

۹ ر ۱۰ ر ۹: ماشین d, c, a, s

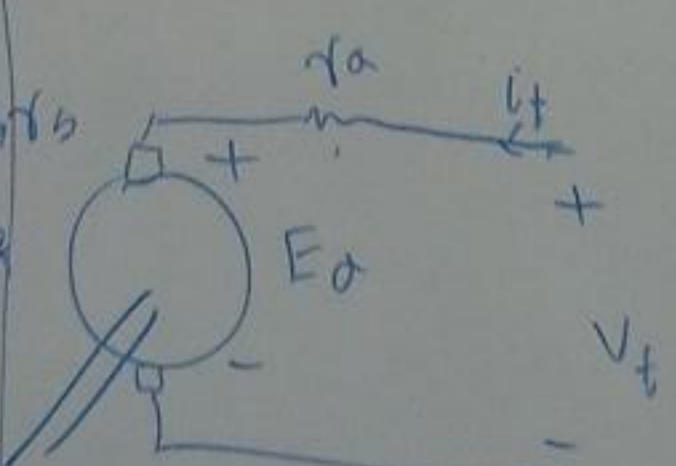
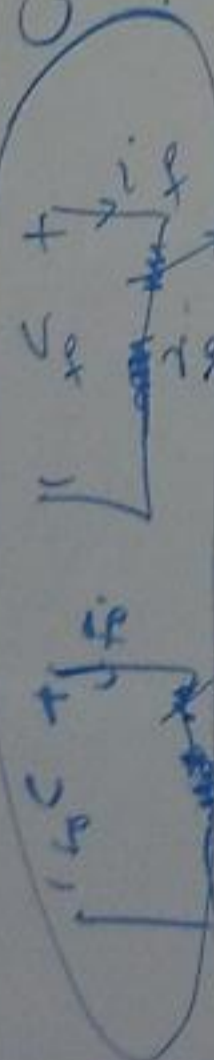
سؤال: تفاوت ژنراتور و موتور در چیست؟

(از دید تعریف مدار معادل E_a ، بار)

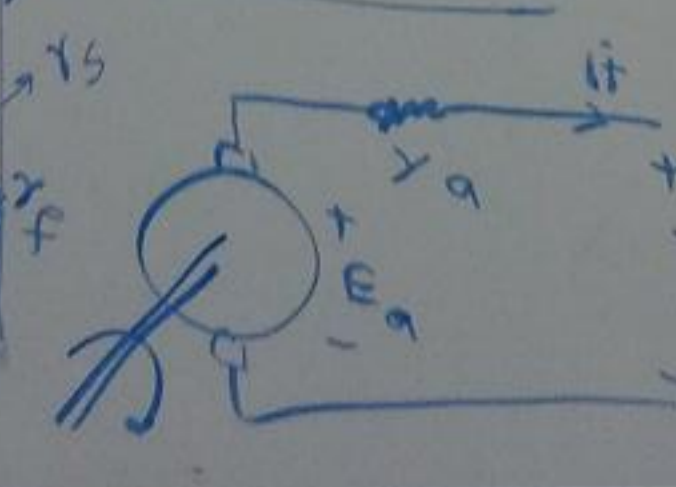
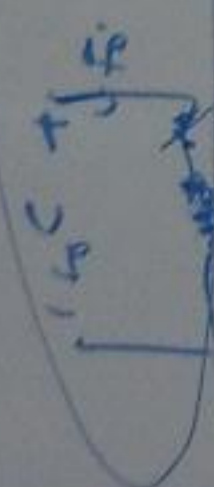
از دید تعریف: موتور: ولتاژی داریم، می‌پزند
ژنراتور: می‌چرخانیم، ولتاژی داریم

از دید مدار:

