



# تمرین سری ۱

درس مبانی سیستم های نهفته و بی درنگ

نیم سال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۱. مسئله 2.25 از مرجع Marwedel را در مورد شیوه ارتباطی broadcast پاسخ دهید.
۲. قسمت های a تا c مسئله ۶ فصل دوم مرجع LeeSeshia (نسخه ۲.۲) در مورد مدل سازی موتور DC را حل کنید.
۳. مدل نهایی را در Simulink وارد کرده و با پارامترهای زیر، پاسخ پله 5 volt آن را شبیه سازی کنید. ابتدا موتور بدون بار است ولی در ثانیه ۵ یک بار به اندازه 0.01 newton.meter به آن متصل می گردد.

$$I = 3.88 \times 10^{-7} \text{ kg} \cdot \text{meters}^2$$

$$k_b = 2.75 \times 10^{-4} \text{ volts/RPM}$$

$$k_T = 5.9 \times 10^{-3} \text{ newton} \cdot \text{meters/amp}$$

$$R = 1.71 \text{ ohms}$$

گزارش نهایی شامل علاوه بر یک گزارش در قالب PDF که اولاً پاسخ مسائل تحلیلی را به طور کامل دربر گرفته باشد و ثانياً مدل سازی ها و تحلیل های انجام شده در ابزارها را به همراه تصویر به شکل واضح نمایش دهد. علاوه بر این، ارسال نهایی شامل فایل های Simulink پاسخ تک تک بخش ها است که همگی در قالب یک فایل zip جمع شده اند.

موفق باشید

عطارزاده