

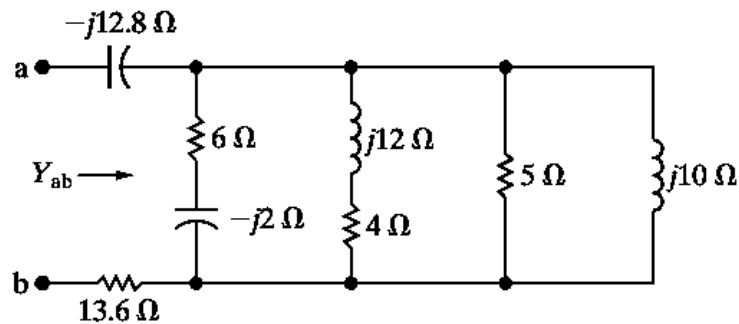


بخش اول) سوالات اختیاری^۱

(۱) سوالات ۴۰ و ۴۷ و ۵۲ و ۵۷ و ۶۱ از فصل دهم کتاب هیت (Hayt 8th edition)

بخش دوم) سوالات اجباری^۲

(۲) در مدار شکل زیر، ادمیتانس معادل از دو سر a و b را حساب کنید.



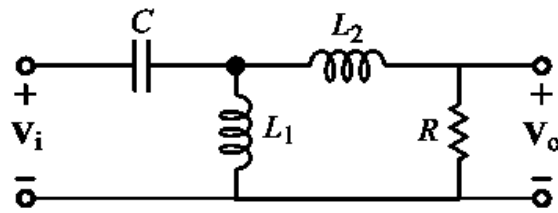
^۱ حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

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

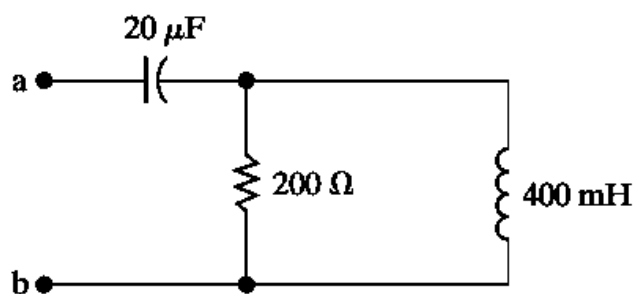
۳) در مدار شکل زیر:

الف) تابع تبدیل V_o/V_i را بدست آورید.

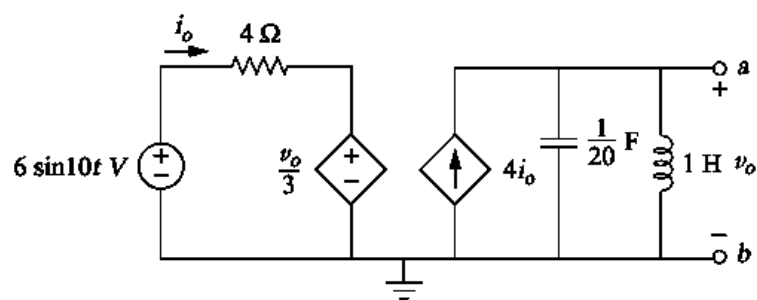
ب) پاسخ دامنه V_o/V_i را به صورت کیفی رسم کنید و مشخص کنید که این مدار چه نوع فیلتری است.



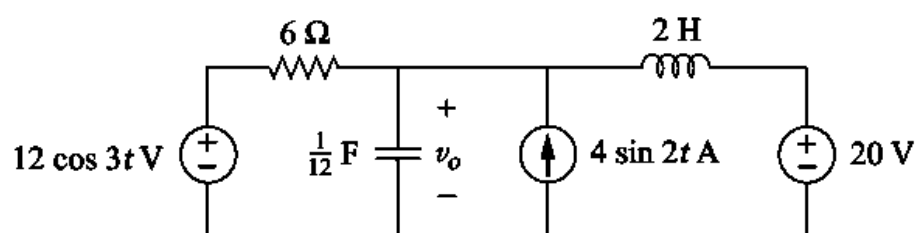
- ۴) در مدار شکل زیر:
الف) فرکانس تشدید را بدست آورید.
ب) در فرکانس تشدید، امپدانس دیده شده از دو سر a و b را بیابید.



۵) در مدار شکل زیر معادل تونن از ترمینالهای a و b را بدست آورید.

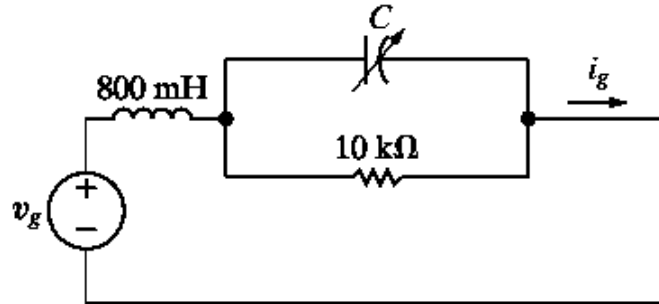


۶ در مدار شکل زیر مقدار ولتاژ $v_o(t)$ را بدست آورید.



بخش سوم) سوالات امتیازی^۳

- ۷) مدار شکل زیر در حالت دائمی سینوسی قرار دارد. مقدار ظرفیت خازن طوری تنظیم شده است که v_g و i_g هم فاز هستند.
الف) مقدار ظرفیت خازن را پیدا کنید اگر $v_g = 80 \cos 5000t$.
ب) با مقادیر بدست آمده در قسمت الف، مقدار جریان i_g را بیابید.



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