

تمرین شماره ۲ درس کنترل محرکه

مطابق روابط ارائه شده و مدلسازی انجام شده در کلاس، یک موتور dc تحریک مستقل را با پارامترهای زیر در سیمولینک پیاده کنید.

$$R_a = 0.6 \Omega \quad , \quad R_f = 240 \Omega$$

$$L_a = 0.012 H \quad , \quad L_f = 120 H$$

$$J = 1 \quad , \quad K = 1.8 \quad , \quad T_L = 1 N.m$$

$$V_t = 240V \quad , \quad V_f = 300V$$

الف) با استفاده از روش کنترل سرعت با کنترل ولتاژ و کنترل شار، سرعت موتور را تحت سرعت ۱۰۰ رادیان بر ثانیه تنظیم کنید. ضرایب کنترل کننده را به نحوی تنظیم کنید که موتور در سریعترین حالت به سرعت مطلوب برسد. شکل موج ولتاژ ترمینال ولتاژ تحریک، سرعت و جریان آرمیچر را رسم کنید.

ب) در ثانیه ۵ سرعت مرجع را به ۲ برابر حالت قبل تغییر داده و شکل موجهای حالت قبل را مجدداً رسم کنید.

ج) سرعت مرجع را در ثانیه ۱۰ به ۵۰ رادیان بر ثانیه تغییر داده و عملکرد موتور در حالت ترمزی را بررسی کنید و شکل موجها را رسم کنید.