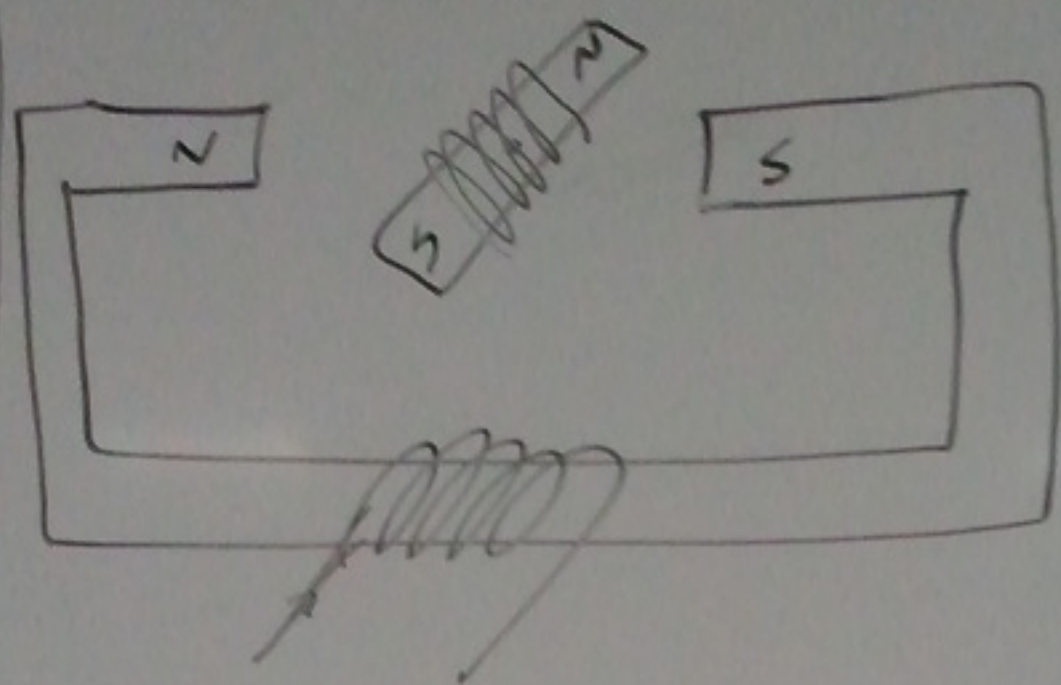
۲۷/۲/۱۳۹۱ : ماشین dc و ac :

