغییر می یابد

شار مغناطیسی: حتی اگر یک در هم صاف باشد شار مغناطیسی داریم (در شار) $\lambda = N\phi$ شار مغناطیسی

$$\lambda = N\phi = Li$$

اگر جریان متغیر داشته باشیم یعنی AC داریم که I داریم (فرض داریم) $X = L\omega$

$$I \rightarrow IR \rightarrow I = R + jX$$

گاهی ممکن است به شکل IR و X بگذارند چون به هم مربوطند

$$\lambda = \phi_m \sin(\omega t) \quad (\text{wb})$$

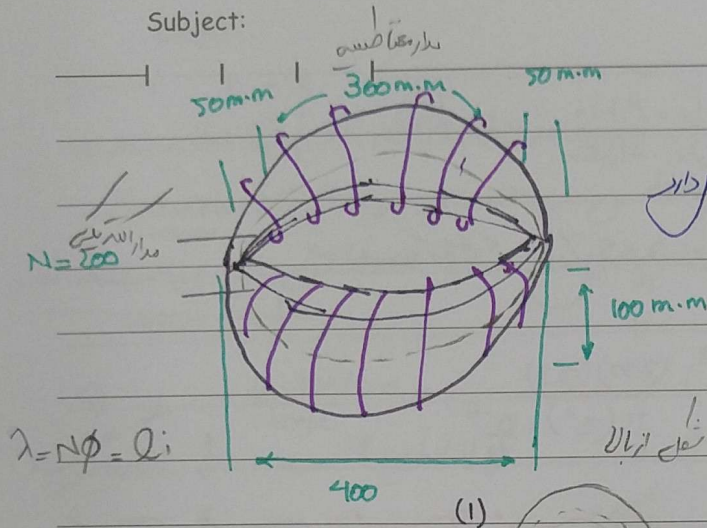
$$\frac{d\lambda}{dt} = e = \frac{Nd\phi}{dt}$$

$$e = \omega N \phi_m \sin(\omega t) \rightarrow e = \omega N \phi_m \sin(\omega t + \frac{\pi}{2}) \rightarrow e = 2\pi f N B A$$

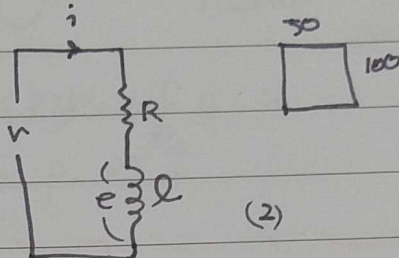
$$E = 4.44 B A f N$$

IDEAL

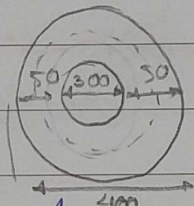
Subject:



شکل: سیم سوه که از آن استفاده کردیم سطح مقطع دایره ای دارد
توانیم سیم 3mm است



محل مدار الکتریکی
قطع مقطع A:



طول متوسط سیم را باید در نظر بگیریم

الف - سیم میانی A در یک حالت که طول متوسط سیم را میگیریم
ب - ضریب القای سیم را با فرض اینکه سیم را در یک حالت که طول متوسط سیم را میگیریم
ج - درصد خطای کال میگیریم

د - با توجه به اینکه مقاومت و ولتاژ سیم $P = 17.2 \times 10^{-9}$ (فهم نیست) می باشد یا با توجه به مدار 2 میگیریم

$$H = \frac{F}{l} = \frac{Ni}{l}, \quad B = \mu H$$



گره سیم چنانچه باشد طول متوسط میگیریم

$$H = \frac{200 \times 50}{0.35\pi} = 9095 \frac{A \cdot t}{m}$$



کاف متوسط

$$B = \mu H = 4\pi \times 10^{-7} \times 9095 = 11.43 \times 10^{-3} (T)$$

$$\phi = B \cdot A = (11.43 \times 10^{-3}) (0.1) (0.05) = 57.15 \times 10^{-6} (wb)$$

$$\lambda = N\phi = Qi$$

$$L = \frac{N\phi}{i} = 0.228 \times 10^{-3} H$$

توجه: در این حالت

$$0.15 < r < 0.2$$

توجه: در این حالت

$$B = \mu H = \mu \frac{Ni}{l}, \quad \phi = BA \Rightarrow \phi = \int B(0.1) dr$$

IDEA

$$\phi = \int_{0.15}^{0.2} B(0.1) dr$$

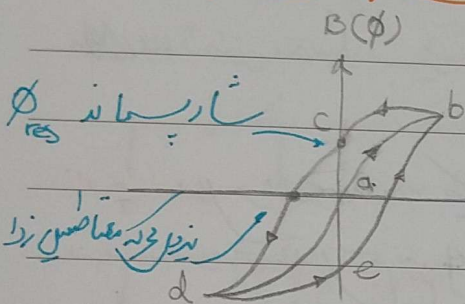
(8)

Subject:

$$\lambda = N\phi = N \int_{0.15}^{0.2} B(0.1) dr = N \int \frac{\mu N_i}{2\pi r} (0.1) dr = k \int \frac{dr}{r}$$

خط = $\frac{0.2301 - 0.2286}{0.2301} = 0.65\%$ این مقدار کم است

مسئله ۱۰: $R = \rho \frac{L}{A} = (17.2 \times 10^{-9}) \frac{(200)(0.3)}{\pi (3^2) \times \frac{10^{-6}}{4}} = 0.146 \Omega$



توصیحات لایات انرژی و نکات خارج از درس:

درست است که هر دو حالت $H(F) \propto H(H)$ و $H(F) \propto H(H)$ را می توانیم به یک شکل نوشتیم (همان معنی را می دهد).
 هنگامی که در حال ϕ را به یک شکل بنویسیم و از bcd عبور می کنیم و دوباره به a می رویم.
 خط d و e را می بینیم که در آن نقطه مقدار شار به یک شکل می آید و در آن نقطه به یک شکل می آید.
 شار به یک شکل می آید و در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 در bcd که در آن حالت $H(F) \propto H(H)$ به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 اگر بخواهیم معادله $F(H)$ را اعمال کنیم و در آن حالت به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 برداریم ϕ را به یک شکل بنویسیم و در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 به آسانی می توانیم به این شکل بنویسیم.
 در bcd که در آن حالت $H(F) \propto H(H)$ به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.

حالت به یک شکل می آید.

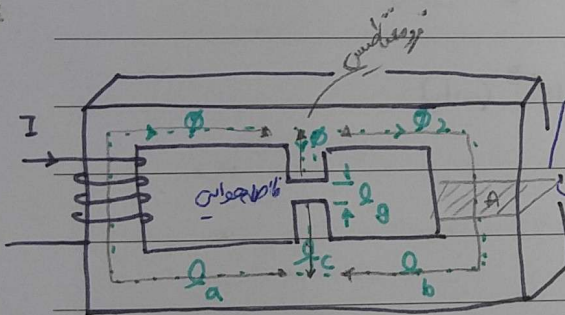
همان در این حالت است که در حالت $H(F) \propto H(H)$ به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 حالت $H(F) \propto H(H)$ را می بینیم که در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 حالت $H(F) \propto H(H)$ را می بینیم که در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 حالت $H(F) \propto H(H)$ را می بینیم که در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.
 حالت $H(F) \propto H(H)$ را می بینیم که در آن نقطه به یک شکل می آید و دوباره به یک شکل می آید.

Subject:

جریان گردایی : شار مغناطیسی از یک سیم مستقیم در طول سیم به سمت راست می شود این ولتاژ القایی باعث ایجاد جریان گردایی در سیم می شود این جریان از ماده مغناطیس دار می گذرد پس باعث افزایش شار می شود این شار نیز باعث گرم شدن سیم می شود

$$\begin{aligned} \text{قوانین اهمی} \quad I \uparrow &\Rightarrow P = RI^2 \uparrow \\ \text{شار القایی} \quad \Rightarrow I \uparrow &\Rightarrow \text{ولتاژ القایی} \uparrow \Rightarrow \text{انرژی} \uparrow \\ P \uparrow &\Rightarrow e_{\text{ind}} = ct \Rightarrow \text{جریان گردایی} \downarrow \\ &\quad \text{ولتاژ القایی} \end{aligned}$$

- یعنی هر چه شار القایی بیشتر باشد، ولتاژ القایی بیشتر می شود و ولتاژ القایی بیشتر می شود، انرژی بیشتر می شود و انرژی بیشتر می شود، ولتاژ القایی بیشتر می شود و ولتاژ القایی بیشتر می شود.
- (1) اگر سیم به صورت یک سیم مستقیم باشد، شار القایی از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند. اگر سیم به صورت یک سیم پیچ باشد، شار القایی از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند.
- (2) اگر سیم به صورت یک سیم پیچ باشد، شار القایی از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند. اگر سیم به صورت یک سیم مستقیم باشد، شار القایی از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند.



مثال: یک سیم مستقیم با طول $l = 0.85 \text{ m}$ و سطح مقطع $A = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ در یک سیم مستقیم قرار دارد. سیم به صورت یک سیم پیچ با $N = 4100$ دور و با طول $l = 0.85 \text{ m}$ و سطح مقطع $A = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ قرار دارد. سیم به صورت یک سیم پیچ با $N = 4100$ دور و با طول $l = 0.85 \text{ m}$ و سطح مقطع $A = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ قرار دارد.

سطح مقطع این سیم $A = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ است. نیروی مغناطیسی $F = 180 \text{ A} \cdot \text{t} \cdot (\text{m} \cdot \text{m} \cdot \text{P})$ است. گویای شار مغناطیسی Φ است.

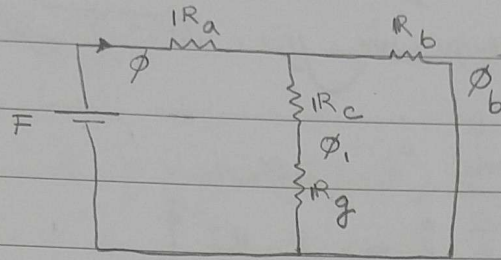
در مدار مغناطیسی، شار مغناطیسی Φ از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند. شار مغناطیسی Φ از سیم می گذرد و سیم را گرم می کند.

