

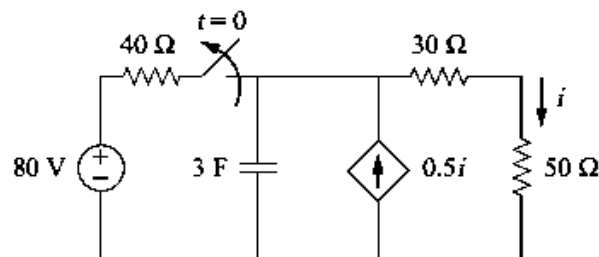


بخش اول) سوالات اختیاری^۱

(۱) سوالات ۲۹ و ۳۸ و ۵۲ و ۶۱ و ۷۲ از فصل هشتم و سوالات ۲۰ و ۳۷ و ۴۷ و ۵۱ و ۶۶ از فصل نهم کتاب هیت (Hayt 8th edition)

بخش دوم) سوالات اجباری^۲

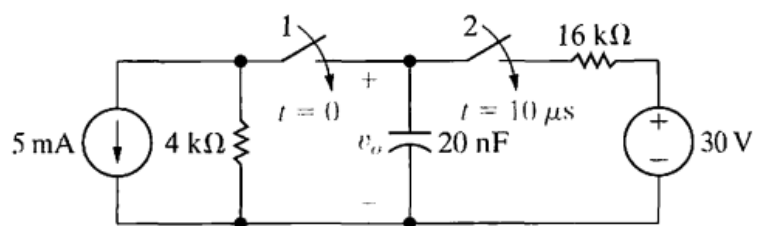
(۲) در مدار زیر جریان i را برای زمانهای $t < 0$ و $t > 0$ بدست آورید.



^۱ حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

^۲ این سوالات بخش اصلی تمرین است و تحویل آن اجباری است.

۳) اگر کلیدها در زمانهای مشخص شده تغییر وضعیت دهند در این صورت ولتاژ $v_o(t)$ را پیدا کنید.

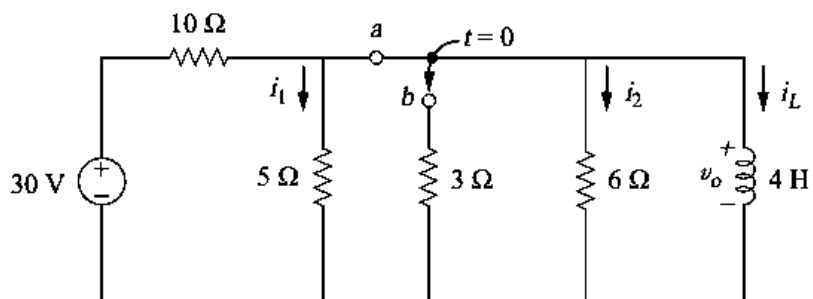


۴) الف) در مدار شکل زیر فرض کنید که کلید برای مدت طولانی در موقعیت a قرار داشته است و در $t=0$ به موقعیت b می‌رود. موارد زیر را بدست آورید:

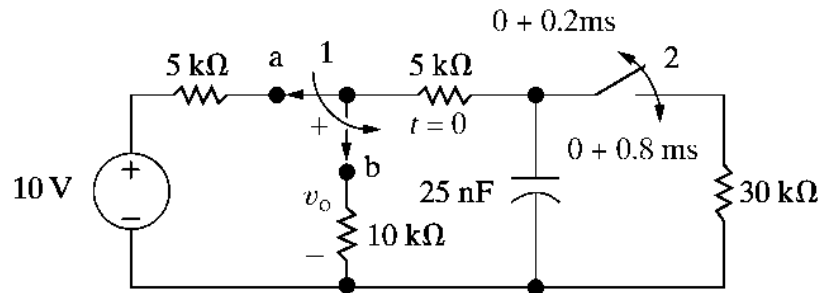
الف) $i_1(0)$ ، $i_2(0)$ و $v_o(0)$

ب) $i_L(t)$

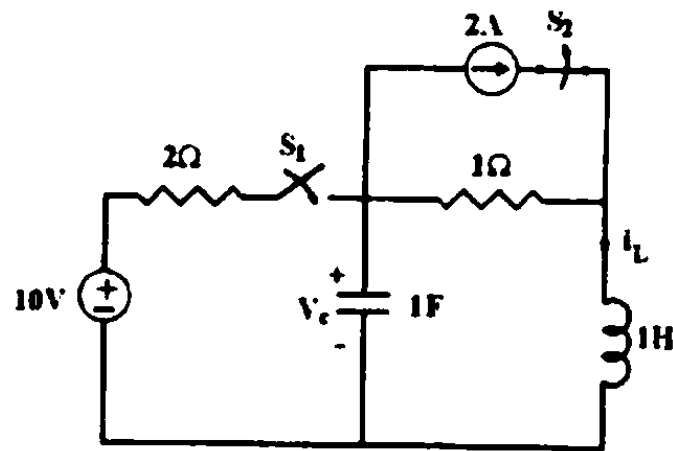
ج) $i_1(\infty)$ ، $i_2(\infty)$ و $v_o(\infty)$



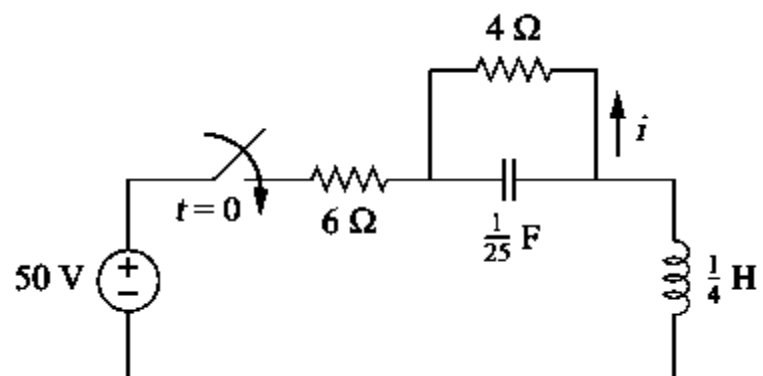
۵) در مدار شکل زیر برای مدت طولانی کلید ۱ در موقعیت a و کلید ۲ بسته است. در $t=0$ کلید ۱ به موقعیت b تغییر وضعیت می‌دهد. ۰.۲ ms بعد، کلید ۲ باز می‌شود و ۰.۶ ms در همان وضعیت باقی می‌ماند و دوباره بسته می‌شود. مقدار ولتاژ v_o را ۱ ms بعد از اینکه کلید ۱ به موقعیت b می‌رود، پیدا کنید.



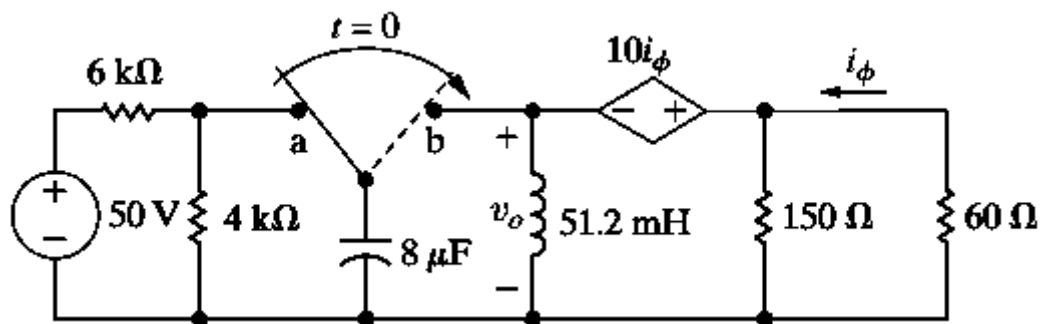
۶ در مدار زیر کلید S_1 برای مدت طولانی باز و کلید S_2 برای مدت طولانی بسته بوده است. در $t=0$ کلید S_1 را بسته و S_2 را باز می‌کنیم. مقادیر $\frac{dv_c}{dt}(0^+)$ و $\frac{di_L}{dt}(0^+)$ را بدست آورید.



۷ در مدار شکل زیر، $i(t)$ را برای زمانهای $t > 0$ بدست آورید.



۸) ادر مدار شکل زیر فرض کنید که کلید برای مدت طولانی در موقعیت a قرار داشته است و در $t=0$ به موقعیت b می‌رود. $v_o(t)$ را برای $t>0$ بدست آورید:



۹) مقدار R_1 را طوری تعیین کنید که مدار زیر به صورت یک نوسان ساز عمل کند.