(۹۷) اصل کارکرد ماشین dc چیست؟

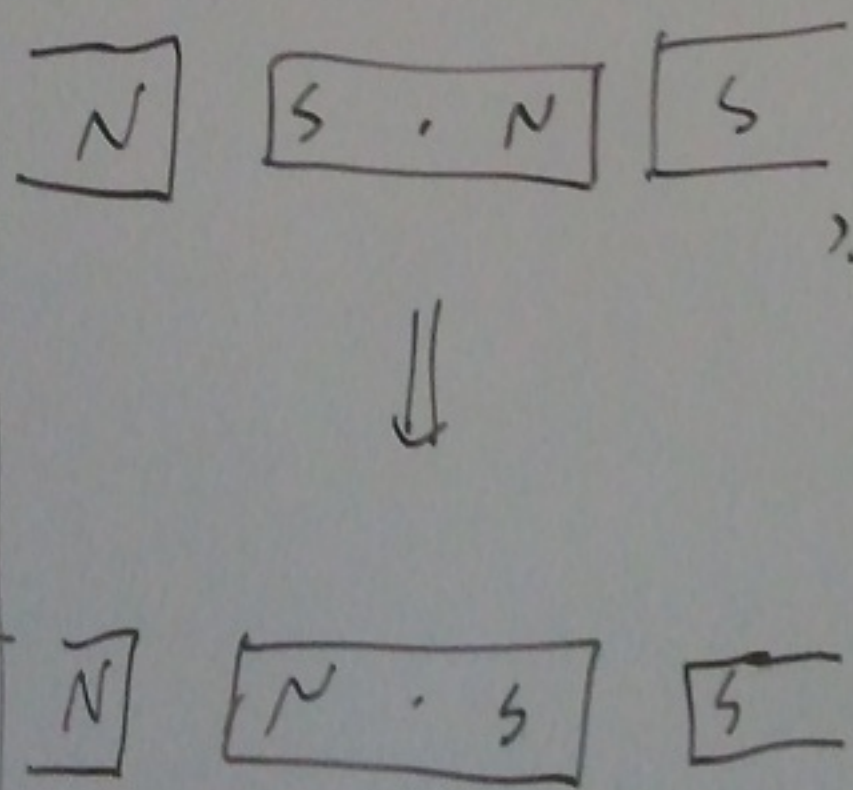


(۹۸) ...

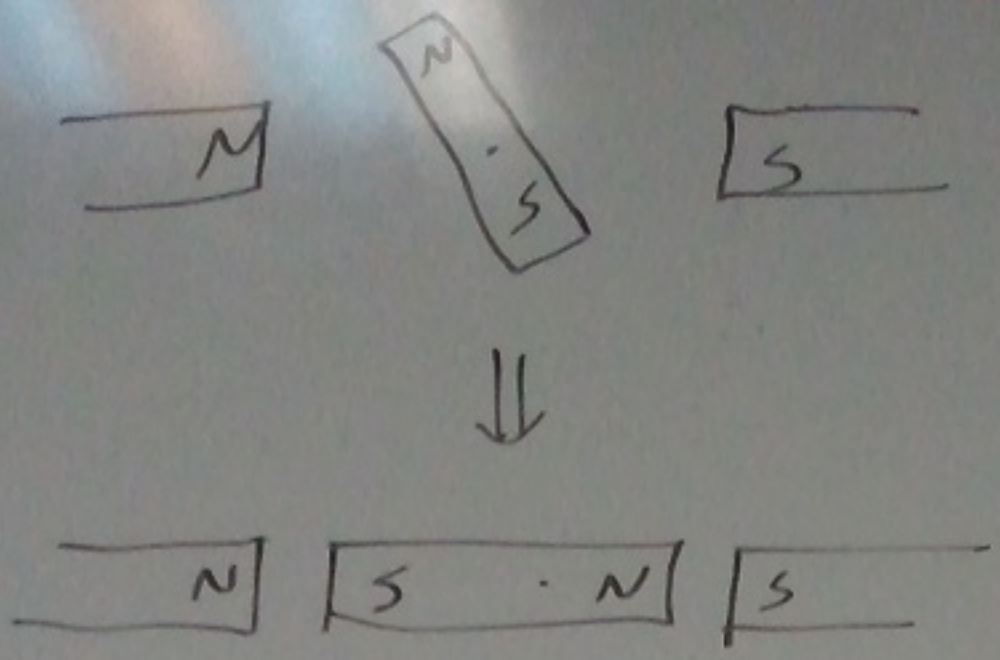
N و ...

استاتو...

یا آهو...

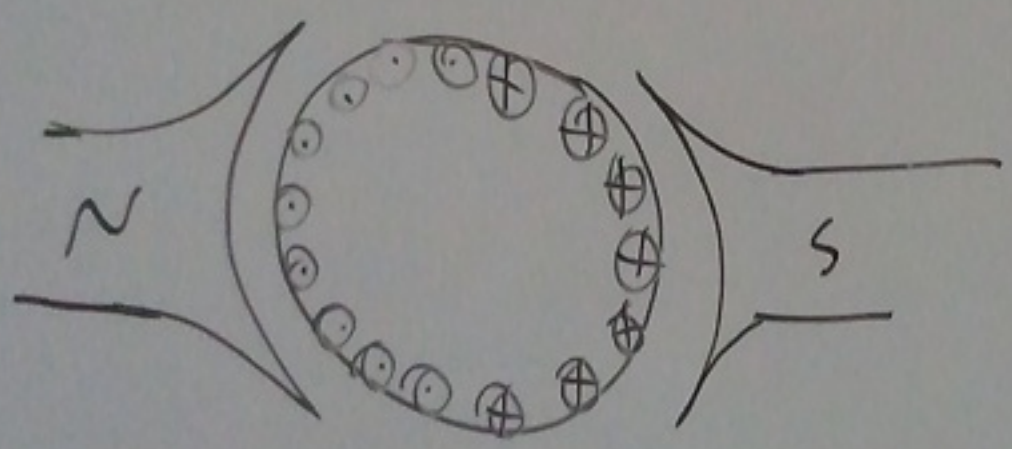


جهت جریان
روتور عوض می‌شود



جهت جریان عوض می شد.