$B = \mu H$ و $B = \mu H$ است.



complex $F = \mathbb{R} \oplus$

ans $V = Ri$



حضرت کہ اضافہ رُوم مفاد سے ہم اضافہ مرثقا
چونے پر حایان مفاد سے استے۔

$$IR = \frac{2a}{\mu_r \mu_0 A} = \frac{0.85}{4\pi \times 10^{-7} \times 4100 \times 8 \times 10^{-3}} = 20.62 \times 10^3 \text{ (A.t/wb)}$$

$$\frac{IR}{b} = \frac{IR}{a}$$

$$IR = \frac{0.36}{4\pi \times 10^{-7} \times 4100 \times 8 \times 10^{-3}} = 8.73 \times 10^3 \text{ (A.t/wb)}$$

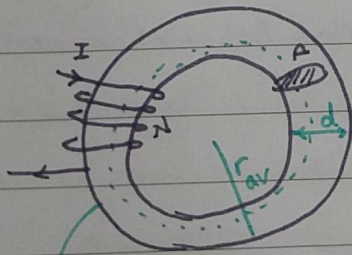
$$R_g = \frac{0.8 \times 10^{-3}}{4\pi \times 10^{-7} \times 8 \times 10^{-3}} = 79 \times 10^3 \text{ (A.t/wb)}$$

~~$$R_{eq} = R_a + \frac{R_b \times (R_c + R_g)}{R_b + R_c + R_g} = 37.34 \times 10^3 \text{ (A)} \frac{\Omega}{wb}$$~~

$$F = IR\phi \Rightarrow \phi = \frac{F}{IR} = \frac{180}{37.34 \times 10^{-3}} = 4.82 \times 10^{-3} \text{ (wb)}$$

$$\phi_1 = \phi \frac{R_b}{R_b + R_c + R_g} = 912.57 \times 10^{-6} \text{ (wb)}$$

$$\phi = B \cdot A \Rightarrow B = \frac{\phi}{A} = \frac{912.57 \times 10^{-6}}{8 \times 10^{-3}} = \underline{\underline{0.114 \text{ (T)}}}$$



(Handwritten signature)


$$\mu_r = 1500$$

10/01/2015

$$r_{av} = 25 \text{ cm}$$

$A = 3 \text{ cm}^2$ جواب

تعداد دور حلقه $N = 600$

$I = 1.5 \text{ A}$ 

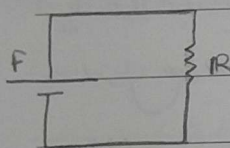
Subject:

(1) مقاومت معادلہ IR

(2) H, MMF در این مدار

(3) شار، گشتار دهنه (ϕ, B)

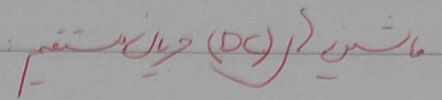
* اگر فاصله های را ششیم یک مقاومت معادلہ می بینیم


$$IR = \frac{Q}{\mu_r A} = \frac{2R \times 0.25}{4R \times 10^{-7} \times 1500 \times 3 \times 10^{-4}} = 2.78 \times 10^6 \left(\frac{A \cdot t}{wb} \right) \quad (1)$$

$$F = Ni = 900 (A \cdot t) \quad H = \frac{F}{Q} = \frac{900}{2R \times 0.25} = 572.96 \left(\frac{A \cdot t}{m} \right) \quad (2)$$

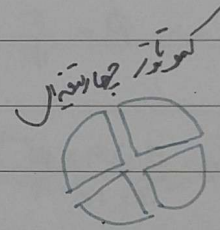
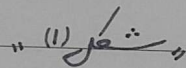
$$F = IR \times \phi \Rightarrow \phi = \frac{F}{IR} = \frac{900}{2.78 \times 10^6} = 3.24 \times 10^{-4} (wb)$$

$$B = \frac{\phi}{A} = \frac{3.24 \times 10^{-4}}{3 \times 10^{-4}} = 1.08 (T)$$



ماشین کا درجہ حرارت بہتر بنائی

I_a جریان آرمی است که از حلقه طریقه

[illegible]

در این شکل \vec{v} حرکت از شکل ما در حال حرکت است

در این جا با شش در قطعه داریم چون نقطه N و S دارند | یعنی چنان داریم (چون سه می داریم) و از سه می (چون چنان می باشد)

این کوره‌ها متعلق به سده پنجم و ششم میلادی است و در محله‌های مختلف قرار دارند.

Subject:

در مکان اکثر مقناطیسی مثل در القوا و در القوا باقی در این صورت شکل هر سوراخ و هر سوراخ مقناطیسی حلال حرکتی دارد که این حلال آهنی به آهنی تبدیل می‌گردد و هر واحد شار تولید کند و لذا که در هر سوراخ آهنی ۴ در آن به وجود آمده و این نیروی محرکه مقناطیسی که باعث تولید شار شده نام مولفه حالی که در مدار مقناطیسی مؤثر گردد در این ها وجود دارند و در این ~~الکترون~~ آهنی به آهنی تبدیل شد - خطوط شار به وجود آمده که این خطوط بین قطب N و S وجود دارند که این خطوط قابل مشاهده نیستند.

مقدار حلال حرکتی ضعیف کم است اگر حلال سیستم ۱۵۸ باشد حلال حرکتی ۰.۱۸ است. اگر می‌خواهیم آهنی است که شار دارد اگر ۱۸ شار داشته باشیم ۱۵۸ شار داریم

مانند یک سیم به هم وصل بر روی القوا (محسن آهنی) وصل است در اثر القوا حرکت دهنده اصلی (توربین) داریم که باعث حرکت آن شود که در نتیجه شار و خطوط شار و قطع کند: فقط قطع کرده سیستم را به حال شکل است پس موقع سیفی است. قطع کرده در القوا سوار است

چون مانع یک است پس باید و لذا سیفی به حالت تبدیل شد و این شار به هم تبدیل شده که یک حلال شار داریم است و نکته خارج یک شار القوا و لذا ایجاد شده به بیرون است

در بین خارج یک ۴ آرمی حاصله کنی است اگر حاصله ابر باشد چته می‌زنند حلال شار می‌تواند القوا دهد اگر عبیده باشد اصطکاک به وجود آورده

بقیه انبار ۵۱ است که تمام ظرف که می‌گیرد که ~~کوئالتور~~ مقدار شار یک و شار است پس موقع سیفی و به شار است تبدیل می‌گردد

آرمی که می‌زنند کوئالتور نیز آن در هر خط که کوئالتور به آرمی وصل است

اگر مثلاً ۱۵ شار داشته باشیم ۳۰ و در هر خط به عبارت ۳۰ شار متصل به آرمی داریم که کوئالتور حلال ۳۰ تقطع ال باشد

اگر دو تقطع داشته باشیم یک شار اگر چهار تقطع دو " اگر هشت تقطع چهار "

IDEA

هر چه مقدار طواف و تعداد توبه می باشد موجب ایجاد شده به جرایم توبه تری است.

چون دنیا تاریک است و حق تعالی نور معنای طیبی معنوس دارم از چهار تا = > (دختر معنای طیبی معنوس دارم
طوبی) (طوبی حار قطبی)

از موتور گسترده (کار) می‌فهمیم از هر دو طرف به تنهایی می‌توانیم در میانه به وجود می‌آوریم این در میانه
 با هم تداخل پیدا می‌کنند و گسترده می‌شود و می‌توانیم ϕ_p و ϕ_a بسته داریم به ϕ و ϕ که اصل این است ϕ
 اگر موتور را به به حال بار (مصرف کننده در ثانویه) می‌نویسیم که جهت جریان I_a و تغییر می‌دهد
 نکات خارج از درس:

وارثین استغفار سے بخش گئے
انوار سے بخش گئے

سید محمد علی حسینی
سید محمد علی حسینی

کوه آقور از مساحت ده و نود و یک کیلومتر مربع می باشد. مساحت یک کیلومتری مساحت کوه آقور یعنی مساحت آن از مساحت کوه آقور است.

طریقہ کا اہم ترین اثر اس بات پر پڑتا ہے کہ اس میں موانع کی انتہائی کمی یا عدم موجودگی ہو۔
 ↓ موانع کی کمی یا عدم موجودگی = اس بات کا نتیجہ ہے کہ اس میں موانع کی کمی یا عدم موجودگی ہو۔
 ↓ موانع کی کمی یا عدم موجودگی = اس بات کا نتیجہ ہے کہ اس میں موانع کی کمی یا عدم موجودگی ہو۔

اسی کے ذریعے کمواتور کی مدد سے نوٹس جاری کیا (پول پیل) ویا AC سیم کی رفتار بہ دیتا ہے DC

(بلانہ کا موٹر)

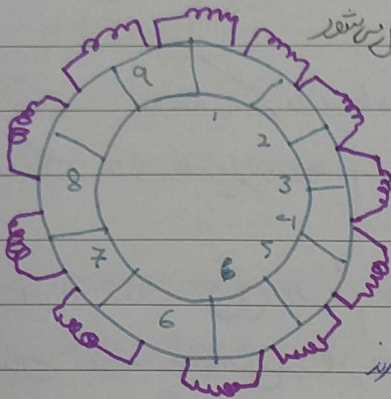
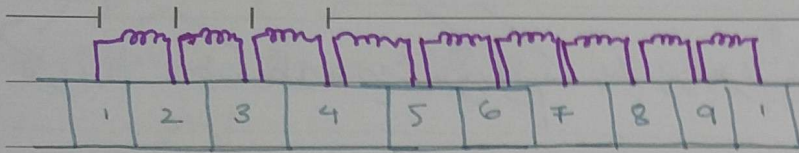
(1) $\frac{\text{تغییر در نیروی تطبیق}}{\text{تغییر در نیروی فکری}} = \frac{\text{طایفه ۱}}{\text{واحد پایه فکری}} \neq$