تایمینگ



موتور



ژنراتور

از دید معادل

از دید بار

مثال

rpm

خارج

۱۲۱

۱۰

$$E_a = V_f - I_a R_a$$

لرزه بحاله E_a

$$E_a = V_f + I_a R_a$$

لرزه بار: موتور } بار مکانیکی
درودی الکتریکی

لرزه بار: ژنراتور } درودی مکانیکی

شروعی با بار مقاومت الکتریکی

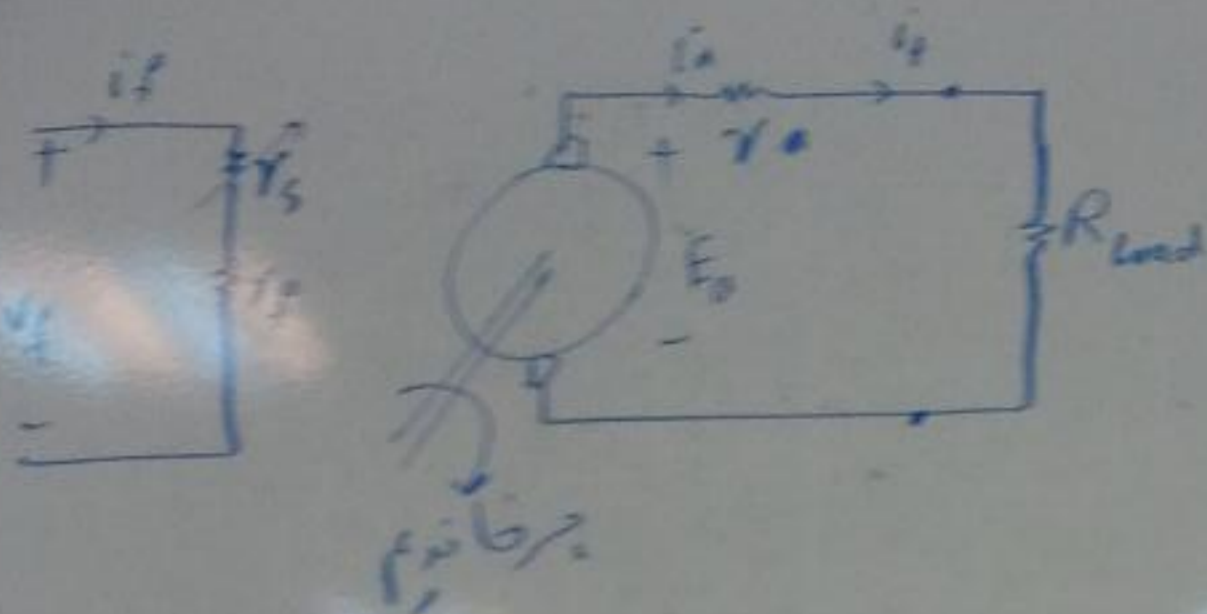
مثال: یک ژنراتور 0 مستقل داریم. ژنراتور را با سرعت

1500 rpm می چرخانیم. جریان معادل 225^A از ژنراتور

خارج می شود. اگر ثابت ماشین $(k \text{ در } E = k \phi_f \omega)$ برابر

آن باشد و 1.5 باشد با شش حاصل E_a و

P_e و T_e کدام است!



$$\begin{cases} I_f = 2.25 \text{ A} \\ n = 1500 \\ K = 150, 21 \\ \phi_f = 0.12 \text{ wb} \end{cases}$$

$$E_0 = K \phi_f \omega \Rightarrow E_a = 150, 21 \times 0.12 \times \frac{2\pi \times 1500}{60}$$

$$E_a = 211, 2 \text{ V}$$

$$T_e = \frac{P_e}{\omega} = \frac{E_a I_a}{\omega} = \frac{K \phi_f \omega I_a}{\omega} = K \phi_f I_a = 150, 21 \times 2.25$$

$$= 338, 0 \text{ Nm}$$

سور
زوار

الکتریکل

بسرعت

زوار

(E برابر

9

$$T_e = 575,4 \text{ N-m}$$

$$P_e = E_a i_a = 43,32 \text{ kW}$$

توان تولید شده.