(۹۸) موتورهای dc امروزه چگونه ساخته می شوند؟



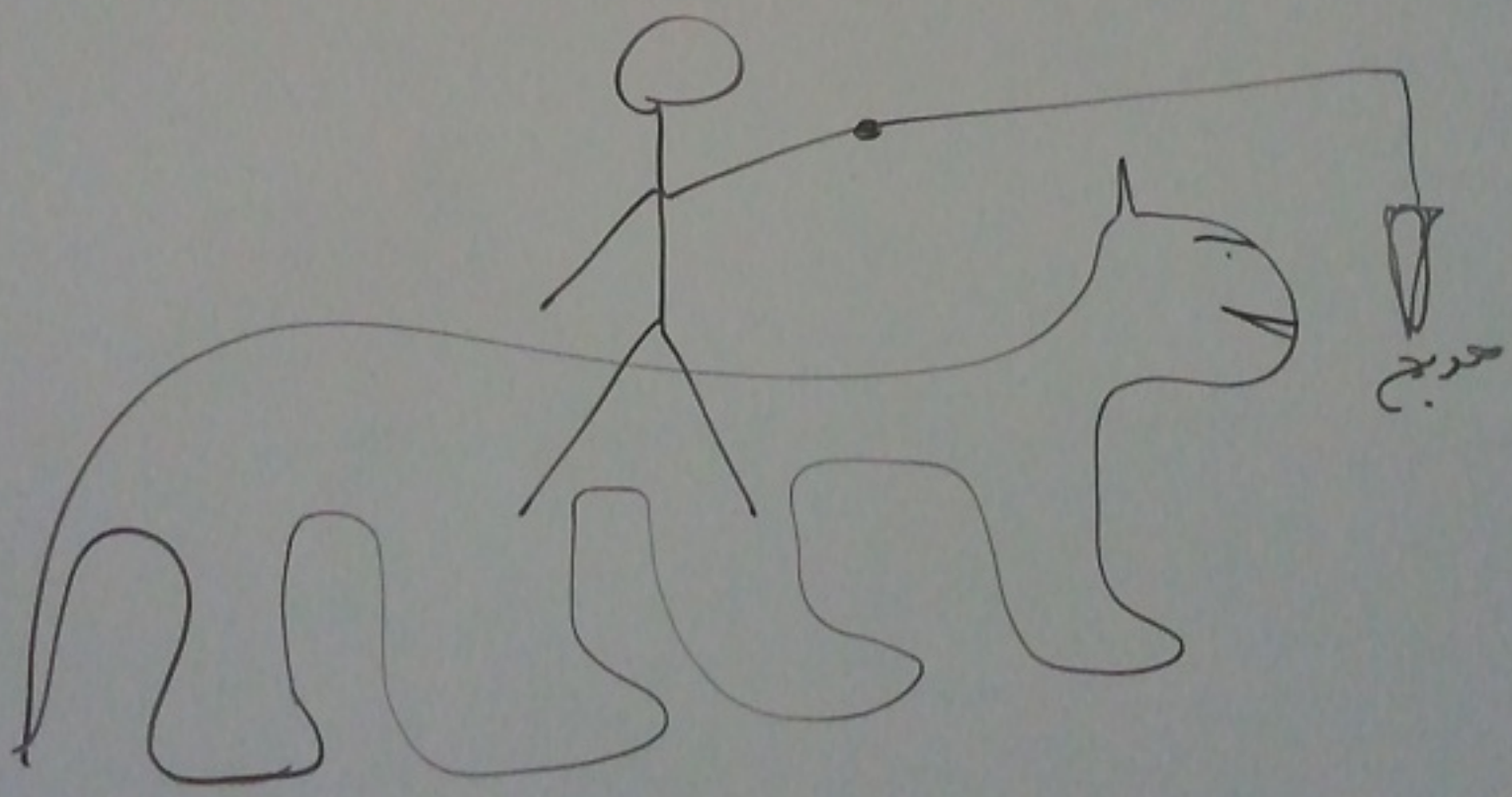
N و S (میدان، field استاتور) می تواند سیم پیچی یا آهنربا باشد.

