

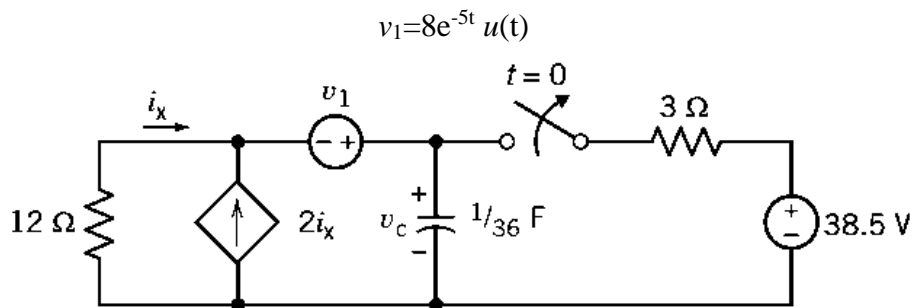


### بخش اول) سوالات اختیاری<sup>۱</sup>

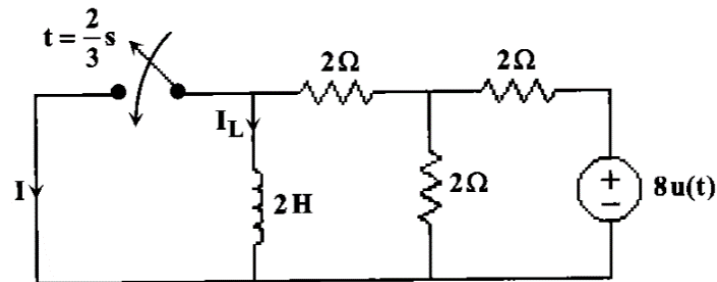
(۱) سوالات ۲۹ و ۳۸ و ۵۲ و ۶۱ و ۷۲ از فصل هشتم کتاب هیت (Hayt 8<sup>th</sup> edition)

### بخش دوم) سوالات اجباری<sup>۲</sup>

(۲) در مدار زیر ولتاژ  $v_c(t)$  را برای  $t > 0$  پیدا کنید.



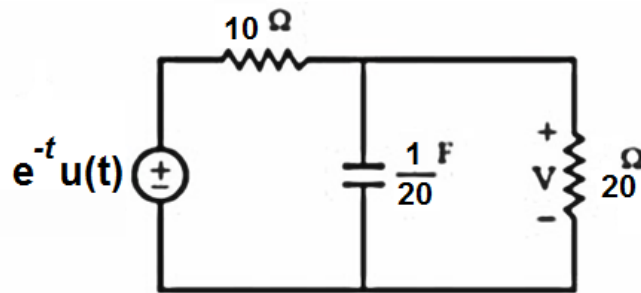
(۳) در مدار شکل زیر کلید در  $t = 2/3$  ثانیه بسته می شود. جریان  $I$  را در  $t = 1$  ثانیه بدست آورید. ( $I_L(0^-) = 0$ )



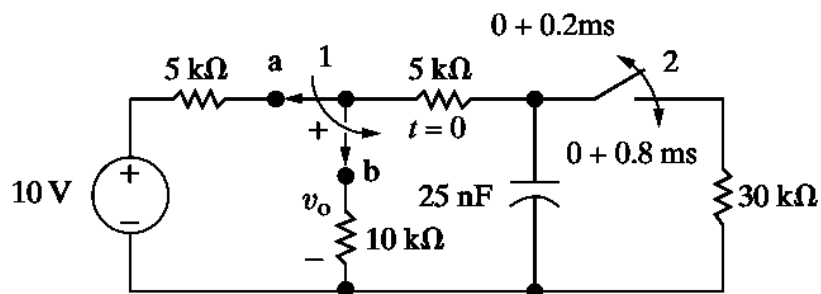
<sup>۱</sup> حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین قبلی برای آنها مشکل بوده و هنوز نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

<sup>۲</sup> این سوالات بخش اصلی تمرین است و تحویل آن اجباری است.

(۴) در مدار شکل زیر  $\frac{dv}{dt}(0^+)$  و  $\frac{d^2v}{dt^2}(0^+)$  را بیابید.

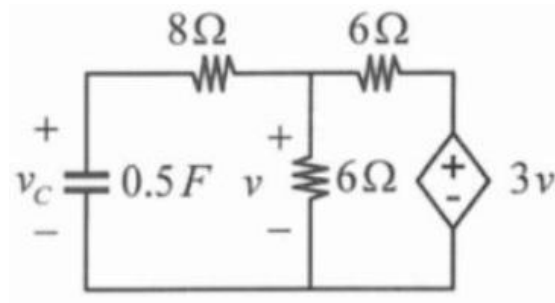


(۵) در مدار شکل زیر برای مدت طولانی کلید ۱ در موقعیت a و کلید ۲ بسته است. در  $t=0$  کلید ۱ به موقعیت b تغییر وضعیت می‌دهد. 0.2 ms بعد، کلید ۲ باز می‌شود و 0.6 ms در همان وضعیت باقی می‌ماند و دوباره بسته می‌شود. مقدار ولتاژ  $v_o$  را 1 ms بعد از اینکه کلید ۱ به موقعیت b می‌رود، پیدا کنید.



بخش سوم) سوالات امتیازی<sup>۳</sup>

۶) در مدار شکل زیر در لحظه  $t=t_0$  ولتاژ خازن ۲ ولت است. چند ثانیه بعد از  $t=t_0$  ولتاژ ۷ نصف می شود.



<sup>۳</sup> این سوالات امتیازی بوده و در صورت تحویل نمره اضافی به آن تعلق می گیرد.