سؤال: در مثال قبل توان P_e چگونه مصرف می شود؟

P_e توان تولید شده در موتور است که مقدار کمی در $i_a i_a$ تلف شده و مابقی که P_{mech} است مصرف می شود.

سوال: ژنراتورهای که در خانه ها موقوع رفتن بروت استفاده می کنند چگونه است؟

تیم داخلی یک موتور سیکلر ریخته شده و روشن می کنیم. یک ژنراتور نیز وصل است. با چرخیدن موتور موتور سیکلر

$$T_e = \dots$$

$$P_e = E_a \cdot I_a$$

تولید توان

است که

میگردد که

شود

وقوع رخ می

د

لیت ریخته

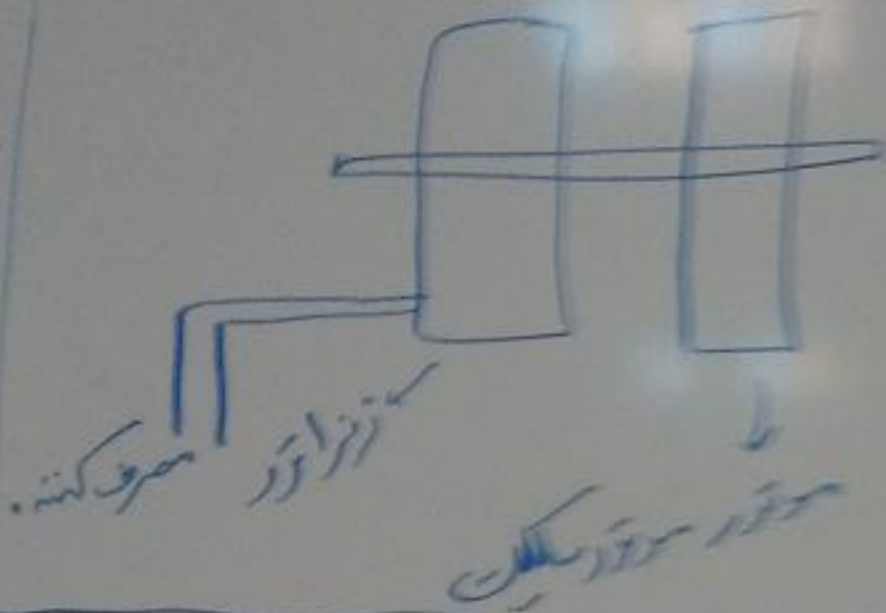
این عمل

میکن

توان در می بینیم که

سری:

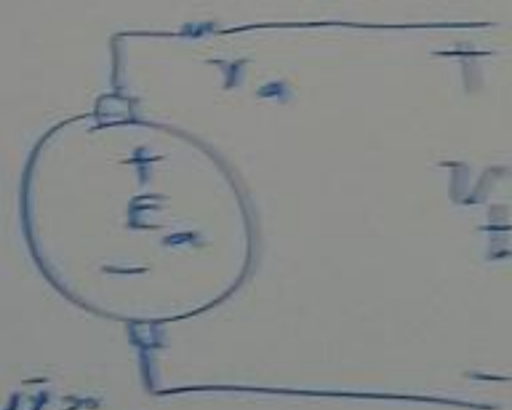
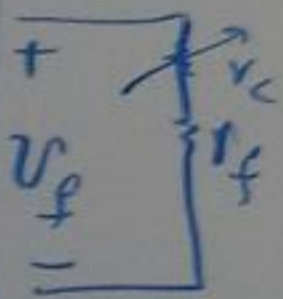
کیپو