(۹۹) فرق استفاده از آهنربا و سیم پیچ در میدان چیست؟

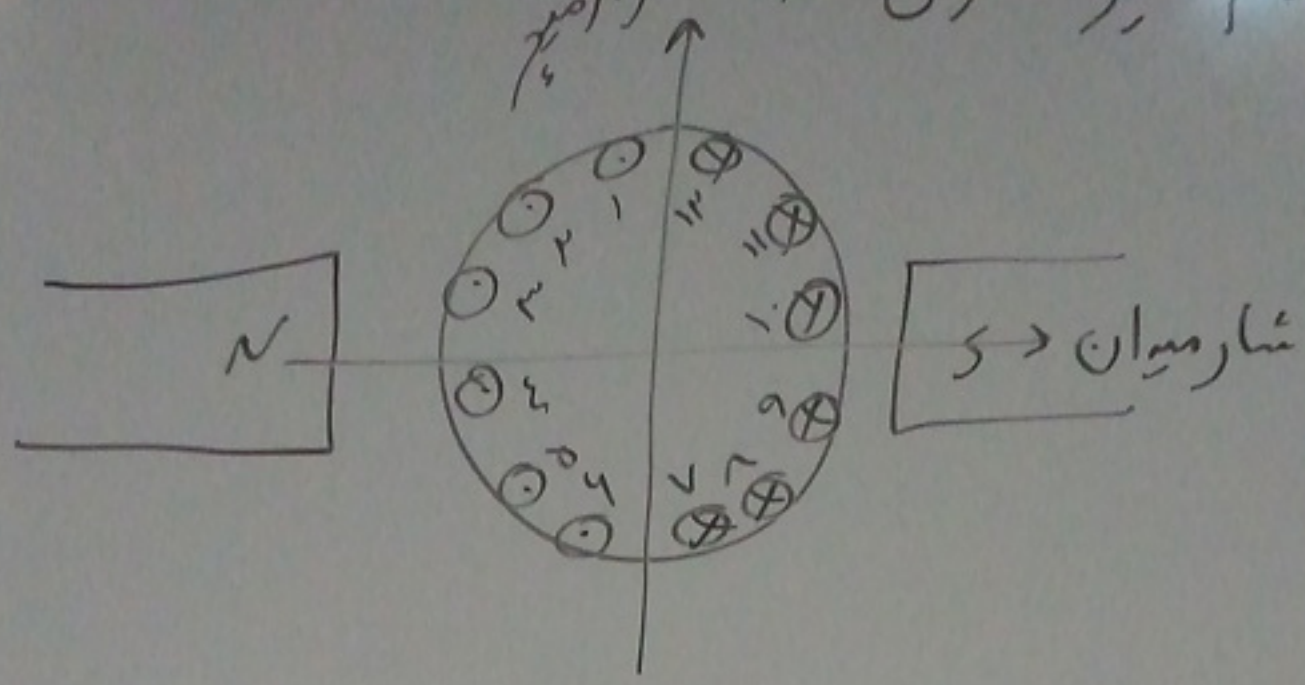
آهنربا قابل کنترل نیست ولی اگر سیم پیچ باشد می توان شار را با جریان سیم پیچ کنترل کرد.