(2) $\frac{\text{تغییر در نیروی تطبیق}}{\text{تغییر در نیروی فکری}} = \frac{\text{طایفه ۲}}{\text{واحد پایه فکری}} \neq$

(3) مقدار جرمی که توسط شش در گذر از Δ - لایه نازکی از اکسید من چاروبک، گویا به صورت $\frac{m}{t}$ و $\frac{m}{t} = \frac{A}{V}$

اصطلاحات A - فراسطح چاروبک و V گویا به صورت

Subject:



چون اتصالهای کامل که از آنجایی می آید به هم وصل می شود

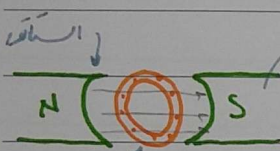
سیم به طبقه مجاور



لایه ها را با هم

سیم ها از این برای اتصال در یک 3 به هم وصل می شوند، به همین ترتیب لایه ها را

استاد
سیم به سیم است در عین حال که همه کانال هستند، آرمی (برق) از آنجا که شکل شده می دهد



برق (آرمی)

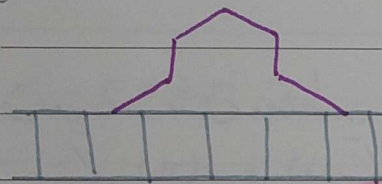
سیم به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

سیم به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

سیم به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

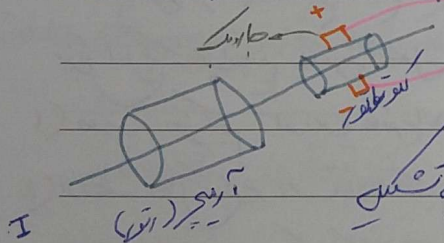
آرمی وقتی می دهد سیم به سیم می آید

سیم به سیم



یک عیند است که به قطب کشیده می شود و در هر دو عیند یک

آرمی است و به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...



نقطه ها را که استوار می کنیم تا موج نقطه ها را کشیده می آید از 2K - 2K نیز می آید

لتر (معدله) است و به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

این به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

است سیم را فقط به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

Load داشته باشیم این به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

در وقت به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

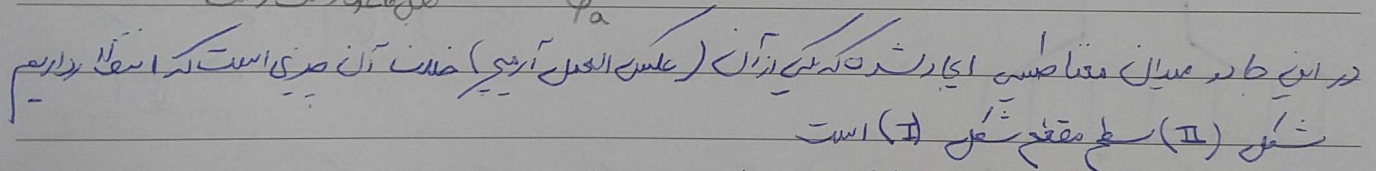
در وقت به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

در وقت به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

در وقت به سیم می آید، یعنی در هر نقطه ...

IDEA

اگر بردار \vec{r}_a میان مختصات بین مقادیر \vec{r}_1 و \vec{r}_2 باشد، پس \vec{r}_a میان مختصات حاصل از \vec{r}_1 و \vec{r}_2 است.

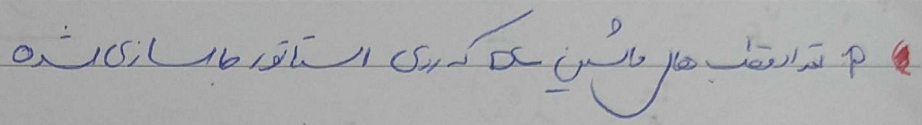
[illegible]

(3) یسوع در حیات نسیه نگذاریم که روی که تقبها اسوار مرشد.

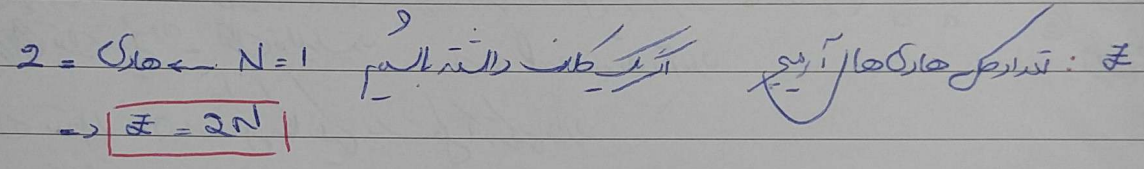
$\frac{1}{\sqrt{3}}$ (1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (2)

نقد و بررسی کتاب

مبنى مولد الدين علي ابراهيم



میدان تحریک: میانس که آهن را از حالت عاری به آهن را تبدیل کند - برای تبدیل آهن به آهن به آهن
نیاز داریم - حالت استفاده از آن: میانس در به (در انرژی) این چنان به اندازه ۱۸ است



۱۸ - آلودگی هوا شکلی شده از حالی حال آلودگی در بین جاریست.

۳: سرعت و جوش قور آری می (ارتور) نالین برص $\frac{m}{s}$

برای جلوگیری از تداوم جابجایی خارجی ها ^۳ راه وجود دارد:

(۱) جابجک هالی و هم خیال در ابتدا خود ضربه اصلی ماشین که نشان از عکس العمل آری ~~در~~ ^۹ تقاضا است

قرار مجدد.

۲) مخاطب از روی قطب هال گفتی که میان قطب ها که هم به حال آن ها از طریق جاذبه ها با آرمی سرکی در شش قدر
میدانی حالت با میدان آرمی در ماسن انجام کشیم تا عکس العمل آرمی حاضر گردد

۴) از دست بی حال جان سازه بپوشی قصه طابری شده و از طریق جابری طابری می
می شوند قرار می گیرند

مدار معالجہ اور مدار غریب

شماره ۱۰۰

امداد السائل بفقار است

در آنجا که در این نمودار و روی منحنی به محور (T_{in}) نشان داده شده معطای (T_e) که

آهسته آهسته


[illegible]

* فعلی و زمانه و تعداد تبدیل شده از فعل مکانی در شکل استیکه دارد

*! حق برادر القدر مقناطس به دود آمد

توان تبدیل شده - توان القاشده - توان تولید شده $T_e = \frac{P_e}{\omega_m} \text{ (N.m)}$

۱۲ سوال کے جواب دیے (پتھر) پر حسب

Supp. 

$$T_{in} = \frac{P_{in}}{\omega_m} \quad (\text{N.m})$$

شماره اعمال شده به مورخه از تاریخ ۱۳۸۵/۰۵/۰۱

تعداد و دوری از خون و است

جوان از لغات الکترونیک، مکانیک صوت و تمام کتب این رشته دارد

نکات خارج از درس :

اگر road به طایفه صلح کنیم باعث ایا، $\frac{I}{a}$ می شود که این عمل باعث ایا میدان مفصلی به صورت ما دارد

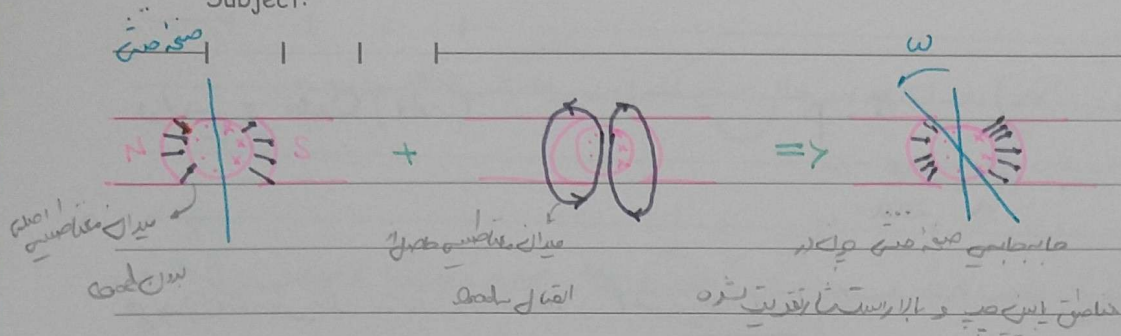
که موجب تغییر شکل میدان مغناطیسی اصلی شده، این تغییر شکل شار که در اثر افزایش جریان بار مدیوم شده

عالمی اسلام آباد - پاکستان - پاکستان - پاکستان

شكرا - على العفو والصفح

ماہنامہ صفحہ صحت :

Subject:



اهمیت طایفه‌ای مهم است:

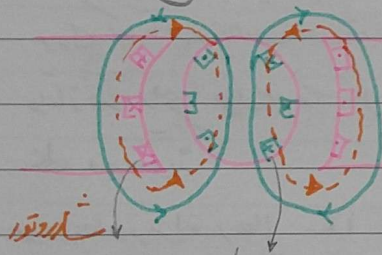
- طایفه‌ای مهم است که توان در لحظه‌ای اتصال کوتاه کند که در آن زمان ها صفر باشد. \Rightarrow به سبب $\frac{d\Phi}{dt}$ گرما شدن، $\frac{d\Phi}{dt}$ شود \Rightarrow صدمات ضعیف طایفه $\frac{d\Phi}{dt} = 0$ \Rightarrow لحظه‌ای که اتصال کوتاه می‌شود در آن لحظه $\frac{d\Phi}{dt}$ صفر باشد.
- تصفیه‌ها: \Rightarrow اثر تعقیب‌شمار در اثر تعقیب‌شمار و تاثیر دهنده به بار است.

راه حل حاصل می‌گردد: $\frac{d\Phi}{dt}$ در لحظه اتصال کوتاه

(۱) طایفه‌ای که در این اوج بار تغییر دارد، طایفه‌ای که طایفه‌ای است.

