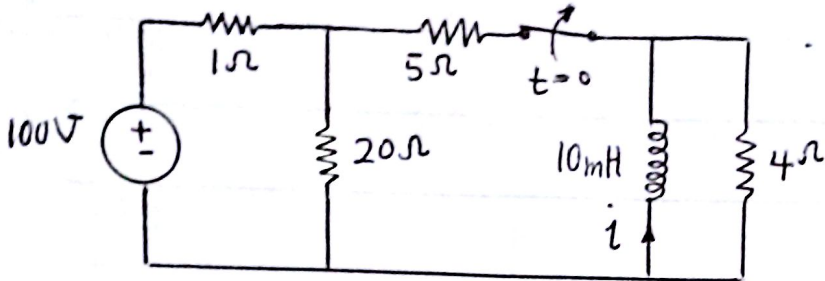


# تمرینات درس تحلیل مدارهای الکتریکی

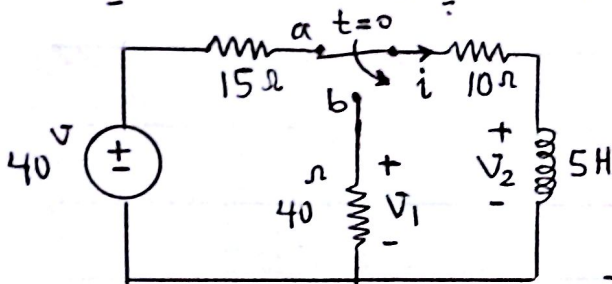
## حل سوال

1- در مدار زیر کلید به مدت طولانی بسته بوده در  $t=0$  باز می شود مطلوب است معادله ریاضی جریان سلف  $i_L(t)$ .



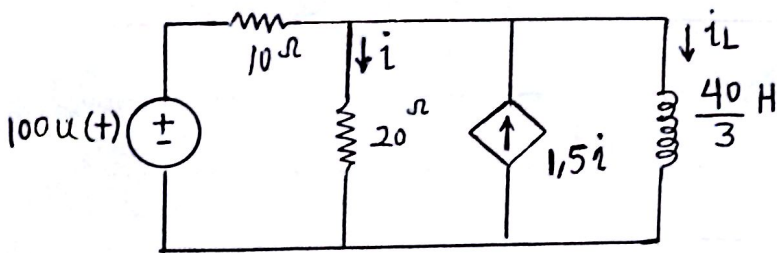
جواب:  $i_L(t) = -16e^{-400t}$

2- در مدار زیر کلید به مدت طولانی در وضعیت a بوده در  $t=0$  در وضعیت b می رود. تعیین کنید:



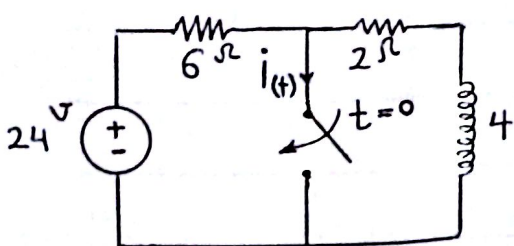
جواب:  $\frac{1}{6}e^{-10t}$ ,  $-64e^{-10t}$ ,  $-80e^{-10t}$

3- در مدار زیر مطلوب است معادله ریاضی جریان سلف در رسم مشخص تغییرات آن



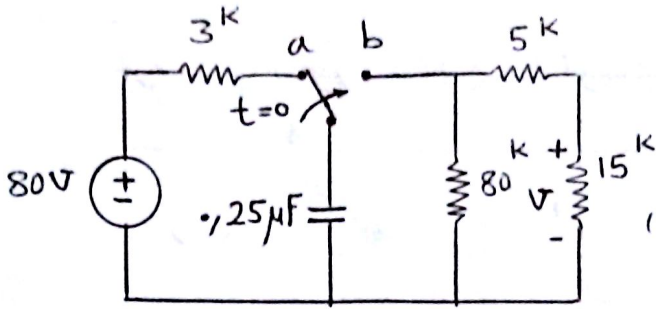
جواب:  $i_L(t) = 10 - 10e^{-t}$

4- در مدار زیر کلید به مدت طولانی باز بوده در  $t=0$  بسته می شود تعیین کنید:



ب) چند میلی ثانیه بعد از بسته شدن کلید جریان در سلف 2A می شود؟

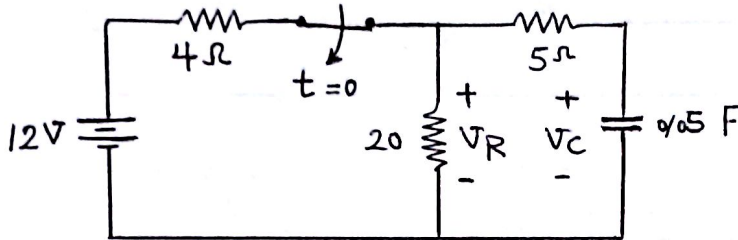
جواب:  $4 - 3e^{-0.5t}$  ms, 810,93



5- در مدار شکل زیر مطلوب است

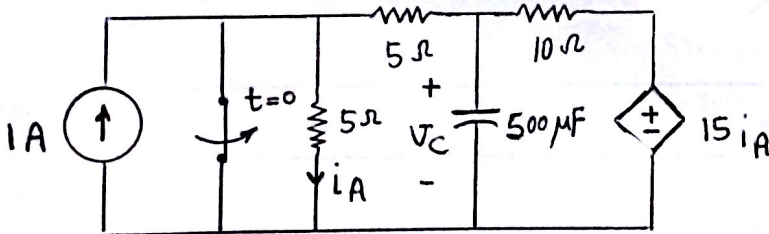
الف)  $V_c(t)$   
 ب) مقدار انرژی کلید در وضعیت (ب) چه مقدار از انرژی اولیه ای که خازن ذخیره کرده است به مقاومت  $80k\Omega$  داده می شود؟  
 جواب:  $60e^{-250t}$  ،  $129,7\mu J$

6- در مدار شکل زیر مقادیر  $V_c$  ،  $V_R$  در  $t = 1s$  بدست آورید.

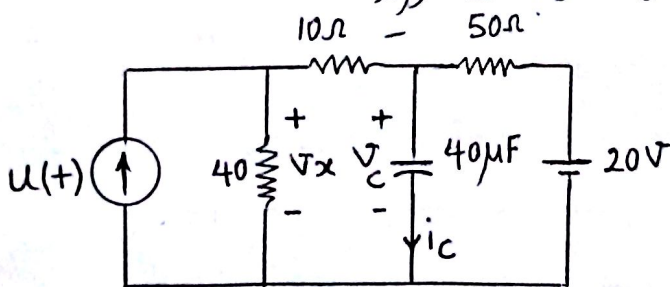


جواب:  $3,59$  ،  $4,49$

7- در مدار شکل زیر  $V_c(t)$  بدست آورید.  
 جواب:  $25(1 - e^{-100t})$



8- در مدار شکل زیر در  $t = 1ms$  مقادیر  $V_c$  ،  $i_c$  بدست آورید.



جواب:  $22,6V$  ،  $0,294A$