(۱۰۰) سیلی آرمیچر (روتور) چگونه بسته می شود؟
(از نظر مغناطیسی)

قدیما وقتی می خواستند یک حیوان را

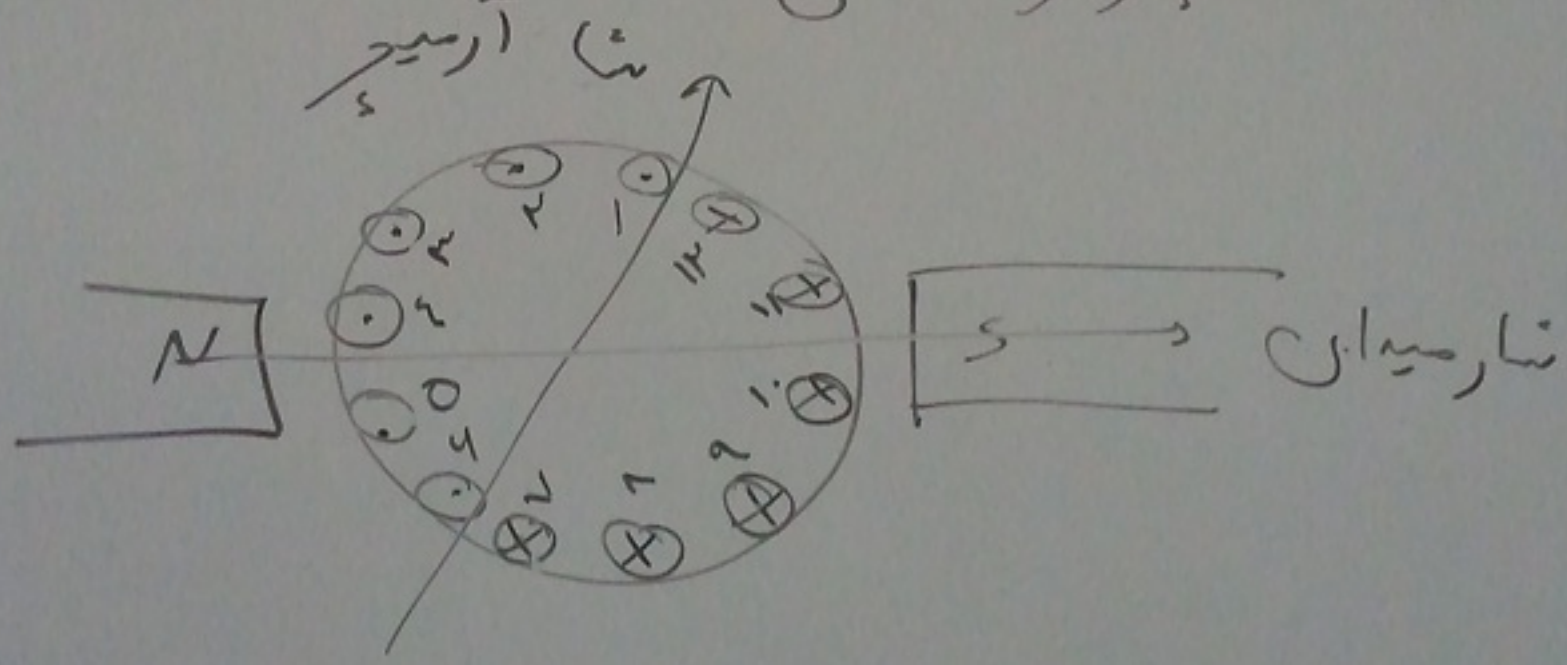