مسئله انواع ماشین مدارهای موتور

بازتراز در این مورد

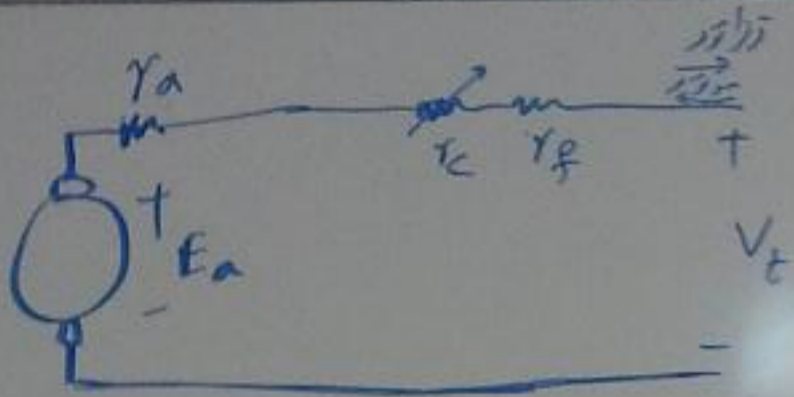
تحرک مثل



موتور
تولید توان

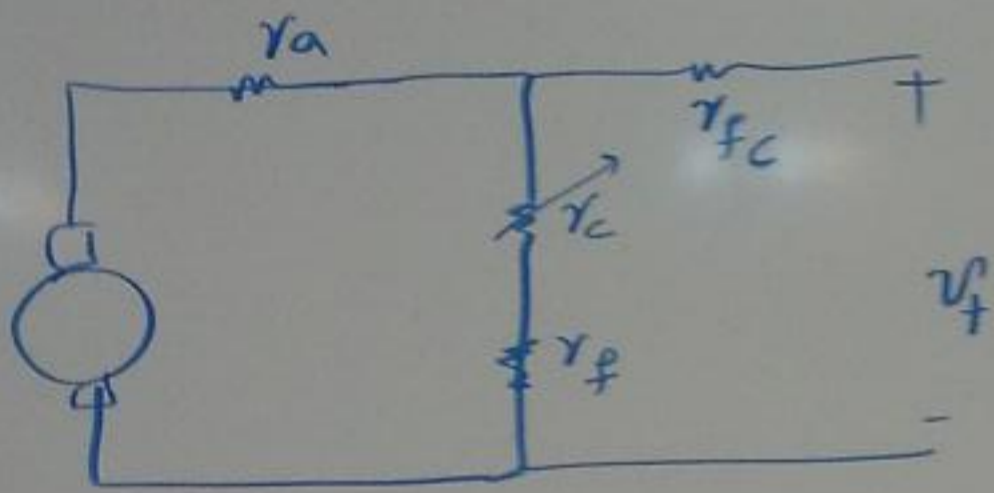


تولید توان

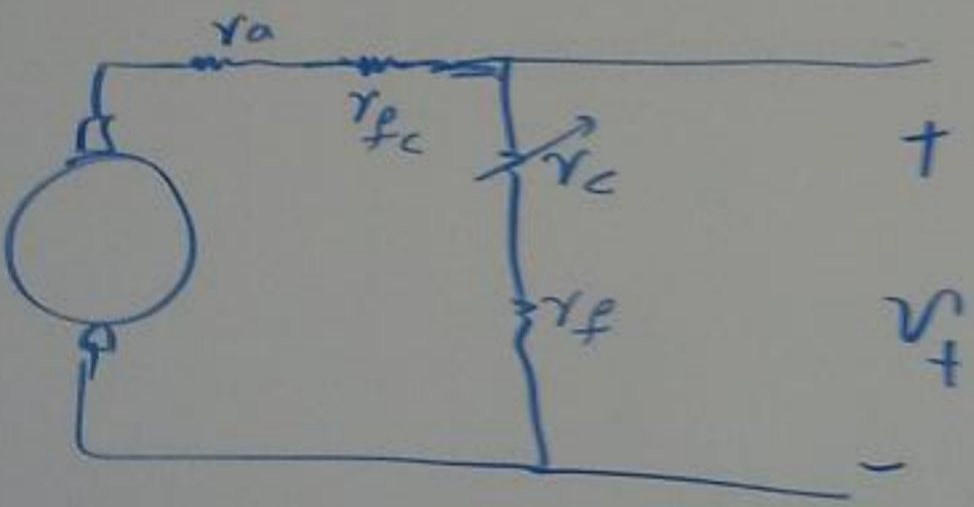


سری:

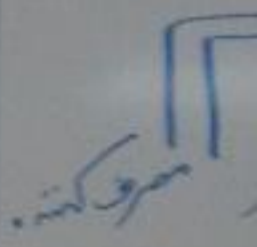
کمیوندا



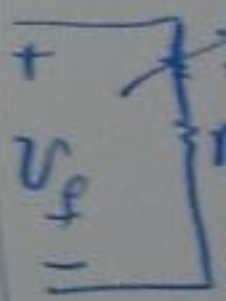
کوتاه



بلند



دتر



⊕

سؤال: عیب موتور تریک مستقل چیست؟

بوصف لازم داریم ϕ و ω

سؤال: عیب غزرا موتور تریک مستقل چیست؟

برای درست شدن ولتاژ در ϕ و ولتاژ در ω لازم داریم. مگر اینکه از آهنربا استفاده کنیم.

سؤال: موتور شنت چگونه کار می کند؟

با دادن یک ولتاژ، هم ϕ داریم و هم ω . پس موتور حرکت می کند.

سؤال: غزرا موتور شنت چگونه کار می کند؟

با چرخاندن غزرا موتور در حالت شنت چون ϕ نداریم پس ولتاژی درست نمی شود.

چون $\omega = k\phi$ و چون $\phi = 0$ چون

۱۲
همه است پس E ندارم و ϕ ندارم.

ولی معمولاً معادله شار پسماند $\phi = \phi_0 - E_0 = E_0 - E_0 = 0$ است

مقدار کمی E دارم پس کمی ϕ دارم پس

ϕ متودیر می شود پس E تقریباً می شود و

..... پس زنا تور شروع به ساختن

ولتاژی کند.

سؤال: اگر زنا تور شدت شروع به ساختن ولتاژ

نکرد باید چکار کنیم؟

معمولاً اگر مدت زیادی از زنا تور شدت استفاده

نکنیم شار پسماند صفر می شود در این صورت باید به

سیم زنی استاتور یک لحظه جریان به هم تا شار

پسماند درست شود.