(۲) استعاره از قطب‌ها: که این مورد فقط جهت‌های طایفه‌ای این می‌باشد و تاثیر از کاهش در تغییرات آن می‌باشد.

(۳) سیم پیچ‌ها جبران کننده: این مورد اثر تعقیب‌شمار نیز از این می‌باشد و باید به حواصی قطب‌ها و استعاره‌ها شود.



تاثیر سیم پیچ جبران
تاثیر سیم پیچ جبران
تاثیر سیم پیچ جبران

که این مورد از اثر تعقیب‌شمار است

بر روی که مغناطیسی تولید می‌کند و حال نیروی خود را مغناطیسی

اثر از قطب‌ها است (Φ_p)

این سیم پیچ‌ها در اثر تعقیب‌شمار و تاثیر از این تعقیب‌شمار است

$\bar{E} \quad a \quad k \quad \emptyset \quad w$
 $\quad \quad a \quad \quad p \quad \quad m$

$$K = \frac{P \cdot \pi a}{2\pi a}$$

هر قدری که تقابل شود با سایر ارزش های مادی

خارجی ہا دریاں تک کی صورت میں یہ بندہ محو غنا طبعی عہدہ پر محو حسن الہی

آثار معارف و فنون و تجارت و صنایع و معادن و دارایی

تقد حال + انجام بری یک تقد + مرشد تقد حال - انجام بری یک تقد - تبدل مرشد
یعنی تعداد سیر حال موازی حاصل از سیر آری در سیر (در خارج یک) انداز تقد حال است تقد برابر
است.

اسم فص

500

درسم بهی مقصود
 $a = 2$
 یعنی تعداد بهی حاصل از رسم بهی آرایی در بین درها و یک استقل از تعداد بهی حال منطقه
 است و همواره معادل (2) می باشد.

در زاتقر آرمی رانده شده میدان و عناصری به وجود آمده و دیگر آتشی از طریق جابجایی
روی کواکب رفته و بنابر به جدول داده می شود.

و بنا در آری چون به شکل دایره از شکل است متناظر است و این دایره از طریق کوئرتا (چارلیک) ساخته شده است.

موتورهای و ترانزاکشن ها را به بیانه هم می بیند یعنی در
(۱) هر دو ماشین استاتور دارند. (استاتور محل سیم پیچ ها و قطب ها که میدان مغناطیسی را بوجود می آید و استاتور ماشین است)

وَقَدْ هَمَّ بِخَرْكِ تَوْبَةٍ لَمْ يَجْعَلْ طَلَّ جَالٍ DC^+ (أَهْنُ ← أَهْزَا ← تَعْلِيْلُهُ)

جواب: برای رسم پیکان قطب‌های الکترونی در پیوند $F-Ni$ باید به پیکان قطب‌های الکترونی در پیوند $F-P$ نگاه کرد. F الکترونی است.

Subject:

(۲) در دو ماشین (موتور و ژنراتور) جاری شدن جریان مسیح کمواتور، چارنگ هاستند.

در ماشین حال DC تحت حرکت برقرار
AC " " " " " " " " " " " "

(۳) در دو ماشین ژنراتور (آرپی) دارند کفوه سیم بندی آرپی آن ها به قدرت حلقه ای یا مومس می باشد.

کمواتور = جمع کننده = یک و ساز

(۴) در دو ماشین چارنگ هادر امتداد خود حشر در شادان بی مای قرار می گیرند این به ماشین باردار شده باشد به عبارت دیگر از عکس العمل آرپی حرف توخته در حشر نیز چارنگ عالی عمل می کند.

$$\begin{aligned} \text{if } Q_{\text{oad}} &\rightarrow I_a \rightarrow F = NI_a \rightarrow \phi_a \\ \text{if } Q_{\text{oad}} = 0 &\rightarrow I_a = 0 \rightarrow F = NI_f \rightarrow \phi_p \end{aligned}$$

(۵) کفوه خالص E_a برابر دو ماشین قابل اعمال است.

(۶) معادلات شمار الکترومقناحسی (T_e) و قال تولید شده در دو ماشین مشابه است.

$$P_e = E_a I_a \quad T_e = \frac{P_e}{\omega_m} = \frac{E_a I_a}{\omega_m}$$

سرعت زاویه ای و ضریب آرپی

(۷) کفوه تولید سیم به شکل معقل حال استاتور در دو ماشین مشابه است.

(۸) موتور و ژنراتور حال در حال مستقیم طبعی بندی شده و نام حال مختلف دارند.

حال طوری که استاتور و آرپی خود در عطف دارند این سیم به حال قطع روی آن ها هاستند و تولید انواع مختلف برای آن در نظر گرفت.

الف - اگر سیم به شکل یک نقطه حال استاتور (ژنراتور یا موتور) توسط منبع شار DC جابجانه ای که هیچ گونه اتصال الکتریکی با مدار آرپی از طریق چارنگ هادر استند و در این صورت

IDEA

موتور و ژنراتور DC با ارتفاع **خوب** **مطابق** **(مستقل)** می‌باشد.

ب) در ژنراتور حال DC در درجه جاروبک‌ها و تبار DC ای از منبسط (E_a) می‌باشد و توان است DC شده

در موتور حال DC جاروبک‌ها به منبع تغذیه و تبار DC وصل می‌شوند و توان را به بار می‌دهند.

ارتباط و تبار با ماشین از طریق جاروبک‌ها است.

که در ژنراتور جاروبک‌ها و تبار DC از طریق جاروبک‌ها به بیخ جاروبک‌ها می‌زنند و تبار DC می‌شوند این نوع ژنراتور و موتور **خود جاروبک** می‌باشد.

مثال یک ژنراتور DC شش قطب داریم و شار مغناطیسی 30 mwb است. اگر جاروبک 536 قطب باشد.

تبار جاروبک = 2 × 6 = 12

که به صورت حلقوی بچیده شده $a = p$

این ژنراتور با سرعت 1050 rpm می‌چرخد و جریان نامی آن 225 A است. از طریق revolution per minute

$$p = 6$$

$$\phi = 30 \text{ mwb}$$

$$I_a = 536$$

$$a = p$$

$$N = 1050 \text{ rpm}$$

$$I_a = 225 \text{ A}$$

$$k_a = \frac{p\phi}{2\pi a} = \frac{(6)(536)}{2\pi \times 6} = 85.31$$

جاروبک‌ها خارج به سمت بار در حال می‌شوند.

الف ثابت ماشین (K_a) حساب کنید.

ب و تبار تولید شده در آن می‌باشد حساب کنید.

ج جریان جاروبک‌ها را حساب کنید.

د تعداد آنژر مغناطیسی حساب کنید. (τ_e)

ه توان آنژر مغناطیسی حساب کنید. (P_e)

minute → second

rpm → rps

$$\omega_m = \frac{2\pi}{60} (1050) = 109.96 \text{ rad/s}$$

$$E_a = 85.31 \times 109.96 \times 30 \times 10^{-3} = 281.9 \text{ V}$$

$$\omega_m = \frac{2\pi}{60} (N)$$

Subject:

ج)

درسم به طاقی داریم : 6 میدانهای برابری داریم در دو قطب

$$I_c = \frac{I_a}{a} = \frac{225}{6} = 37.5 \text{ A}$$

$$\tau_e = \frac{P_e}{\omega_m} = \frac{E_a I_a}{\omega_m} = \frac{k_a \phi_p \omega_m I_a}{\omega_m} = \frac{k \phi_p I_a}{a} = 85.31 \times 30 \times 10^{-3} \times 225 =$$

$$\tau_e = 575.84 \text{ N.m}$$

$$P_e = \omega_m \times \tau_e = 109.96 \times 575.84 = 63.32 \text{ kW}$$

مثال : مثال 4-1-1 در کتاب ماشینهای الکتریکی (نسخه پنجم) : تقریباً معمولاً :

$$a = 2$$

$$k = \frac{P \phi}{2\pi a} = 255.92$$

$$E_a = 844.2 \text{ V}$$

در این صورت (2) میدانهای بین قطبها یکسان است و اگر فرض کنیم از آن یک قطب را بگیریم و به آن یک میدان را اضافه کنیم :

$$I_c = 37.5 \text{ A}$$

$$\Rightarrow I_a = a \times I_c = 2 \times 37.5 = 75 \text{ A}$$

$$\tau_e = k \phi_p I_a = 575.82 \text{ N.m}$$

$$P_e = \omega_m \times \tau_e = 63.32 \text{ W}$$

نکات مهم :

$$\tau_{in} = \frac{k \phi_p I_a}{a}$$

$$\frac{k \phi_p I_c}{a} = \frac{I_a}{a}$$

$$\omega_m = \frac{2\pi n}{60} \text{ rad/min}$$

Subject:

$$a = \frac{1}{2} \times 6 = 12$$

اگر در دو سر هم پیوسته باشند

$$I = 2CN_C$$

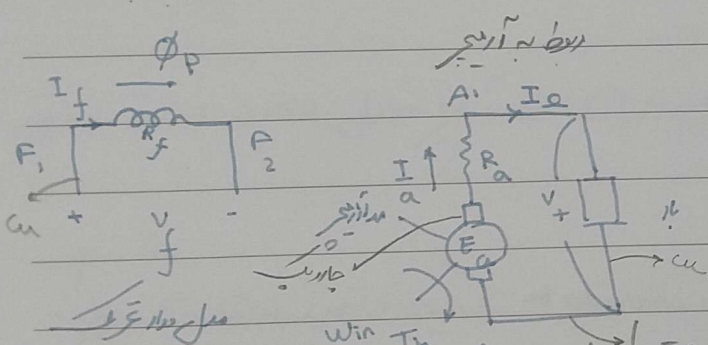
تعدادی: $\frac{N}{C}$: تعدادی: $\frac{C}{N}$

