



دانشگاه امیرکبیر

درس مدارهای الکتریکی و الکترونیکی

تمرین سری دوم

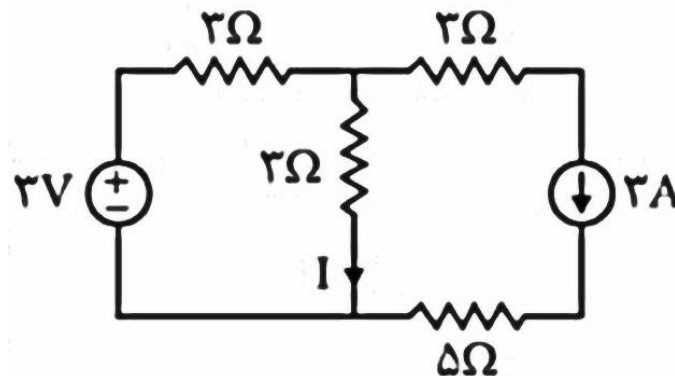
موعد تحویل: ۲۰ آبان ۱۴۰۱

بخش اول) سوالات اختیاری^۱

۱) سوالات ۲۱ و ۳۲ و ۴۴ و ۵۴ و ۶۲ از فصل پنجم کتاب هیت (Hayt ۸th edition)

بخش دوم) سوالات اجباری^۲

۲) در مدار شکل زیر جریان I ناشی از منبع جریان چند برابر جریان I ناشی از منبع ولتاژ است.



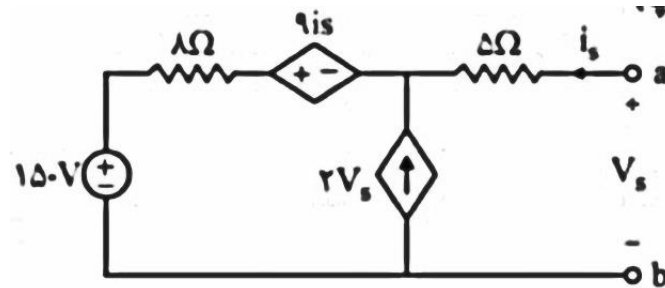
^۱ حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

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

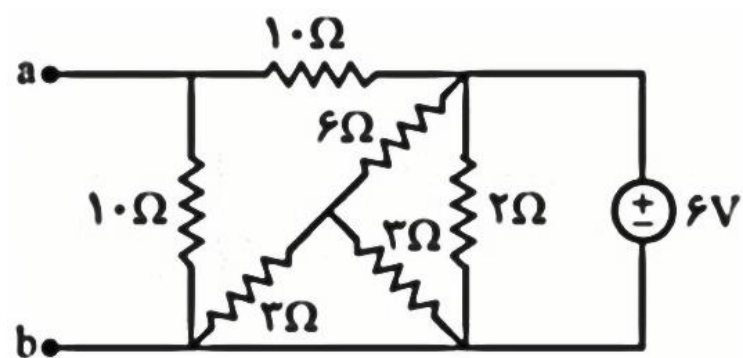
۳) در شکل زیر:

الف) ولتاژ تونن بین a و b را به دست آورید.

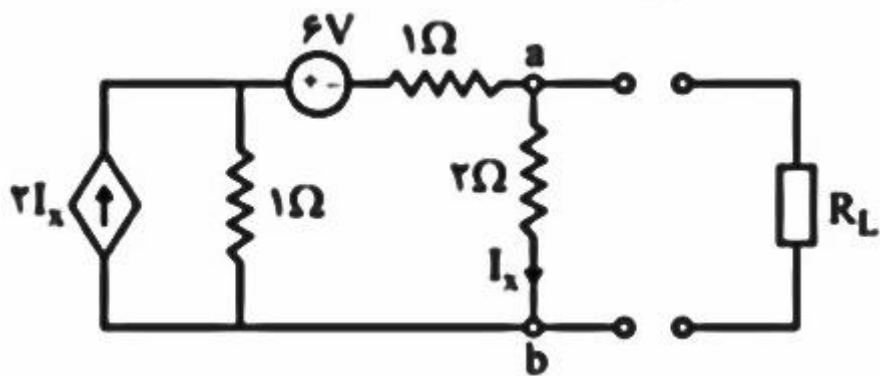
ب) مقاومت معادل تونن از دو سر a و b را به دست آورید.



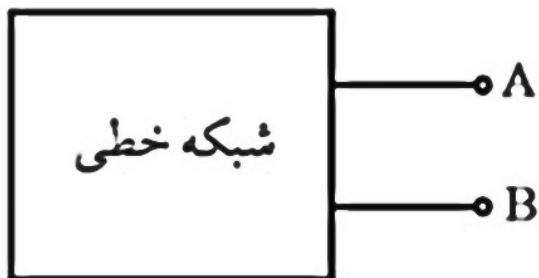
۴) مقاومت معادل تونن دو سر A و B را به دست آورید.



۵) در مدار شکل زیر مقدار بیشینه توان مقاومت R_L را محاسبه نمایید.

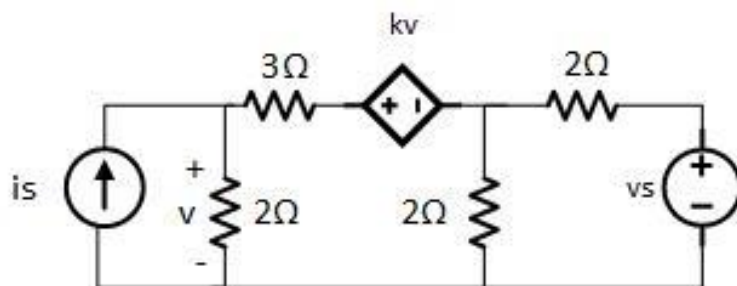


۶) اگر بین پایانه A,B یک مقاومت ۸ اهم وصل کنیم خواهیم داشت $V_{AB}=16V$ و اگر مقاومت ۲ اهم وصل کنیم داریم $V_{AB}=8V$. اگر بین پایانه A,B یک مقاومت ۲۰ اهم باشد مقدار V_{AB} را محاسبه نمایید.



بخش سوم) سوالات امتیازی^۳

۷) در مدار شکل زیر به ازای چه مقدار k ولتاژ v ناشی از i_s برابر نصف آن می‌شود.



^۳ این سوالات امتیازی بوده و در صورت تحویل نمره اضافی به آن تعلق می‌گیرد.