

موعد تحویل: ۱۴۰۱/۰۱/۰۷

نکته:

- پاسخ تکلیف به صورت یک فایل zip در درس افزار cw قبل از موعد تعیین شده آپلود شود.
- این فایل باید حاوی گزارش به صورت pdf، فایل های شبیه سازی و سایر موارد خواسته شده باشد.
- عکس های گزارش باید حاوی عنوان مناسب باشند.
- گزارش شما باید حاوی تمام نمودارهای خواسته شده، محاسبات دستی لازم، توضیحات روش کار (زمانی که روش انجام کار از قبل معلوم نیست) و توضیحات خواسته شده در صورت سوال ها باشد.

برای پرسیدن سوالاتی در زمینه شبیه سازی و ... از کانال زیر می توانید استفاده کنید.

کانال درس

در صورت مواجهه با هرگونه مشکل (که فکر می کنید در کامنت های کانال قابل مطرح نیست) آن را فقط از طریق ایمیل یا واتسپ با دستیاران آموزشی مطرح کنید.

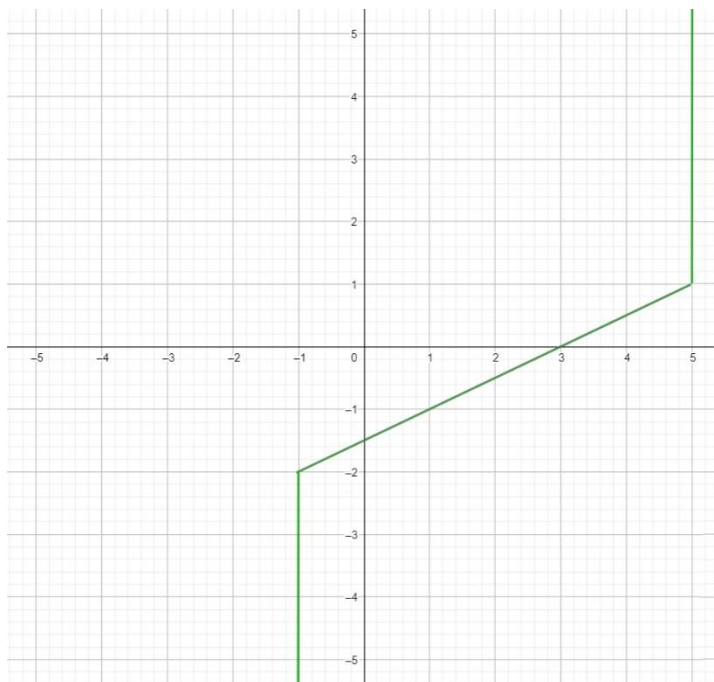
محمد محمدبیگی: beigimohammad1381@gmail.com

زهرا مجتهدین: zahra.80.zm@gmail.com

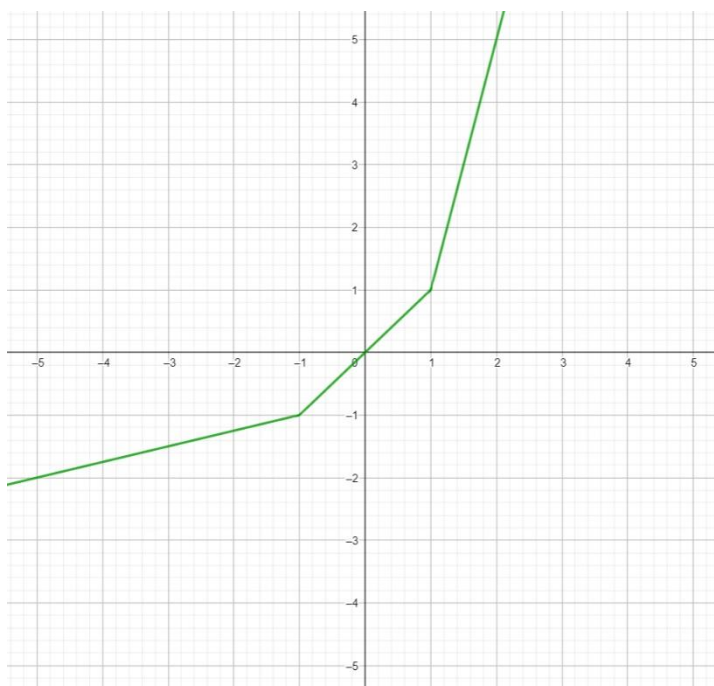
موفق باشید

طراحی مدار

1- مدار هایی طراحی کنید که مشخصه $v-i$ آنها بصورت زیر باشد؛ سپس صحت طراحی خود را با Pspice شبیه سازی کنید.