اگر مقاومت هر حلقه دایره باشد و مقاومت سرباره ای حالت باشد: تعدادی: $\frac{N}{C}$: تعدادی: $\frac{C}{N}$

$$\frac{I}{R_A} = \frac{V}{2} \Rightarrow \frac{I}{R_A} = \frac{V}{2}$$

اگر به هر دو سر یک مقاومت طایفه ای اگر $I_a = \frac{E_a}{R_a}$

در حلقه به سلف

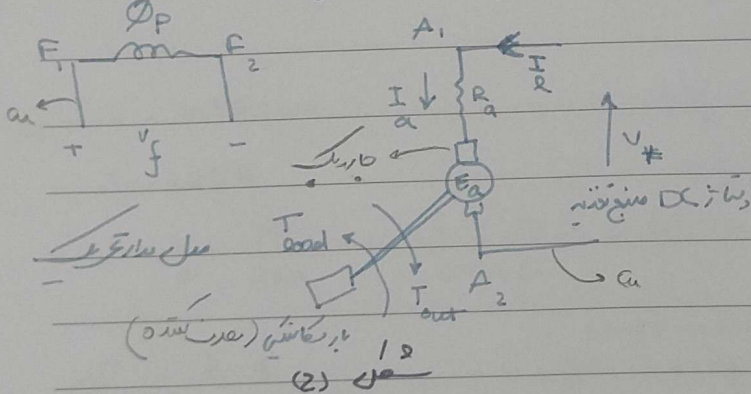


$$I_a = I_f$$

مدار معادل ماشین DC تحریک مکانیکی:

(1) مدار معادل شارژر

(2) مدار معادل موتور



$$I_a = I_f$$

آرمیچر در مدار به عنوان القا کننده است چون قطب های دراصل در سلف است

نیز می‌توانیم معادله‌های زیر را در نظر بگیریم. در این معادله‌ها \vec{v} بردار سرعت و \vec{r} بردار مکان است. این معادله‌ها برای حرکت دایره‌ای و حرکت مارپیچی کاربرد دارد.

در یک حرکت دایره‌ای، بردار سرعت همواره عمود بر بردار مکان است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} \cdot \vec{r} = 0$$

این معادله را می‌توانیم به این شکل نیز بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$$

که در آن $\vec{\omega}$ بردار سرعت زاویه‌ای است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

در یک حرکت مارپیچی، بردار سرعت همواره در صفحه مماس بر سطح دایره است. این را می‌توانیم به صورت ریاضی به این شکل بیان کنیم:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r} + \vec{v}_r$$

که در آن \vec{v}_r بردار سرعت شعاعی است.

نکات

(۱) ولتاژ DC منبع ولت به هم یک قطب می باشد.
 به هم یک قطب ولت DC مقاومت R نشان داده شده اند ترسیم حال این مقاومت
 F_1, F_2 مشخص شده جریان I آن f است.

$$F = NI \quad F = mmf$$

(۲) در حالت ترانزیتوری دور آرمی توسط τ نشان داده شده و در دست R_a قرار
 آرمی E_a نشان داده شده است.

چون در دست R_a است که مقادیر دارد.

(۳) در حالت ترانزیتوری و موتور مقاومت به هم یک قطب R_a نشان داده شده است.

(۴) در حالت موتوری τ نشان داده شده است و دور τ_{out} به هم یک قطب R_a نشان داده شده است.

(۵) در حالت ترانزیتوری جریان I_a از فاشن به طرف بار متصل به هم یک قطب R_a نشان داده شده است.

(۶) در حالت موتوری جریان I_a از طرف DC خارجی به هم یک قطب R_a نشان داده شده است.

(۷) در حالت موتوری V_t و ولتاژ ترسیم موتور است که به منبع DC وصل می شود و جریان به درون
 آرمی برده می شود.

(۸) در حالت ترانزیتوری V_t و ولتاژ DC ترسیم ترانزیتوری است که به هم یک قطب R_a نشان داده شده است (معرف کننده) اعمال
 می شود.

(۹) در حالت ترانزیتوری به I_a ، جریان بار گفته می شود. در حالت موتوری به I_a ، جریان ضايعه می شود.

(۱۰) در حالت ترانزیتوری $V_t > E_a$ ؛ چون در دست مقادیر است (افت ولتاژ) $E = EMF$

(۱۱) در حالت موتوری $V_t < E_a$ ؛ یعنی E که تولید شده و V_t ولتاژ منبع است.

$$E_a = R_a I_a$$

IDEA

$$E_a = v_a + R_a I_a \quad \text{در ترانزاقور - معادله افت ولتاژ - بارگاه} \quad (12)$$

$$v_t = E_a + R_a I_a \quad \text{در مولد - افت ولتاژ - بارگاه} \quad (13)$$

$$p_e = \frac{E_a I_a}{a} \quad \text{در ترانزاقور و مولد - افت ولتاژ - بارگاه} \quad (14)$$

توان الکتریکی تولید شده - توان الکتریکی مصرف شده - توان تلفات

$$\eta_e = \frac{p_e}{w_{in}} = \frac{E_a I_a}{w_{in}} \quad \text{توان الکتریکی تولید شده - توان الکتریکی مصرف شده - توان تلفات} \quad (15)$$

$$P_{\text{out}} = P_h + P_e \quad \text{در بارگاه - توان خروجی - توان تلفات - توان بارگاه} \quad (16)$$

$$P_{cu} = I^2 R \quad \text{در ترانزاقور و مولد - تلفات مس - توان تلفات مس} \quad (17)$$

توان تلفات مس - توان تلفات مس - توان تلفات مس

$$P_{cu} = I^2 R$$

توان تلفات مس - توان تلفات مس - توان تلفات مس

$$P_f = I_f^2 R_f$$

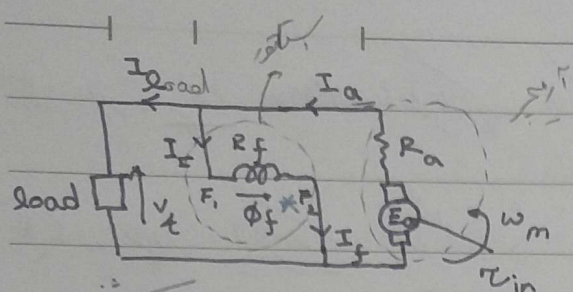
توان تلفات مس - توان تلفات مس - توان تلفات مس

$$P_a = I_a^2 R_a$$

توان تلفات مس - توان تلفات مس - توان تلفات مس

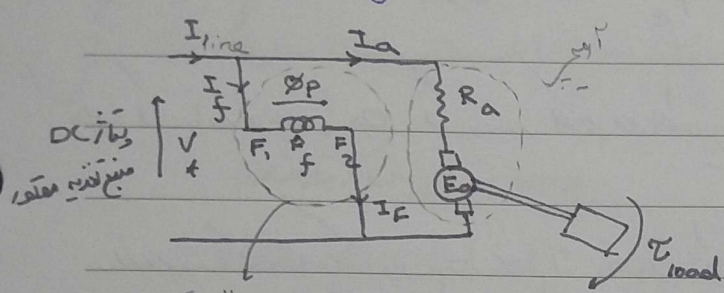
توان تلفات مس - توان تلفات مس - توان تلفات مس

ثبات موتورهای سنکرون



موتورهای سنکرون در حالت سنکرون

(1) موتور سنکرون (2) موتور سنکرون



شکل (2) موتور سنکرون

در حالت سنکرون موتور سنکرون با از هم جدا کردن آرمیچر از شبکه جدا می شود. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد.

موتورهای سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرند. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد.

نکات:

این نوع موتورهای سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرند. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد. در این حالت موتور سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرد.

در موتورهای سنکرون در حالت سنکرون قرار می گیرند.

$$I_a = I_f \quad \text{و} \quad I_a = I_f$$

3/ مقاومت به هم تحریک (مدیاں تحریک) ربط به استقامت R_f

4/ E_a = رتاز القاشده / رتاز تقلیلده در آرپی

5/ R_a = مقاومت آرپی

6/ در رتاز سست (شکل 1) به I مدیاں مار I سست می شود. اگر بارهای روی آن ثابت $I_{\Sigma} = 0$

$$I_a = I_{\Sigma} + I_f$$

7/ در موقع سست (شکل 2) به I جریان حفاظت می شود. اگر منبع تغذیه وصل به I_{Σ} داریم

$$I_{aie} = I_f + I_a$$

8/ در رتاز سست V رتاز اعمال شده به دربار است.
 * رتاز ترسیال

9/ در موقع سست V رتاز سست می شود.
 * رتاز ترسیال

10/ در رتاز سست: $E_a > V_t$

11/ در موقع سست: $E_a < V_t$
 * حول مدارهای حفاظت در رتاز

12/ در رتاز سست می توان نوشت: $E_a = V_t + I_a R_a$

13/ در موقع سست می توان نوشت: $V_t = E_a + I_a R_a$

14/ در رتاز و موقع سست $V_t = I_f R_f$

IDEA

15 در موقر و زین الله ² حسنه دارم 9

$$\tau_e = \frac{P_e}{W_{in}} = \frac{E_a I_a}{W_m}$$

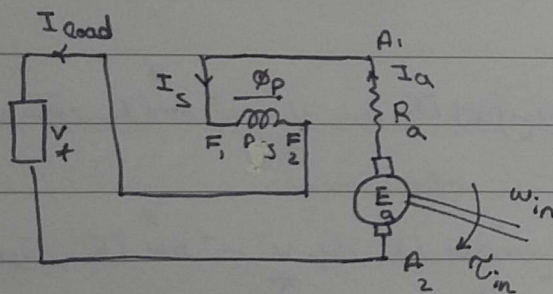
✓ در موقوفه ها و زیر اوقاف مال ⁹ نیست تلفات می (اهلی) / تلفات شرعی - بحال و بحال اوقاف

$$P = \frac{RI^2}{f} \quad \text{مربوط به انتقال انرژی کربانه (فون) - اهسته کربانه}$$