سؤال: چه مشکلی باعث می شود کم موتورهای

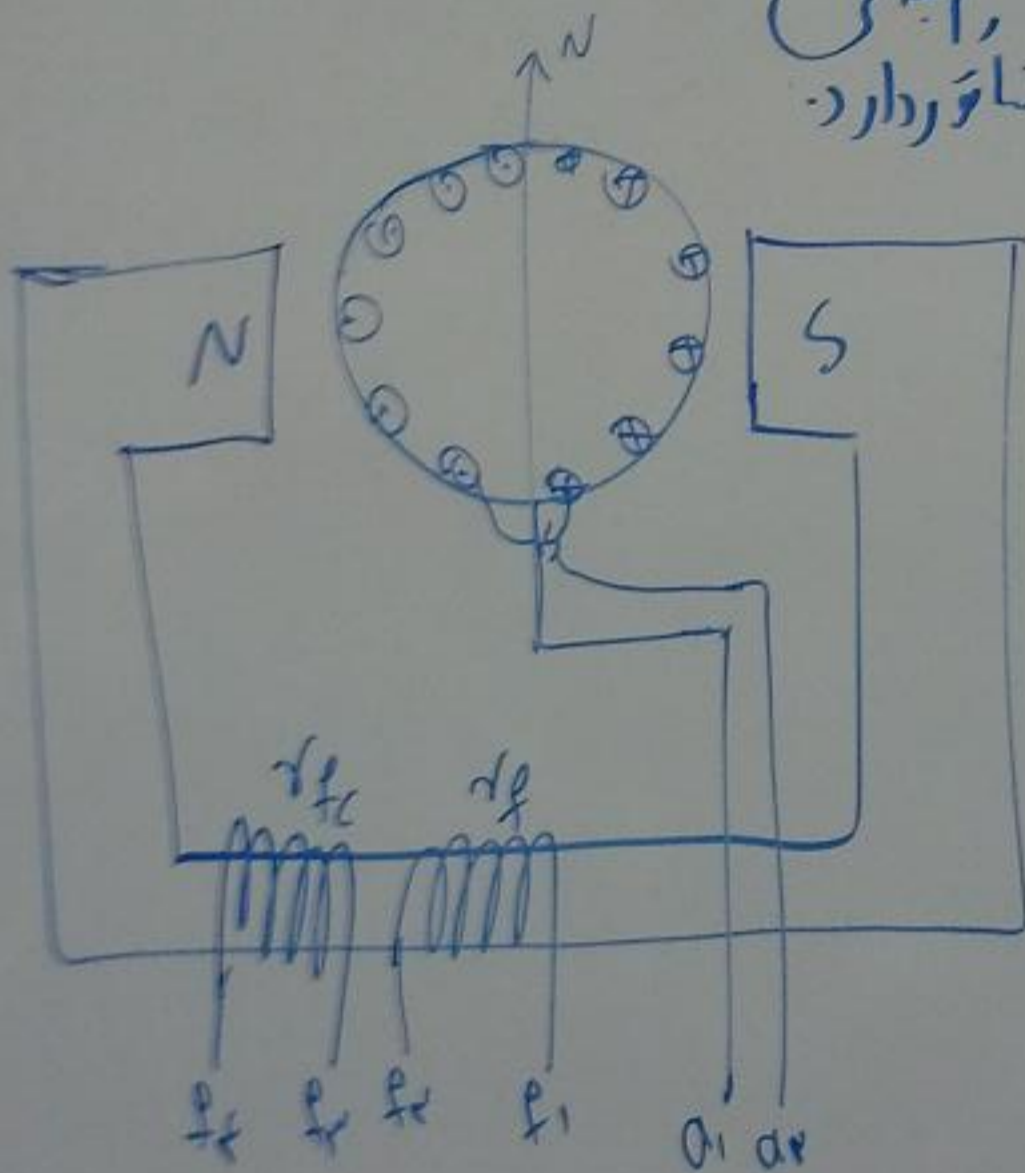
DC سرعت متغیر داشته باشند؟

اگر از موتور dc بار بگیریم سرعت کم می شود

یعنی سرعت تابع از توان خروجی موتور است

سؤال: اساس کار موتورهای کپوئند چیست؟

کپوئند ۲سیم بندی
روی استاتور دارد



سیم پیما را نشان داده ایم.

رهای

در حالت کمپوند بلند: فرض کنیم موتور در حالت عادی کار

می کند. بار موتور را زیاد می کنیم. در این صورت

سرعت موتور کمی می شود و E_a کم می شود و ω

زیاد می شود (اولی در این حالت یخاطر f_1, f_2, f_3 ،

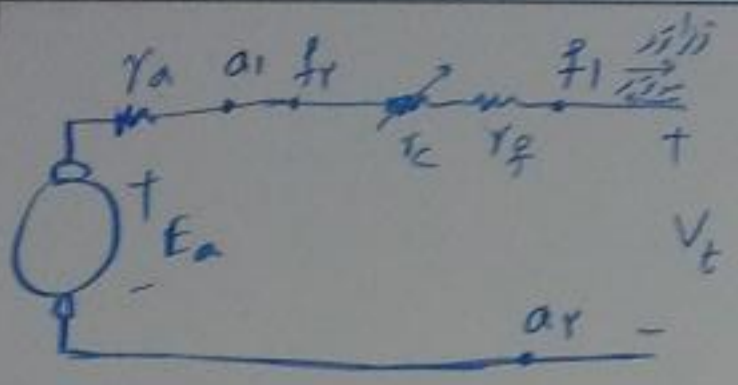
ϕ زیاد شده و توان موتور زیاد شده و سرعت

زیاد می شود. یعنی زیاد لغز می کند.

