



دانشگاه مهندسی برق و الکترونیک

بسمه تعالی

نیمسال اول ۹۰-۹۱

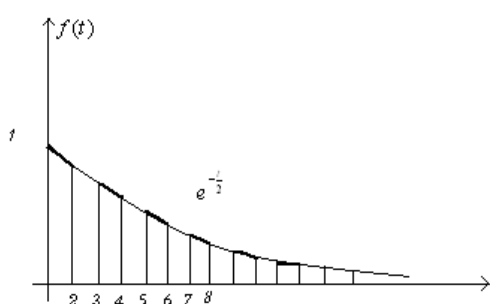
تحلیف سری ششم

نام درس: مدارهای الکتریکی II

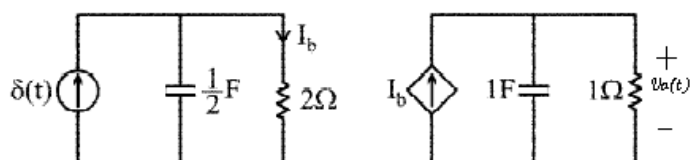
مدرس: جعفر زارعی

موعده تحویل: ۹۰/۹/۲۹

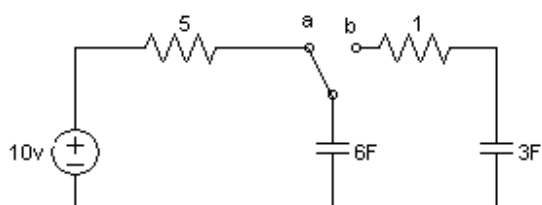
۱- تابع $f(t)$ نشان داده شده در شکل زیر یک قطار پالس است که سطح بالایی آنها پوشی به صورت $e^{-\frac{t}{2}}$ دارد. تبدیل لاپلاس $f(t)$ را بیابید.



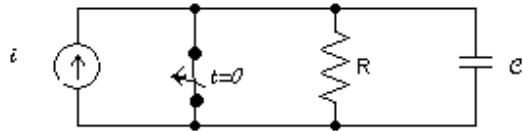
۲- پاسخ ضربه $V_o(t)$ را در مدار شکل زیر تعیین کنید.



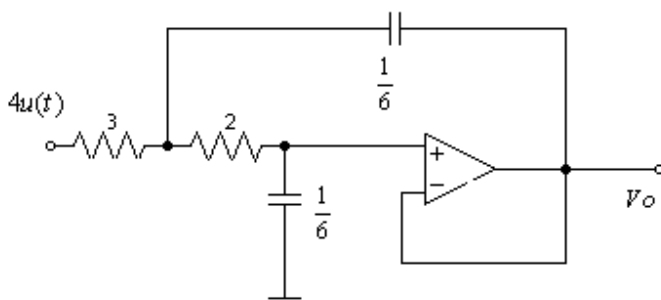
۳- در مدار شکل زیر جریان و ولتاژ روی خازن 3F را بیابید. کلید در $t=0$ از a به b می رود.



۴- مقدار مشتق اول و مشتق دوم ولتاژ خازن مدار شکل زیر را در $t=0^+$ بیابید؟ (در لحظه $t=0$ کلید باز می شود)



۵- در مدار شکل زیر $V_o(t)$ را بیابید.



۶- معادلات حالت مداری به صورت زیر است. معادلات فوق را به ازای $V_s=u(t)$ و $V(0^-)=1$ و $i(0^-)=0$ حل کنید.

$$\frac{d}{dt} \begin{bmatrix} v \\ i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} v \\ i \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} v_s$$