۱۷ در موقت، حافظ نراق در حال عیادت است (احسن) / نجات گریبان هم می حال از شیر برادر است. :

$$\text{Stärke } P_{\text{Cu}} = R \frac{I^2}{a \cdot a}$$

موتورها و ژنراتورها در سری :

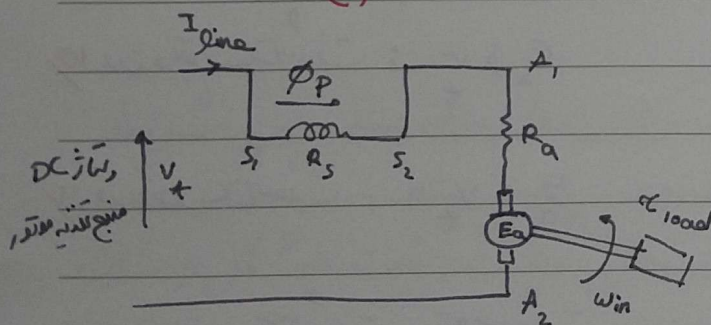


(1)

• معادل DC می باشد

۱- مدار معادل شش پاور DC سری

منه 2



(2)

در این نوع ماشین ها اسم به حرکت اعداد آرپیجی سری می شود به این در ترانزاقورهای DC سری
جریان DC از آن به بار این اسم به حرکت می کنند. همچنین در ترانزاقورهای DC جریان از آن به بار
DC و بار به سمت آرپیجی اسم به حرکت می کنند. نقطه حال استقراری
به حرکت می کنند.

در ترانزاقورهای DC سری یا اینها (ترمیال) اسم به حرکت نقطه حال استقراری با I_{S2}
شان می دهند و جریان حرکت این اسم به حرکت I_{S1} شان می دهند.
در ترانزاقورهای DC روابطی که در صورت زیر نوشت:

- 1/ R_a = مقاومت آرپیجی
- 2/ R_s = مقاومت اسم به حرکت سری (استقراری)
- 3/ I_a = جریان اسم به حرکت سری است
- 4/ I_s = جریان از (جریان load) به در ترانزاقور I_q = جریان خطا (جریان line) به ترانزاقور
- 5/ V_a = در ترانزاقور و بار دیگر است در ترانزاقور و بار دیگر DC تقسیم می شود است
- 6/ E_a = و بار DC تولید شده (افتاده) در اثر جریانی که در دو طرف است (ظاهر می شود)
در دو حالت ترانزاقور و ترانزاقور می آید.

7/ I_{in} = در ترانزاقور گذار و بار است به این معادله و بار دیگر آرپیجی به این تقسیم می شود
از طرف تقسیم به محور ماشین (آرپیجی)

- 8/ I_{load} = در ترانزاقور (گذار از) روی محور ماشین = (عکس ترانزاقور)
- 9/ در ترانزاقورهای DC سری

$$I_a = I_s = I_q$$

- 10/ در ترانزاقورهای DC $E_a > V_a$ در ترانزاقورهای DC $V_a > E_a$
- 11/ در ترانزاقورهای DC سری

$$V_a = E_a + R_a I_a + R_s I_s$$

$$E_a = V_a + R_a I_a + R_s I_s$$

12/ در ترانزاقورهای DC سری تفاوت می آرپیجی از رابطه زیر به دست می آید:

$$P_{cu, a} = I_a^2 R_a$$

13) در موتورهای ترانسفورمالرهای DC برای تلفات سیم پیچ قطب‌ها حرکتی (استاتور)

$$P_{cu, f} = I_f^2 R_f = I_s^2 R_s$$

14) توان تولید شده (تلفات استاتور سیم پیچ)

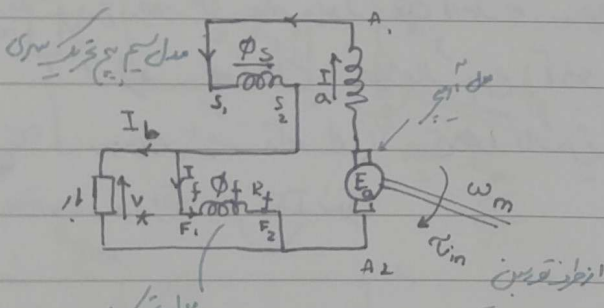
$$P_e = E_a I_a$$

$$\tau_e = \frac{P_e}{\omega_m} = \frac{E_a I_a}{\omega_m}$$

در این حالت DC اعم از موتورهای ترانسفورمالرهای DC حرکتی قطب‌ها 4 قطب‌بند 3 قطب‌بند
شارت تولید شده توسط استاتور ϕ_p نشان می‌دهند سایر این می‌توان نوشت:
موتور ϕ_s در قطب‌بند

$$E_a = k_a \phi_p \omega_m$$

موتور ترانسفورمالرهای DC مختلف (کلیت)

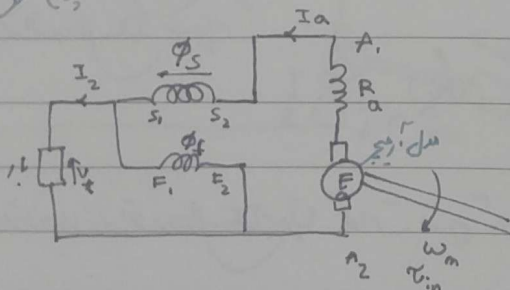


لوازی (آرپی)

1) مدار مقابل ترانسفورمالرهای DC کلیت‌بند

تلفات نوع کلیت‌بند اضافی (ϕ_s, ϕ_f) هم در هسته

مدل حرکتی سیم پیچ



2) مدار مقابل ترانسفورمالرهای DC کلیت‌بند

تلفات نوع کلیت‌بند اضافی (ϕ_s, ϕ_f) اعم از هسته

ϕ_s السبي ϕ_f الفري ϕ_m المولي

بلند فنی حیل در یک امتداد است. ϕ سین یک رسم هندسی شود.

لنگر انداختن جان از سم به عبور می کنند خیل مورد زدن بنیادین $F-NI$, F هم آ، احاطه کنند.

* اگر ϕ_1, ϕ_2 هم‌وزنی‌های متغیر تصادفی داریم

۸
اگر یک سیستم در دست باشد و در حاکمیت باشد، یک سیستم در حاکمیت باشد و اگر یک سیستم در حاکمیت باشد، یک سیستم در حاکمیت باشد.

* اگرچه ϕ و ϕ_s با هم درجه بندی نمی کنند معادلات را هم

در این ماشین های برقی - تصفیه هال خرید استاده دو سیم حج قرار دارند :

۱۔ ہم چھ قریب سہری (یا آویں سہری) کہ ϕ_3 ہے نہ وجود میں آئے۔

2/ سم مع تحريك - شفت ا - f - ج - به دھور می آمد

بنابرین هر یک از این مقادیر از میان خاص جدول در ضابطه‌های ایاد می‌گردد.

فاصله هوایی از کم ارتفاع است زیرا که اصطلاح کم شود به معنی فاصله هوایی به فاصله هوایی داشته باشد به علاوه فاصله هوایی است

موتو حارث بن ارقم ۱۵۰ / ۱۵۱ (کتاب التوحید) ۲۰۰ / ۲۰۱

موتور \rightarrow گرفتار از فرکانس شبکه است.
 ژنراتور \rightarrow مستقل از فرکانس شبکه است.

2/ ماشین ها را می توان به دو دسته تقسیم کرد:

[illegible]

مجموعه اسم بحر تحریک شست مواردی در اند

در موقوفه ها و زمین ها و اموال که بکسوف از نوع شفق نوازه الله و ارضی اسم حج یک سنت موازک شده

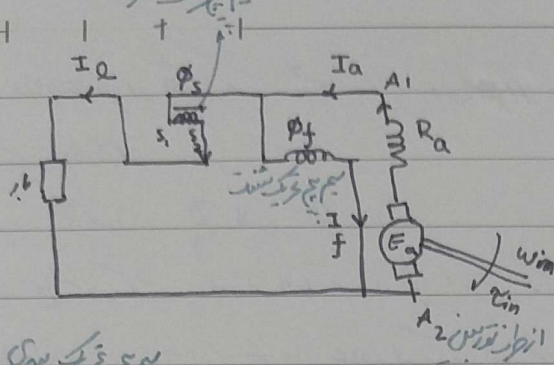
مجلس این محفل با علم به تحریک سری به صورت سری است و شش

(شبت) لاندو شبت کو اہ (اسم بی ۱۵) غلک شبت و سدی طوی دھدا از ار کیر نہ کر مال

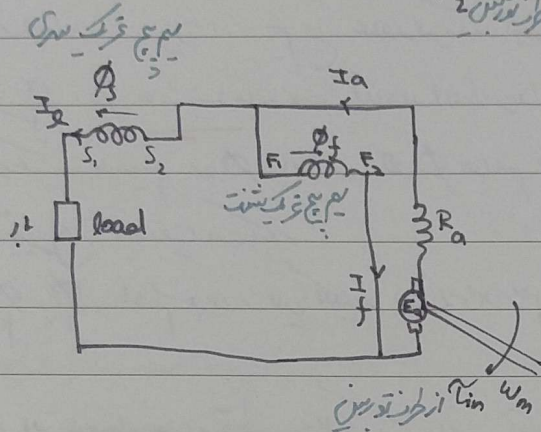
عصری از آن ها رومیدال هم و ایجاد کند موثر در زمانه و در این وقت که

اصلاحات و ترمیمات

Subject: سیم پیچ تحریک سری



③ مدار معادل که گویند سخت گواه از نوع گویند اصناف (ϕ_s, ϕ_f) محسوب هستند.



④ مدار معادل که گویند سخت گواه از نوع گویند نقصان (ϕ_s, ϕ_f) محسوب هستند.

در سیم پیچ تحریک سخت سری در مدار قرار گیرند که جریان عبوری از آن ها در میان آنهاست و در مدار هواپیما ایجاد کنند، معوق و در مدار قرار که گویند سخت بلند یا سخت گواه که گویند نقصان می نامیم.

