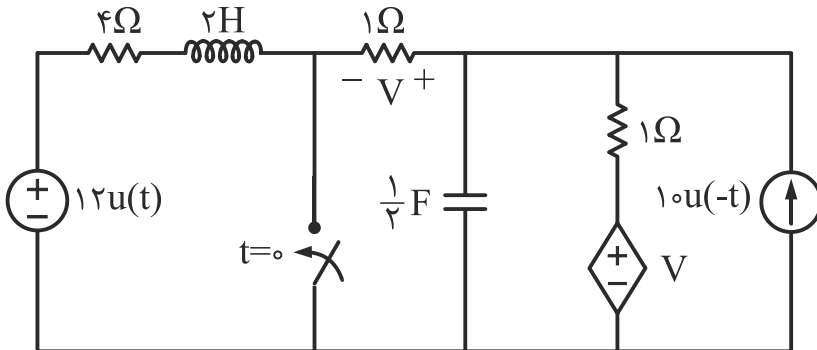
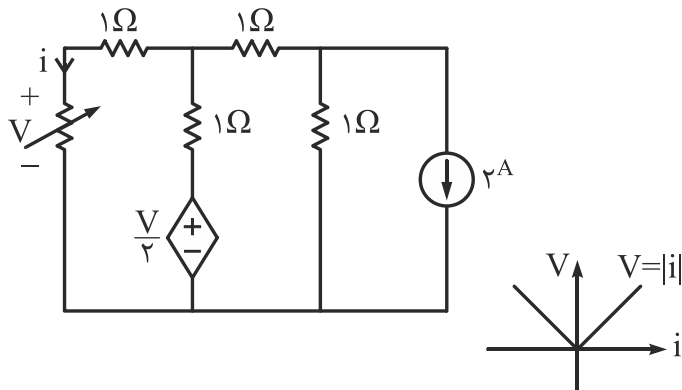


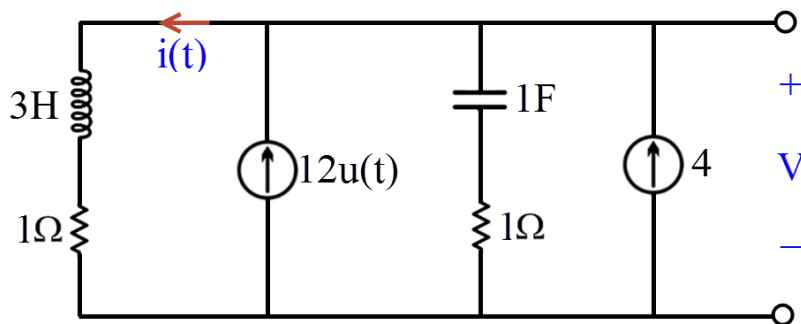
۱- در مدار شکل زیر کلید در لحظه $t=0$ بسته می‌شود. جریان کلید در زمان‌های $t>0$ را به دست آورید.



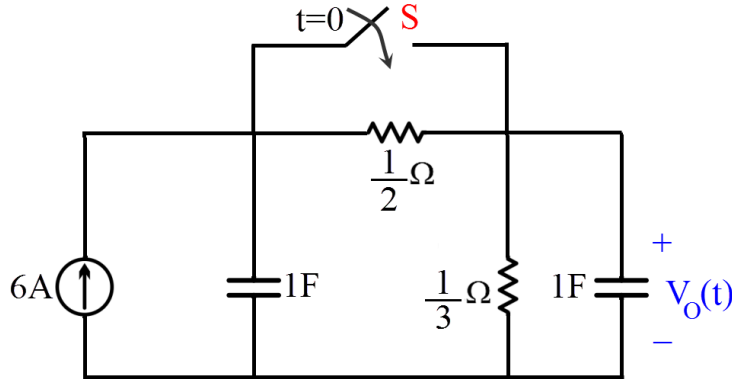
۲- در مدار شکل زیر، مشخصه $V-I$ برای عنصر غیر خطی به صورت زیر داده شده است. توان تلف شده در عنصر غیر خطی را محاسبه کنید.