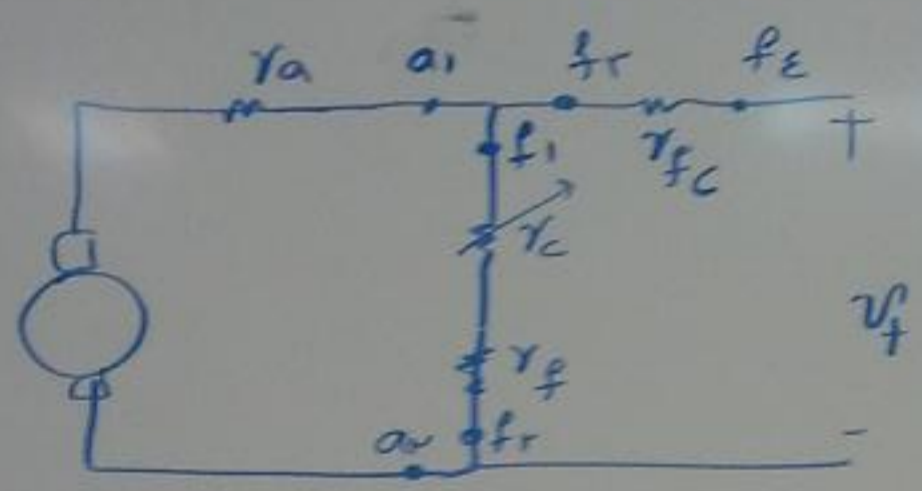
سرعت

Ex 1.5

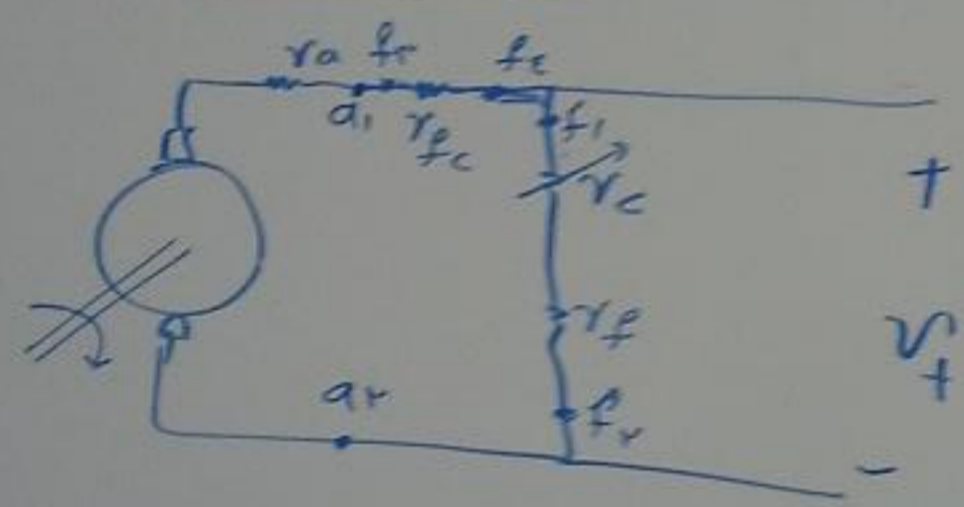
1x



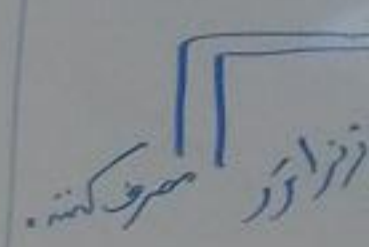
سری:



کوتاه



بلند



(موتور)