در حالت 1-4: $E_a > V_t$
در حالت 2 مربوط به ژنراتور گویند سخت بلند می توان نوشت:

$$V_t = R_a I_a + R_f I_f$$

$$I_a = I_s$$

$$E_a = V_t + R_a I_a + R_f I_s$$

$$I_a = I_f + I_L$$

در حالت 3 به مربوط به ژنراتور گویند سخت گواه می توان نوشت:

$$I_L = I_s$$

$$E_a = V_t + R_a I_a + R_f I_s$$

$$I_a = I_L + I_f$$

IDEA

Subject:

$$P = RI^2$$

در طبقه شکل حال 4-1 تلفات سی آر سی برابر است با:

$$P_{cu} = \frac{R}{a} \frac{I^2}{a}$$

در طبقه شکل حال 4-1 تلفات سی سم یج حال سی نیست برابر است با:

$$P_{cu} = \frac{R}{f} \frac{I^2}{f}$$

$$P_{cu} = \frac{R}{s} \frac{I^2}{s}$$

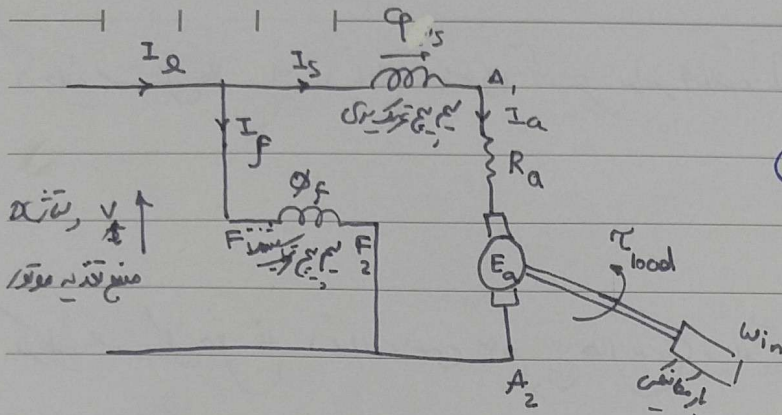
ری استاتور (2) تا سم یج است سی در نوع تلفات غیر داریم یکی مربوط به تلفات است و دیگری مربوط به سی تلفات آهنی استاتور برابر است با:

$$P = \frac{R}{f} \frac{I^2}{f} + \frac{R}{s} \frac{I^2}{s}$$

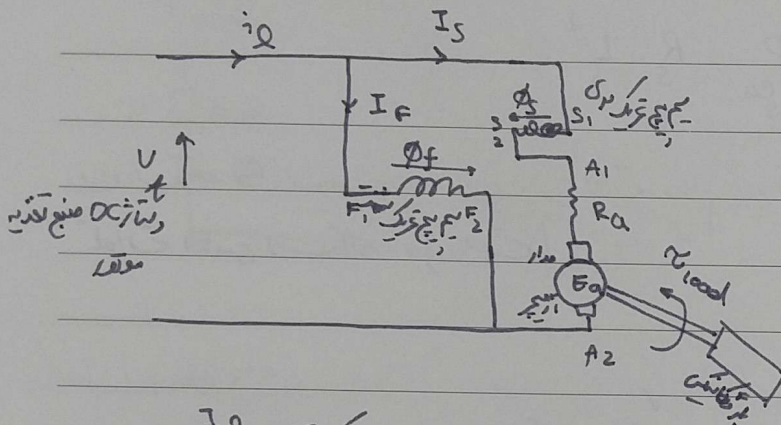
$$P_f = \frac{I^2 E}{a a}$$

$$\text{تأثیر} = \frac{P_f}{\omega_m}$$

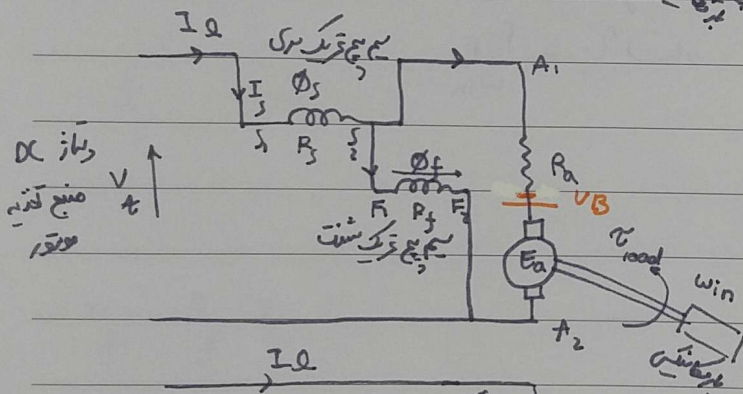
Subject:



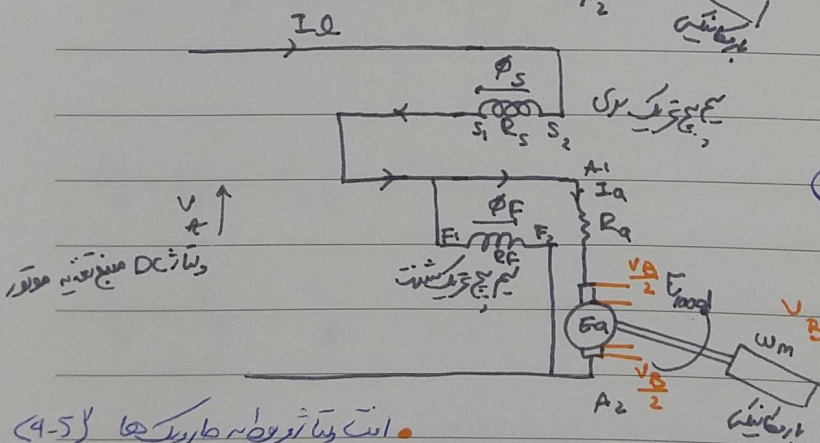
⑤ مدار موتور DC گنبد شست گواہ از نوع
گنبد اصالتی (ϕ_s, ϕ_f) هم هستند



⑥ مدار موتور DC گنبد شست گواہ از نوع
گنبد اصالتی (ϕ_s, ϕ_f) هم هستند



⑦ مدار موتور DC گنبد شست گواہ از نوع
گنبد اصالتی (ϕ_s, ϕ_f) هم هستند



⑧ مدار موتور DC گنبد شست گواہ از نوع
گنبد اصالتی (ϕ_s, ϕ_f) هم هستند

• است و شاست و به طریقی ها (4-5)

Subject:

[illegible]

شکل‌های ⑤ و ⑥ به ترتیب مدار معادل موقوع‌های DC تکوین‌شده‌اند. از توجع تکوین اضافی و نقصانی می‌یابند.

شکل‌های ⑦ و ⑧ موقوع‌های DC تکوین‌شده‌اند. از توجع تکوین اضافی و نقصانی می‌یابند.

در تمام مدل‌های شکل ۵ تا ۸، چون مقدار است برابر است: $E_\alpha > \frac{V}{4}$ است.

تفاوت اصلی / فسی / ترفایی

$$P_{\text{اثرات اهری}} = R_a I_a^2$$

$$P_{\text{تلفات آهنی در لوله}} = R_f \frac{I^2}{f}$$

تلفات افسر در خط = $R \cdot \frac{I^2}{s}$ ایستگاه بی سیم

مسائل حل شد

$$P_{\text{loss}} = \frac{R_f I_f^2}{f} + \frac{R_s I_s^2}{s}$$

Subject:

تولید کننده / تولید کننده:

$$P_e = \frac{E \cdot I}{a} \quad (w)$$

تولید کننده / تولید کننده:

$$\tau_e = \frac{P_e}{w_m}$$

در شکل حال 5 و 6 مربوط به موتور DC یکپارچه شده است:

$$I_a = I_s$$

$$V_t = E_a + R_s I_s + R_a I_a$$

$$V_t = R_f I_f$$

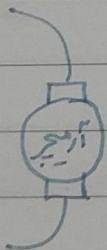
$$I_l = I_a + I_f$$

در شکل حال 7 و 8 مربوط به موتور AC:

$$I_l = I_s$$

$$V_t = E_a + R_s I_s + R_a I_a$$

در تمام شکل ها گفته شده است و نیاز است از جابجایی در نظر بگیریم



بسیار این که به اسم هالی به آرمیچر حرکت است و وصل کنیم باید از جابجایی استفاده کنیم

سمت هالی به جابجایی وصل کنیم
بسیار گفتیم که از جنس فلز هستند روی آرمیچر میگذاریم و این فاصله نباید کم باشد
و نباید باشد تا به دلیل گفته شده.

این شکل در این کتاب است و نیاز داریم و 4-5 در کتاب است و نیاز داریم
بسیار این که به اسم هالی به آرمیچر حرکت است و وصل کنیم باید از جابجایی استفاده کنیم
سمت هالی به جابجایی وصل کنیم

IDEA

Subject:

بدل ترانقور باغونک حیدرآباد: (بادیترانقور میں) اس کیلئے (طریقہ)

$$E_a = V_t + I_a R_a + V_B$$

بذل موقع اخوند جانانه (بازو گشودن دست و پناهِ جانانه)

$$V_t = E_a + R_a I_a + V_B$$

اینجانبه ویتاژ پیل قائم بر وجهی است مثل E_a ، V به شعاع صاف است.