موتور dc چگونه کار می‌کند: شار آرمیچر

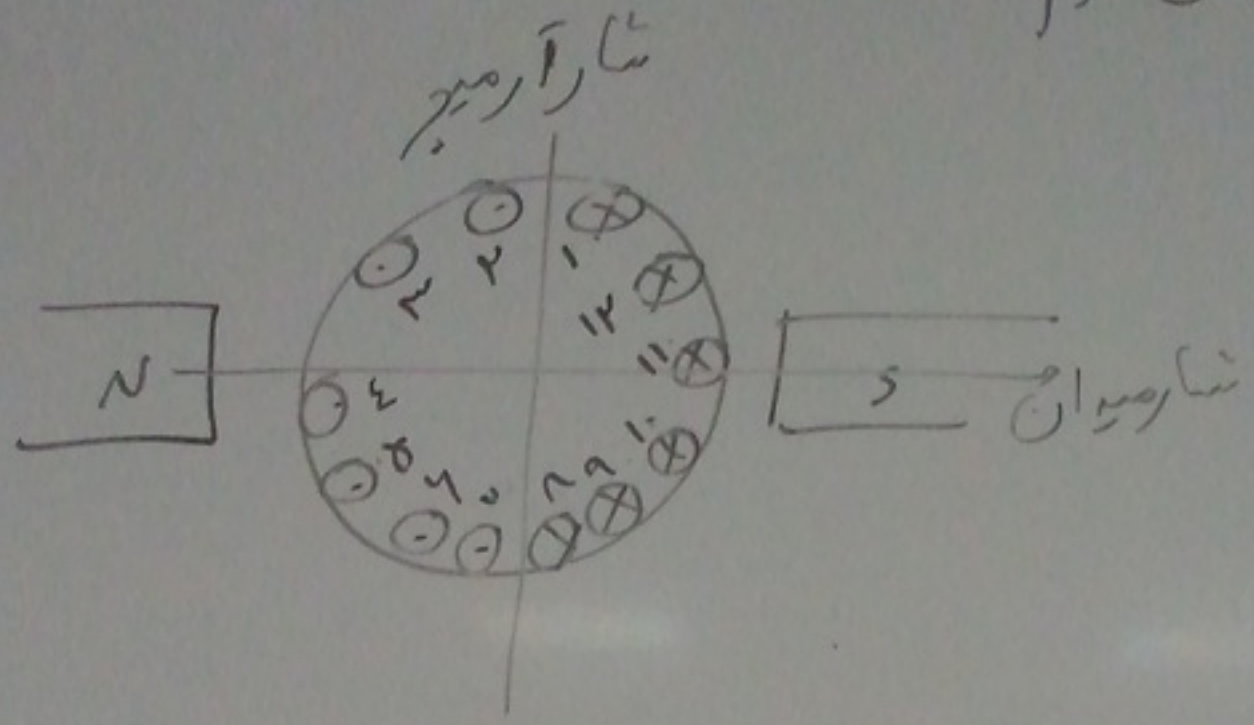


شار آرمیچر می‌خواهد شار میدان را جذب کند،