(الف)

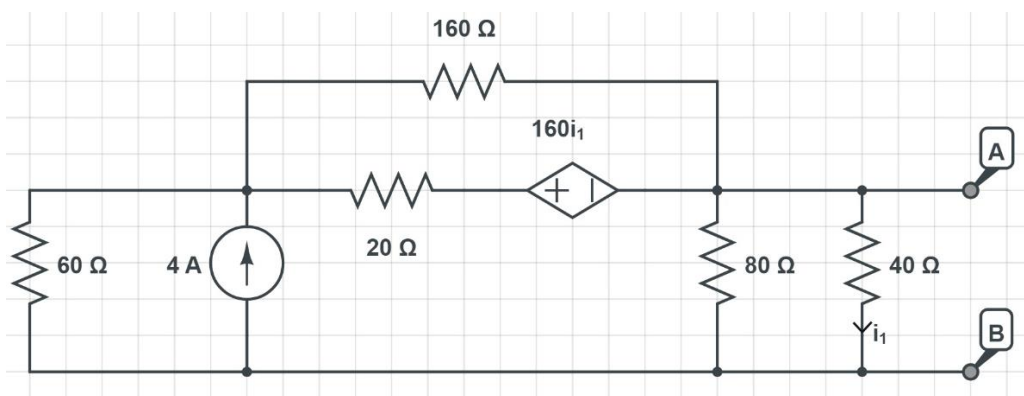


(ب)

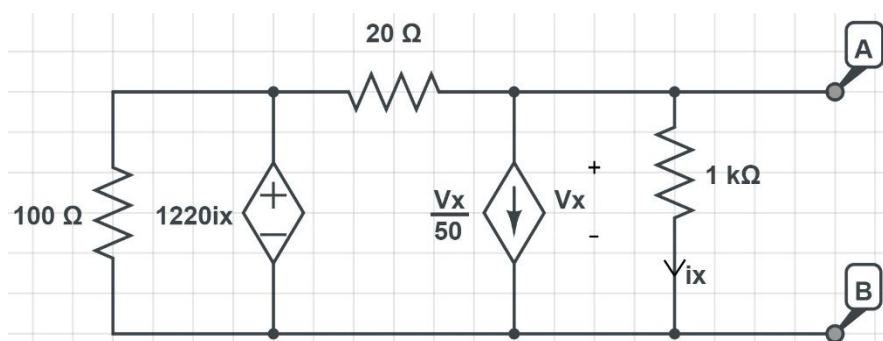
تونن نورتن

2- به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- معادل تونن شکل (1) را با استفاده از محاسبات تئوری بیابید.
- معادل تونن شکل (1) را با استفاده از Pspice شبیه سازی کنید.
- معادل تونن شکل (2) را با استفاده از محاسبات تئوری بیابید.
- معادل تونن شکل (2) را با استفاده از Pspice شبیه سازی کنید.
- شکل (1) و (2) را از سرهای همنام به هم وصل کرده و جریان گذرنده از مقاومت 60Ω را بدست آورید.
- پاسخ بخش قبل را با Pspice اعتبارسنجی کنید.
- مجموع جریان های گذرنده از مقاومت های 40Ω ، 60Ω و 80Ω را فقط با استفاده از مدار معادل تونن شکل های (1) و (2) به صورت تئوری محاسبه کنید.
- پاسخ بخش قبل را با Pspice اعتبارسنجی کنید.



شکل (1)



شکل (2)

3- به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

(a) مقاومت دیده شده از دو سر مقاومت $\frac{1}{3}\Omega$ را به صورت تئوری به دست آورید.

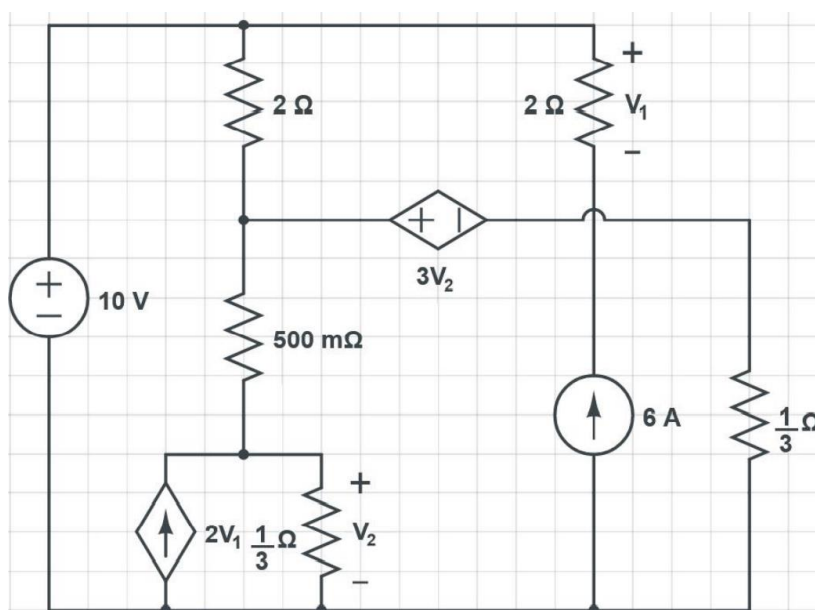
(b) قسمت قبل را با استفاده از Pspice شبیه سازی کنید.

(c) V_{oc} دو سر مقاومت $\frac{1}{3}\Omega$ را با استفاده از Pspice بدست آورید.

(d) I_{sc} دو سر مقاومت $\frac{1}{3}\Omega$ را با استفاده از Pspice بدست آورید.

(e) مقادیر ولتاژ، جریان و توان هر عنصر را در Pspice بدست آورید.

(f) بعد از تحلیل مدار، تحقیق کنید که آیا $\sum_{j=1}^n i_j v_j = 0$ می باشد یا خیر. (n تعداد عناصر است)



جمع آثار

4- در مدار زیر، با استفاده از جمع آثار، ولتاژ v_2 را ابتدا به صورت تئوری محاسبه کرده و سپس محاسبات خود را با Pspice اعتبارسنجی کنید. (توجه شود در قسمت محاسبه با نرم افزار، هر مرحله باید شبیه سازی شود.)