مثال: یک ژنراتور DC با تحریک مکانیکی با توان 12 kW، پیکار 240° ، سرعت 1200 rpm و فرض
است مقاومت آرمیچر برابر 0.2 و مقاومت مدار تحریک برابر 200 است در مدار ~~سری~~ پیکار و پیکار ترسیم
 240° است جریان تحریک 1.2 A، سرعت چرخش خود 1200 rpm می باشد هر یک ژنراتور جریان
نامی را با پیکار 240° به صورت کشیده خود در مدار معلق است:

$$R_a = 0.2 \Omega, R_f = 200 \Omega$$

الف - بتأثر تقليد / القاسم / در / نزاع (E)

$$V = 240^{\text{V}} : 0.1 \text{ A}$$

رشته اعمال شده به مدار تحریک (V_f)

ج- ثبات تقلیدہ الائمہ النجفیہ (ج ۲)

* از افت و بلند شدن آب در جدارها صرف نظر می کنیم - $\frac{V}{B} = 0$

$$E_a = V_t + R_a I_a$$

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{\text{load}} = 0 \quad \text{if } \text{CPU}(\text{no load})$$

$$c) E_0 = 240 + 0.2 \times 0 = 240 \checkmark$$

۱) $\omega_m = 1000 \text{ rpm}$ $\omega_m = \frac{2\pi}{60} \times 1200 = 40\pi$ $\phi = 4$ پیکسل است آدرس فرض می‌کنیم
است.

این من فقه و فرائد و مقاصد و مقابله و حال و عریک و صف و تفرار از شیخ هسسته مر توال نوشت :

$$\beta = \mu_r \mu_0 H, \quad H = \frac{N i}{l}$$

$$\phi = B \cdot A = \underbrace{\mu_r}_{\text{core}} \underbrace{\mu_0}_{\text{air}} \left(\frac{N i}{l} \right) (A) = \underbrace{(K)}_{\text{cte}} i$$

Subject:

$$E_a = K \phi \omega_m = K'_a \times \frac{1}{f} \times \omega_m$$

$$E_a = K'_a \times (1.2) \times 40\pi = 240 \Rightarrow K'_a = 1.59$$

$$I = \frac{12000}{240} = 50 \text{ A}$$

بار ابعاد جریان آید:

$$E_a = V + R_a I = 250 \text{ V}$$

$$E_a = K'_a \frac{1}{f} \omega_m \Rightarrow \frac{1}{f} = 1.25 \text{ A}$$

$$V = R_a I = 250 \text{ V}$$

$$T_e = \frac{P_e}{\omega_m} = \frac{E_a I_a}{\omega_m} = 99.5 \text{ (N.m)}$$

عبرت از آنکه مقیاس خاص شکل بخش مدارهای دارد در تمام این مدارها ما هم توان ورودی داریم و هم توان خروجی داریم.

$$\text{توان مفید خروجی} = \frac{\text{توان مفید ورودی}}{100} \times 100$$

در این مدارها تلفات وجود دارد و باید در نظر بگیریم که آن تلفات چقدر است و چقدر تلفات داریم.

یک مدار الکتریکی مقیاس خاص هم در آن درست شده و هم از مس

محدوده برای تلفات چقدر چقدر است تلفات اصطلاحات

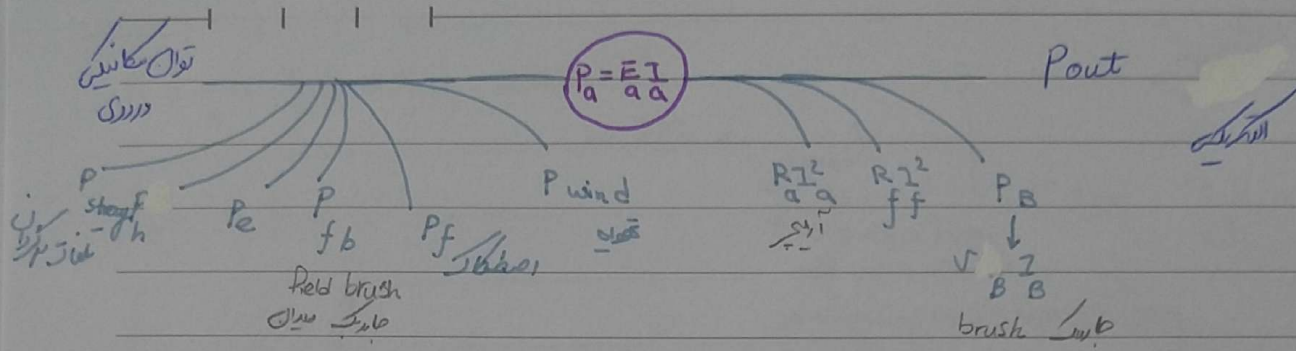
تلفات چقدر است / تلفات آهن / تلفات مس / تلفات باقی مانده

جریان در سیم از هر علفی که میگذرد باید تلفات آن سیم را در نظر بگیریم.

مثلاً تلفات آهن (Fe) است و هم مس (Cu) است و هم آهن (Fe).



Subject:



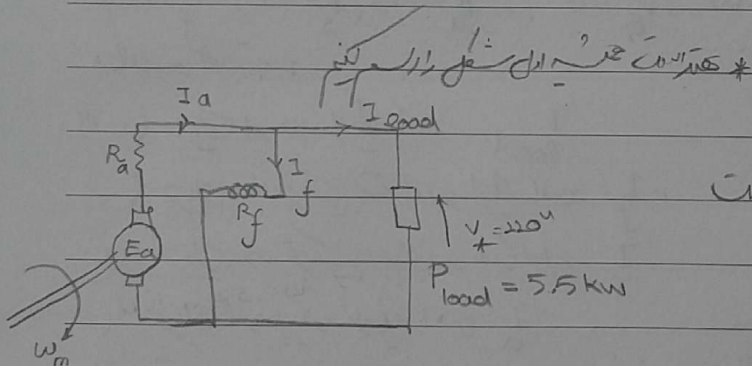
$$P_{\text{core}} = P_h + P_e$$

$$\eta = \frac{P_{\text{output}}}{P_{\text{input}}} \times 100\%$$

توان حال خروجی
توان حال ورودی
(کل توان + توان حال خروجی)

مثال: یک ژنراتور سه فاز 220 ولت، 5.5 Kw، مقاومت اهمی 0.5 Ω ، مقاومت عیال 140 Ω ، این ژنراتور در یک مدار است. تلفات ضعیف 95 W، مطلوب است که حالتی را تعیین کنید.

زیر در شرایطی است (بار کامل) در آنکه عیال را از بین ببریم $P_{\text{Rotational}}$ و ولت ژنراتور را $V_B = 0$ (مقاومت)



- الف) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$
- ب) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$
- ج) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$
- د) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$
- هـ) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$
- و) $\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m \frac{d}{dt} (v^2)$

$$\text{الف) } \frac{V}{*} = \frac{R}{f} \frac{I}{f} \Rightarrow \frac{I}{f} = \frac{V}{R_f} = \frac{220}{140} = 1.57 \text{ A}$$

1) $I_{load} = 25 A$

$$P = V I \quad : \text{DC load (W)}$$

$$c) \frac{1}{a} = \frac{1}{2} + \frac{1}{f} = 26.57 \text{ A}$$

$$2) E_a = \frac{V}{r} + R I_a = 26.57^{\text{V}}$$

Subject:

$$P_{cu} = R_a I_a^2 = 353 \text{ W}$$

آرمیچر

$$P_{cu} = R_f I_f^2 = 345 \text{ W}$$

سول

$$\Rightarrow P_{total} = 698 \text{ W}$$

* در این مثال 2 آرمیچر و فقط مربوط به Cu است

و اما اگر تلفات دو باید P_{Fe} و تلفات آهن را هم

محاسبه کنیم

$$\eta = \frac{P_{out}}{P_{out} + P_{cu} + P_{Fe}} \times 100 = \frac{5500}{5500 + 793} \times 100 = 87.4\%$$

$$\sum P_{loss} = P_{cu} + P_{Rotation} = 698 + 95 = 793 \text{ W}$$

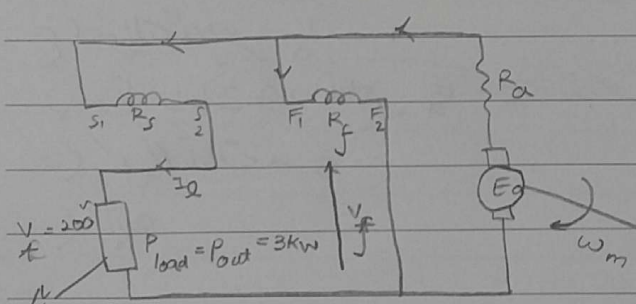
این تلفات

Fe را هم در برگیرنده

سوال: یک ژنراتور DC به صورت شش گویانه ابعادی با توان 3 kW، ولتاژ 200 V مغزی است

$P_{Rotation} = 120 \text{ W}$, $V_B = 0$, $R_a = 0.9 \Omega$, $R_s = 0.2 \Omega$, $R_f = 100 \Omega$

مطلوب است:



- جریان بار در شرایط نامی I_{load}
- جریان مدار تحریک شش گویانه در شرایط نامی I_f
- جریان مدار تحریک سری در مدار کامل I_s
- جریان آرمیچر در شرایط نامی I_a
- ولتاژ تولید شده
- توان مکانیکی تبدیل شده به توان الکتریکی
- تلفات مسی ماشین در مدار کامل
- اثر

$$P_{load} = V_t I_L$$

$$I_L = 15 \text{ A}$$

$$V_f = V_t + R_s I_s$$

$$I_s = I_L$$

$$V_f = 203 \text{ V}$$

$$I_f = \frac{V_f}{R_f} = 2.03 \text{ A}$$

$$I_s = I_L = 15 \text{ A}$$

$$I_a = I_f + I_s = 17.03 \text{ A}$$

IDEA

Subject:

$$E_a = V + R_a I_a + R_s I_s = 218.33^v$$

$$P_e = E_a I_a = 3718.2 \text{ w}$$

$$P_{cu} = R_a I_a^2 = 261 \text{ w} \quad (I_a = I_s) \quad P_{cu} = R_f I_f^2 + R_s I_s^2 = 457 \text{ w}$$

$$\sum P_{loss} = 261 + 457 + 120 = 838$$

$$\eta = \frac{3000}{3000 + 838} \times 100 = 77.8$$