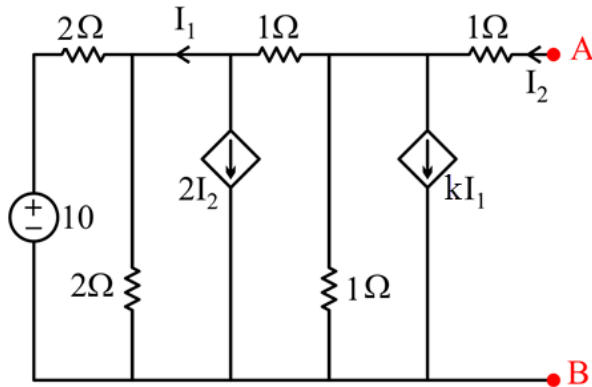
۳- مدار شکل زیر برای $t < 0$ در حالت دائمی است. $V(0^+)$ و $\frac{di}{dt}(0^+)$ به ترتیب کدام است؟



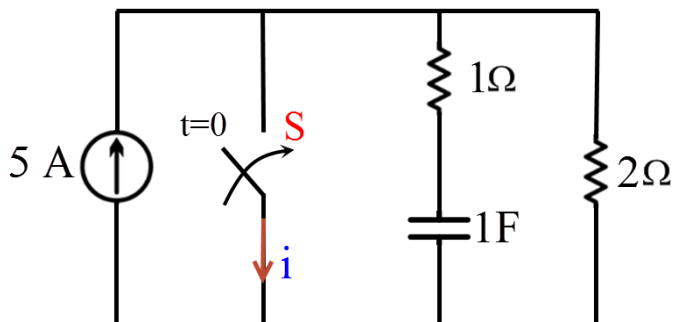
۴- در مدار شکل مقابل کلید S برای مدت طولانی باز بوده و در $t = 0$ بسته می شود. ولتاژ خروجی $V_o(t)$ برای $t > 0$ کدام است؟



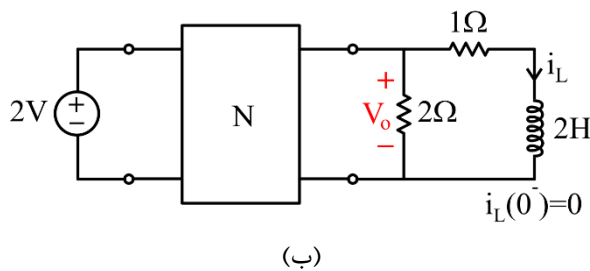
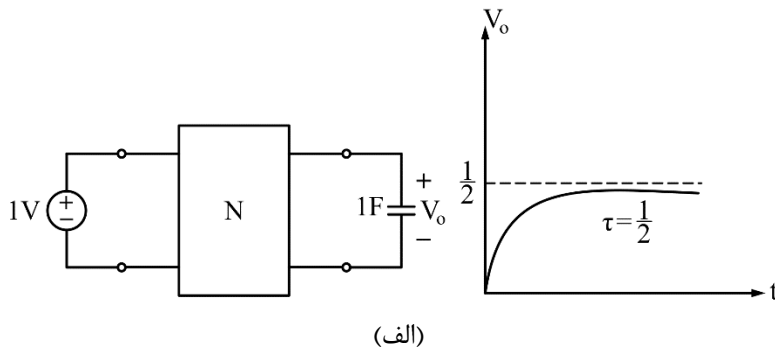
۵- محدوده k برای آنکه مدار شکل زیر از دو سر A-B اکتیو باشد، کدام است؟
راهنمایی: یک مدار اکتیو مانند یک مقاومت منفی عمل می کند



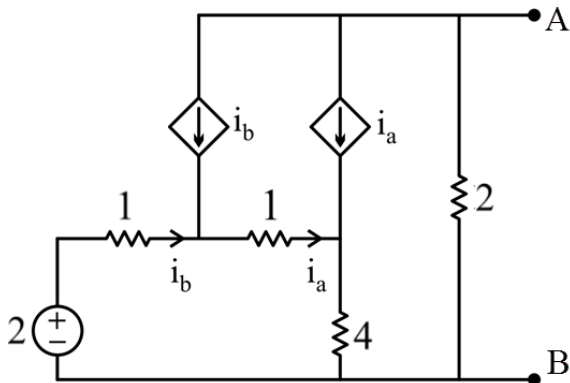
۶- کلید S در مدار شکل زیر که به مدت طولانی باز بود در $t = 0$ بسته می شود. مطلوبست جریان گذرنده از کلید در $t = 1s$.



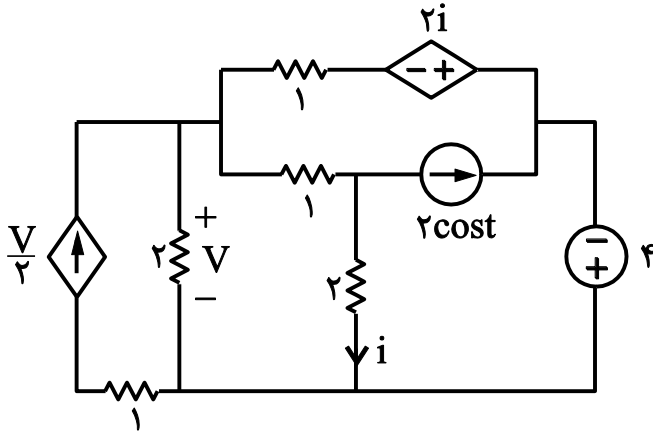
۷- شبکه ای خطی و مقاومتی است. پاسخ $V_o(t)$ شکل (الف) داده شده است، اگر همان شبکه را در مدار شکل (ب) قرار دهیم، $V_o(t)$ را برای همین مدار محاسبه کنید.