پس آرمیچر حرکت می‌کند

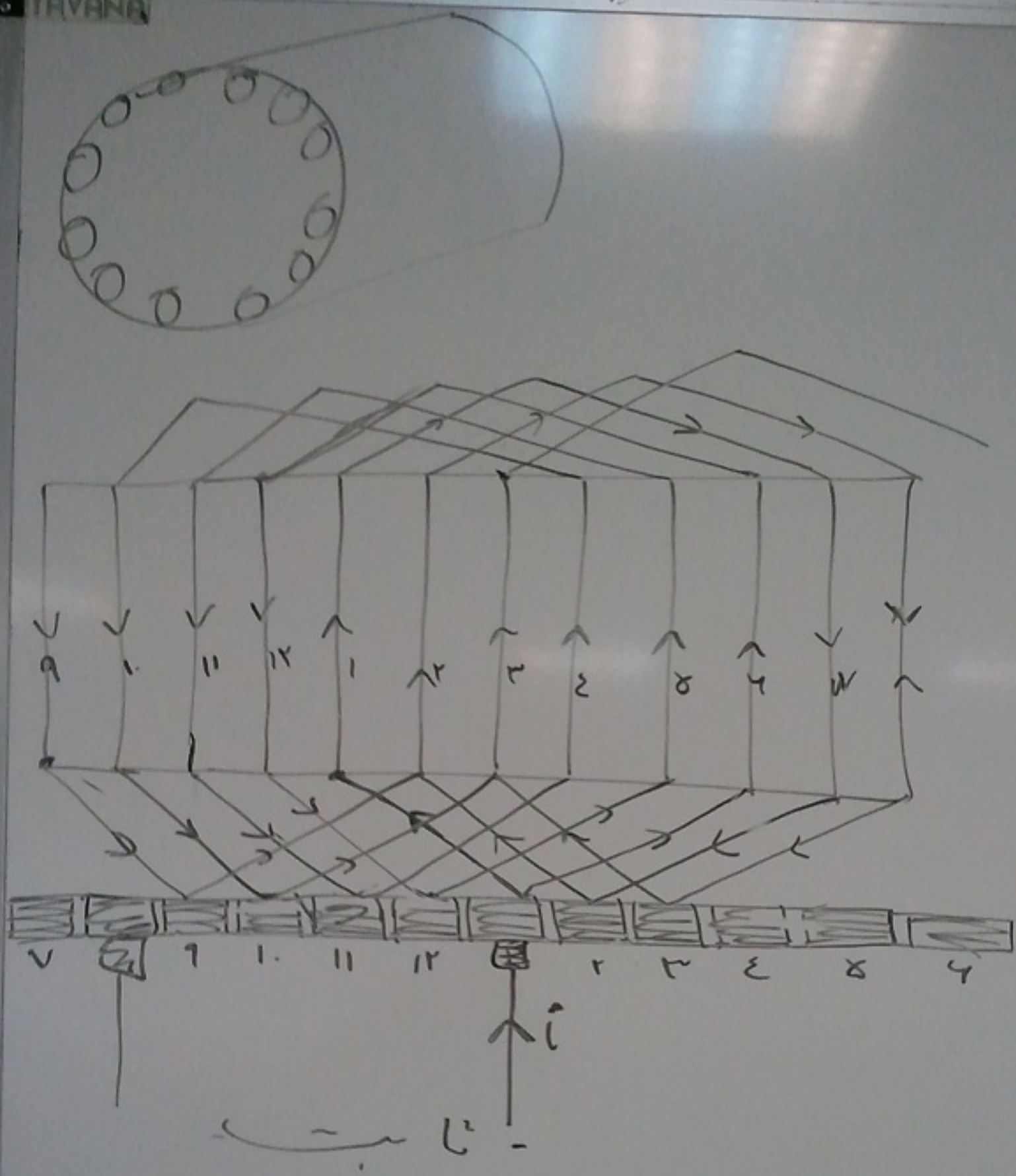


در این لحظه به روشی که جلوتر می گوئیم جریان دو سیم پیچ را عوض می کنیم:

