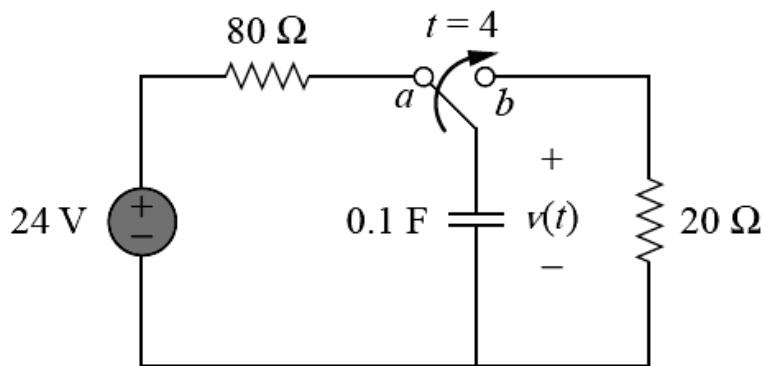


# تمرین اصول مهندسی برق

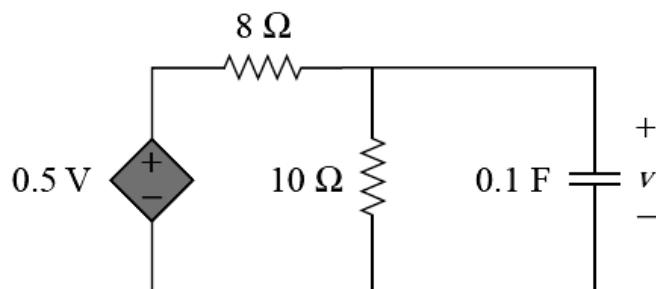
## تمرین سری نهم

### نمونه تمرینات برای مدارهای مرتبه اول (لازم به تحويل نیست)

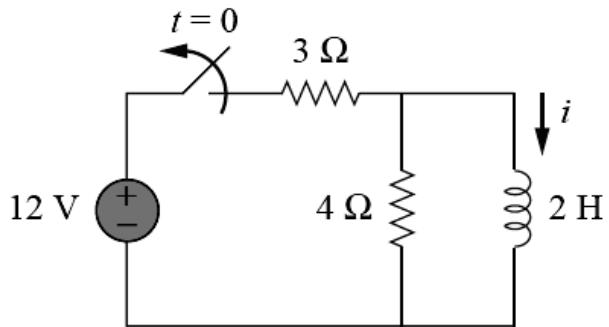
- ۱) مدار شکل تا قبل از تغییر وضعیت کلید به حالت استقرار و آرامش رسیده است. معادله دیفرانسیل ولتاژ خازن را برای لحظات بزرگتر از ۴ ثانیه محاسبه کنید.



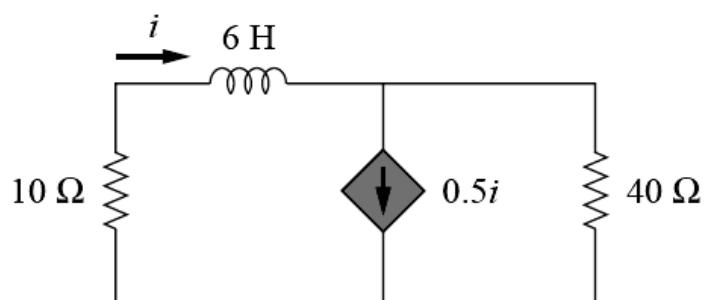
- ۲) در مدار شکل زیر ولتاژ اولیه خازن (لحظه صفر ثانیه) برابر با ۲۰ ولت می باشد. معادله دیفرانسیل ولتاژ دو سر خازن را برای لحظات بزرگتر از صفر ثانیه بدست آورید.



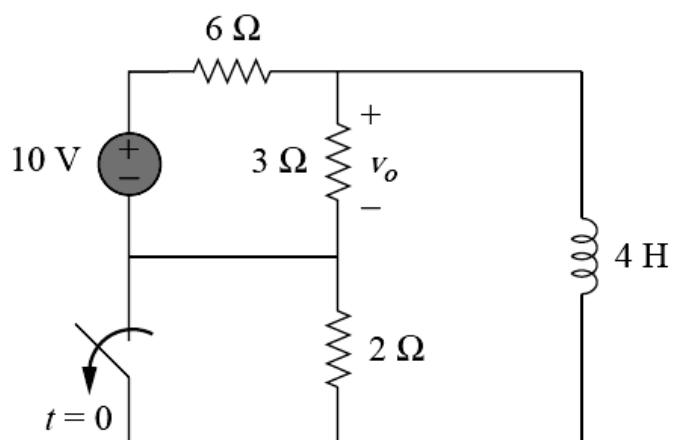
- ۳) مدار شکل تا قبل از تغییر وضعیت کلید به حالت استقرار و آرامش رسیده است. معادله دیفرانسیل جریان سلف را برای لحظات بزرگتر از صفر ثانیه محاسبه کنید.



۴) در مدار شکل زیر جریان اولیه سلف (لحظه صفر ثانیه) برابر با  $20$  آمپر می باشد. معادله دیفرانسیل جریان سلف را برای لحظات بزرگتر از صفر ثانیه بدست آورید.



۵) مدار شکل تا قبل از تغیر وضعیت کلید به حالت استقرار و آرامش رسیده است. معادله دیفرانسیل ولتاژ دو سر مقاومت ۳ اهمی را برای لحظات بزرگتر از صفر ثانیه محاسبه کنید.



۶- در مثال ۹-۷ کتاب هیت اگر بجای شاخه شامل خازن  $C_1$  یک سلف قرار دهیم دوباره معادلات انتگرال - دیفرانسیل را بدست آورید.