



# تمرین سری ۲ مدارهای الکتریکی و الکترونیکی

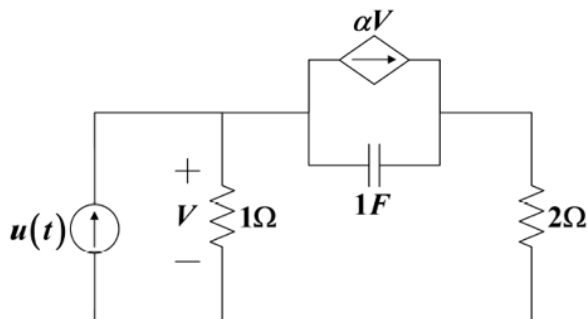
## دانشگاه صنعتی شریف

استاد درس : دکتر سمیه کوهی

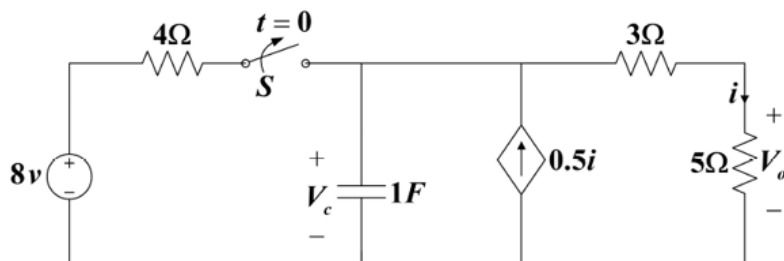
نویسنده : محمد علی پشنج

نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

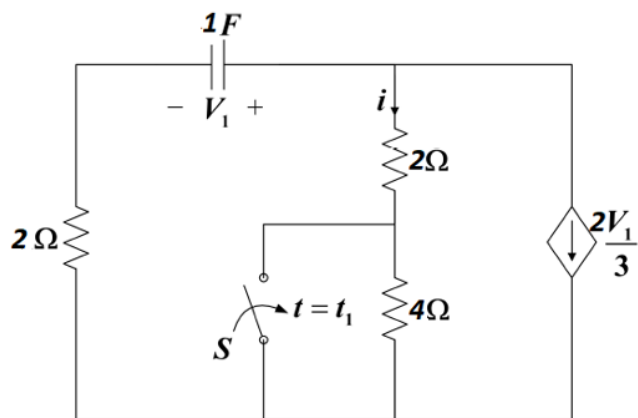
- ۱- در مدار شکل زیر، اگر به جای خازن، سلف  $4\text{ H}$  قرار دهیم، ثابت زمانی مدار تغییر نمی‌کند. ضریب  $\alpha$  را محاسبه نمایید.



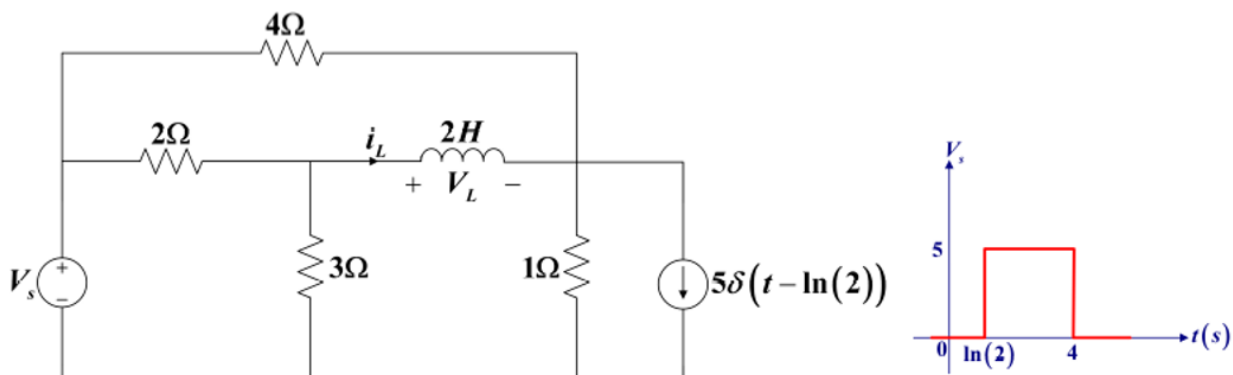
- ۲- در مدار شکل زیر، جریان  $i(t)$  را برای  $t > 0$  محاسبه نمایید.



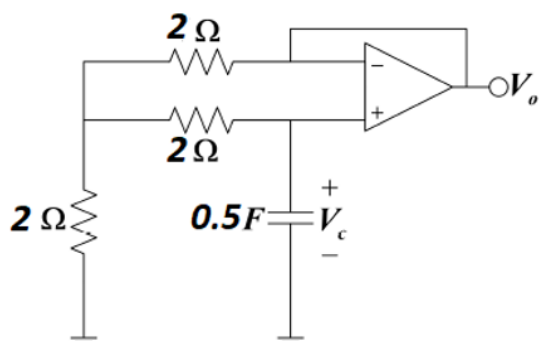
- ۳- در مدار شکل زیر، حالت اولیه  $V_1(0^-) = 4\text{ V}$  می باشد. در لحظه ی  $t = t_1$  که ولتاژ دو سر خازن به نصف مقدار اولیه اش می رسد، کلید  $S$  بسته می شود. معادله ی جریان  $i$  در  $t > t_1$  را محاسبه نمایید.



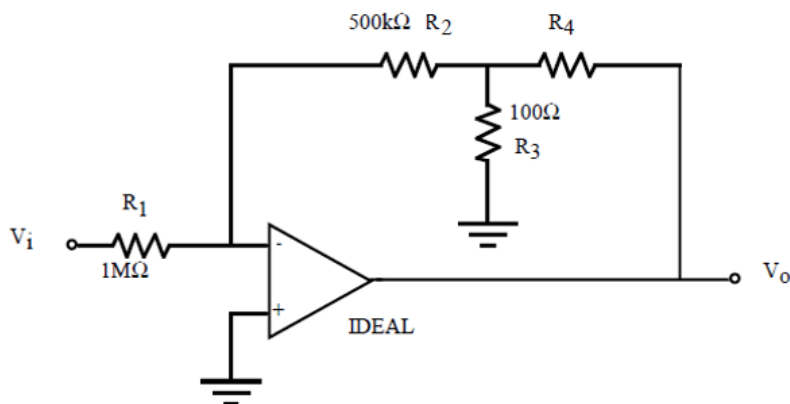
۴- در مدار شکل زیر، با فرض حالت اولیه ی  $i_L(0^-) = 3A$  ، ولتاژ دو سر سلف  $V_L(t)$  در لحظه ی  $t = \ln(2)^+$  چند ولت می باشد؟



۵- در شکل زیر آپ امپ ایده آل می باشد. شرایط اولیه برابر با  $V_c(0^-) = 10V$  است. ولتاژ خروجی  $V_o(t)$  را در  $t > 0$  به دست آورید.



۶- در مدار زیر  $\frac{V_o}{V_i} = -120$  می باشد. مقدار مقاومت  $R_f$  را به دست بیاورید.



۷- در شکل زیر آپ امپ ایده آل می باشد. مقاومت معادل را از دو سر  $a$  و  $b$  به دست آورید.

