

۱۳۹۱، ۱۳/۱۳ : ماشین ac و dc

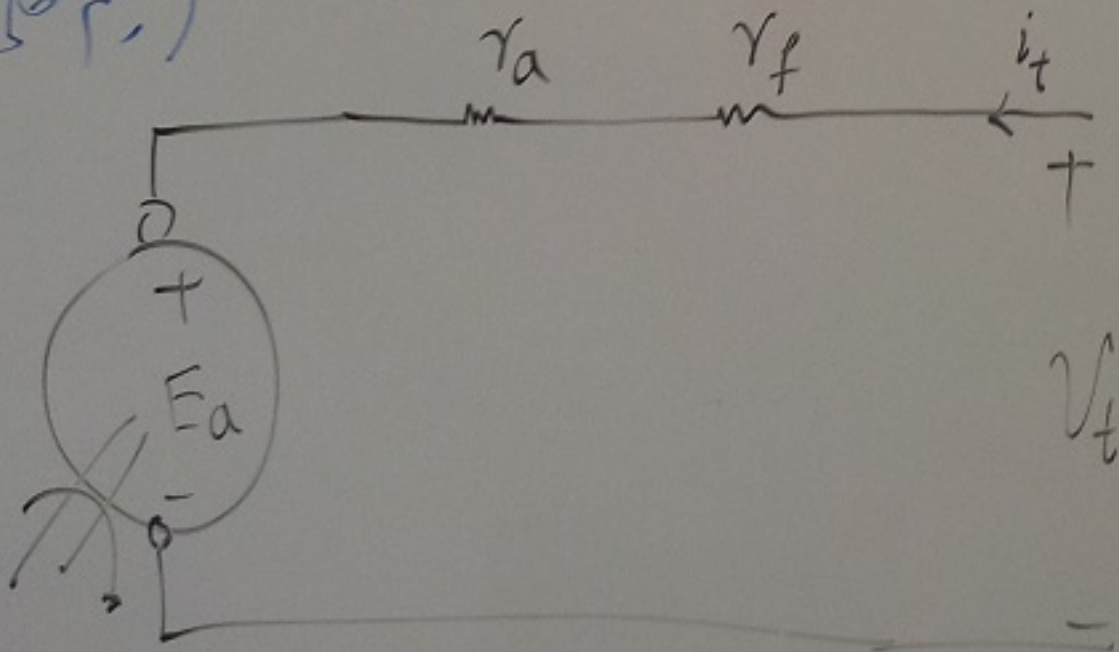
۹۷) یک موتور dc سری داریم که در آن

$r_a = z \Omega$, $r_f = z^2 \Omega$. این موتور به ولتاژ

v وصل است و i_a^A جریان می کشد.

باری به روی موتور قرار دادیم که جریان را

دو برابر کرد. سرعت چه تغییری می کند؟
(سیم ضعیف)



① $\begin{cases} V_t = 1.2V \\ i_t = 1.0A \end{cases} \Rightarrow E_{a1} = 1.2 - (1 + 1.5) \times 1.0 = 9V$

دوم $\begin{cases} V_t = 1.2V \\ i_t = 1.0A \end{cases} \Rightarrow E_{a2} = 1.2 - (1 + 1.5) \times 1.0 = 9V$

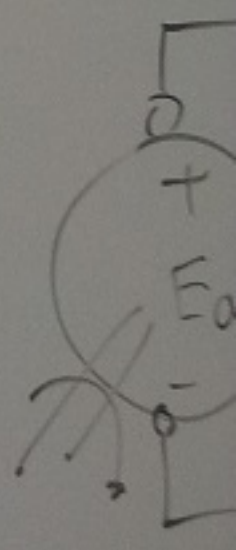
$$\frac{E_{a1}}{E_{a2}} = \frac{i_{f1}}{i_{f2}} \times \frac{n_1}{n_2} \quad \text{سیستم خطی}$$

$$\frac{9V}{9V} = \frac{1.0}{1.0} \times \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{1.0 \times 9V}{9V} \Rightarrow n_2 = \frac{9V}{1.0 \times 9V} n_1$$

$$n_2 \approx 0.1 n_1$$

کنند
(سیستم خطی)