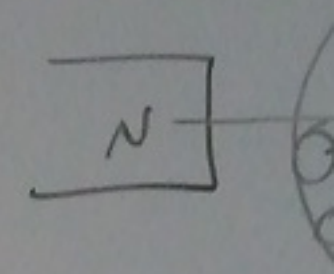


و تا آخر

(۱۱) از نظر فیزیکی چگونه جریان دو سیم مربوطه را عوض می کنند؟



...ن دو سیم پیچ



...یم مرو حله را

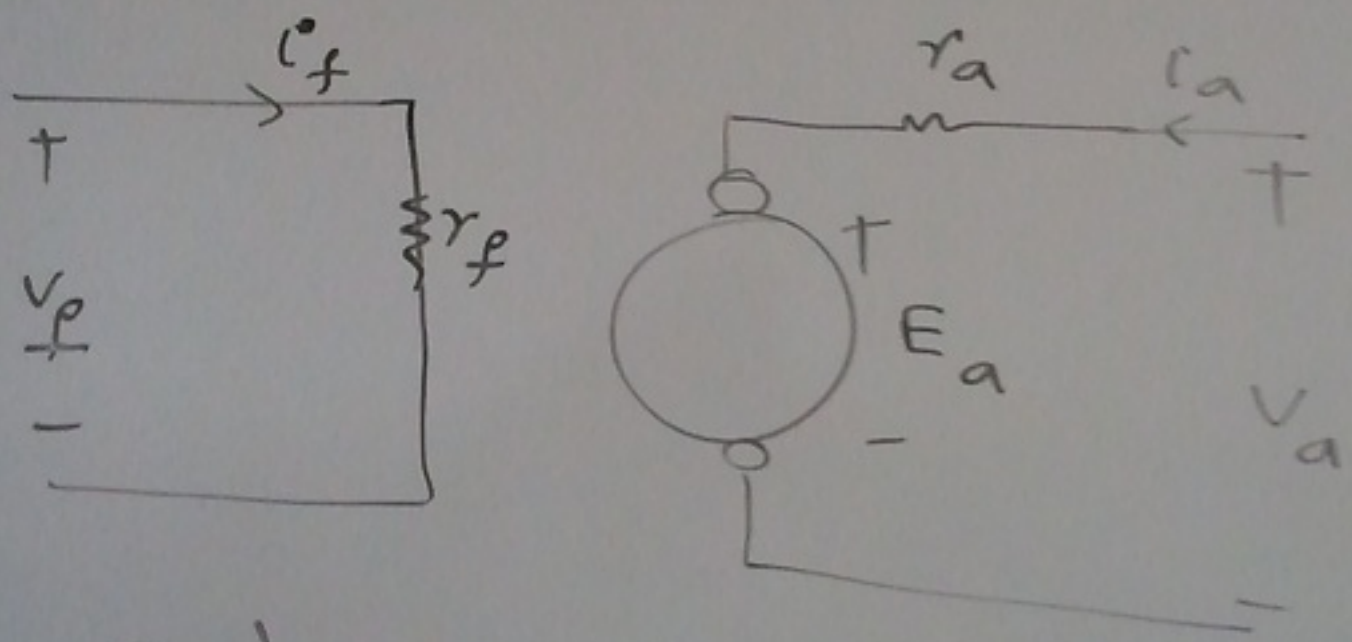
جریا درست است

حال کی حرکت کند یعنی جاروبک زیر آهن

شماره ۲ بیاید چه می‌شود:

۷ جریانش به سمت بالا می‌شود و ۱ به سمت پایین

(۱.۲) مدار معادل یک موتور dc چیست؟



میدان

آرمیچر

r_f : مقاومت سیم بندی میدان

i_f : جریان میدان

v_f : ولتاژ میدان

(۱.۴)

r_a : مقاومت سیم بندی آرمیچر

E_a : ولتاژی که از شار میدان در آرمیچر القا می شود.

v_a : ولتاژ آرمیچر

i_a : جریان آرمیچر

(۱.۵)

(۱.۳) E_a با چه پارامترهایی نسبت دارد؟

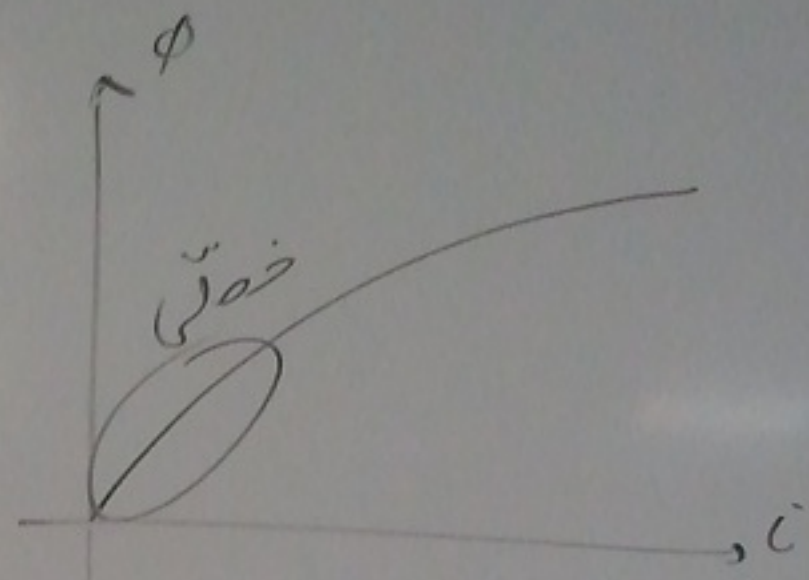
$$E_a \propto \phi_f$$

$$E_a \propto \omega \Rightarrow$$ سرعت زاویه ای rad/s

$$E_a = K \phi_f \omega$$

۱.۴) اگر سیستم خطی باشد فرمول E_a چگونه می‌شود؟

$$\phi_f \propto i_f$$



$$E_a = K_1 i_f \omega$$

۱.۵) رابطه ω و n چیست؟

ω rad/s

دور در ثانیه

$\frac{n}{60}$

n دور/دقیقه

دور در ثانیه

$\frac{n}{60} \times 2\pi$ rad $\quad 1$ s

$$\boxed{\omega = \frac{2\pi}{60} \times n}$$