۸- ولتاژ مدار باز، جریان اتصال کوتاه و مقاومت معادل از دید A-B را برای مدار شکل زیر محاسبه کنید.

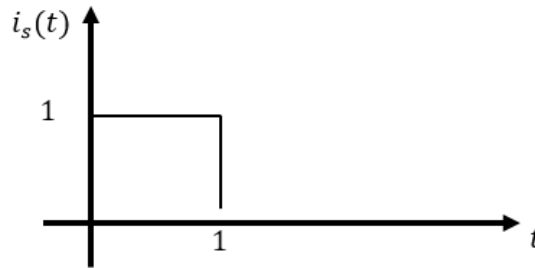
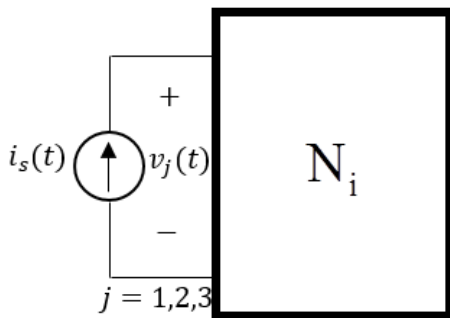


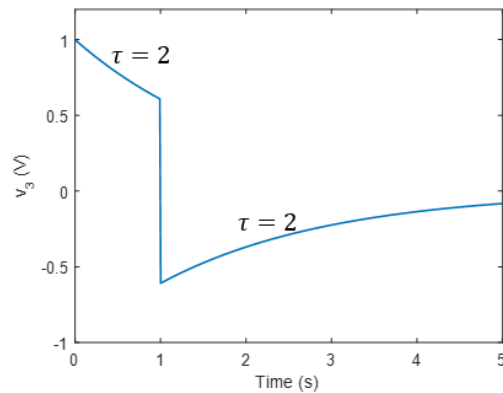
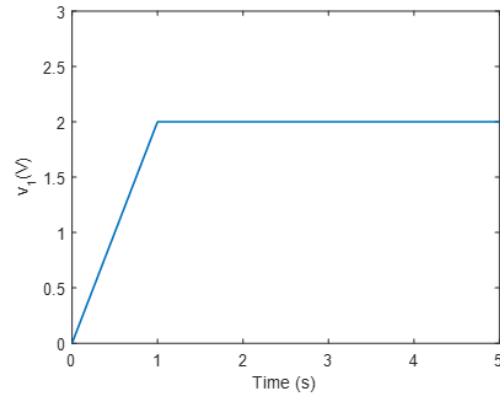
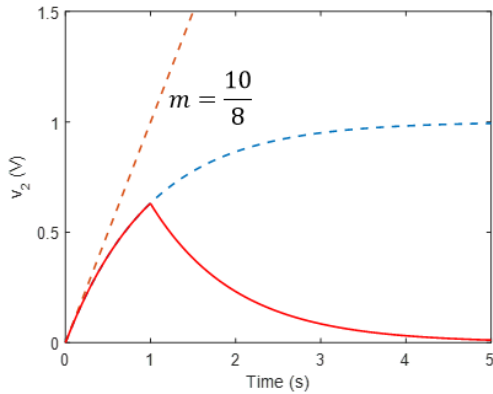
۹- در مدار شکل زیر در چه لحظاتی توان منبع ولتاژ وابسته صفر خواهد شد؟



۱۰- پاسخ حالت صفر سه شبکه خطی نامتغیر با زمان N_1 و N_2 و N_3 به ورودی $i_s(t)$ به ترتیب $v_1(t)$ ، $v_2(t)$ و $v_3(t)$ می باشد. اگر هر یک از این شبکه ها با معادلات دیفرانسیلی خطی با ضرایب ثابت از مرتبه اول تو صیف شوند، مدار درون هر جعبه را بیابید؛ (نوع عناصر و مقدار عناصر و نحوه اتصال). شبکه در

حالت استراحت اولیه است یعنی $v_C(0) = 0$ ، $i_L(0) = 0$ ؛





۱۱ - در مدار شکل زیر از بی نهایت عنصر مقاومتی تشکیل شده است. مقاومت هر پله، نسبت به پله ی قبلی k برابر تفاوت دارد. اگر مقاومت های اول R_1 و R_2 باشند، مطلوب است R_{AB} (مقاومت معادل دیده شده از دو سر AB).