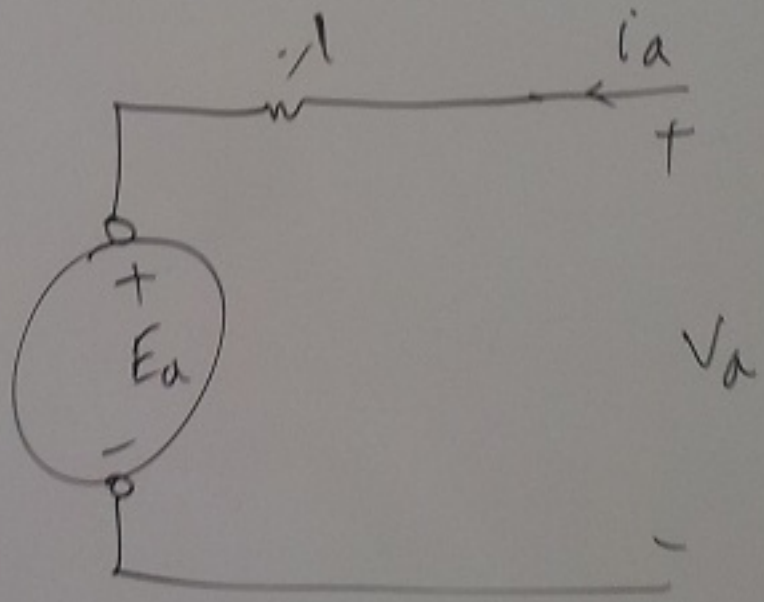
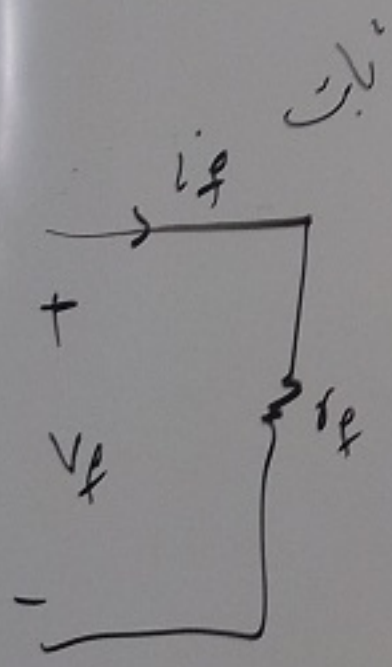
98) یک موتور تحریک مستقل داریم که آرمیچر

آن $1.0A$ جریان می کشد و $\gamma_a = 1.0$ و ولتاژ

۲۲۰ وصل است. بیرون تغییر توان

ولتاژ را بیضا کنیم. جریان جدید می شود

(سیستم خطی است)



$$\begin{cases} V_t = 1.0 \\ I_t = 1.0A \end{cases}$$

$$\begin{cases} V_t = 1 \\ I_t = 1 \end{cases} \text{ نوع}$$

$$\frac{E_{a1}}{E_{a2}}$$

$$\frac{2V}{2K}$$

حالت اول: $\begin{cases} i_{a_1} = 1. A \\ V_{a_1} = 22. \end{cases} \Rightarrow E_{a_1} = 22. - 1. \times 1. = 219^{\checkmark}$

حالت دوم: $\begin{cases} V_{a_r} = 1 \Lambda. \checkmark \\ \frac{P_1}{P_2} = 1 \end{cases} \Rightarrow E_{a_r} = 1 \Lambda. - 1. \times 1. = 219 \text{ (1)}$

$\frac{E_{a_1} \times i_{a_1}}{E_{a_r} \times i_{a_r}} = 1 \Rightarrow \frac{219 \times 1.}{E_{a_r} \times 1.} = 1 \text{ (2)}$

$\begin{cases} E_{a_r} = 1 \Lambda. - 1. \times i_{a_r} \\ \downarrow \\ E_{a_r} \times i_{a_r} = 219. \end{cases} \Rightarrow$

$(1 \Lambda. - 1. \times i_{a_r}) i_{a_r} = 219. \Rightarrow$

البته در

این

$$i a_r^2 - 18 \cdot i a_r + 219 = 0$$

$$i a_r^2 - 18 \cdot i a_r + 219 = 0$$

$$\begin{cases} i a = 1787,75 \text{ X} \\ i a = 12,25 \end{cases}$$

جریان جدید $12,25^A$ یعنی 22% بیشتر

شد. است. این مشکل را است.

چون در مقاومت صریح ولتاژ کمتر

شود جریان کتری می شود (مثل نور لامپ)

ولی در صورت صریح ولتاژ کمتر شود، جریان

بیشتری شود و باعث سوختن موتور می شود.

حالت اول

حالت دوم

$$\frac{E a_1}{E a_2}$$

{ E

(18)

البته وقت شود که در صورتی که توان ثابت باشد
این اتفاق می افتد.