

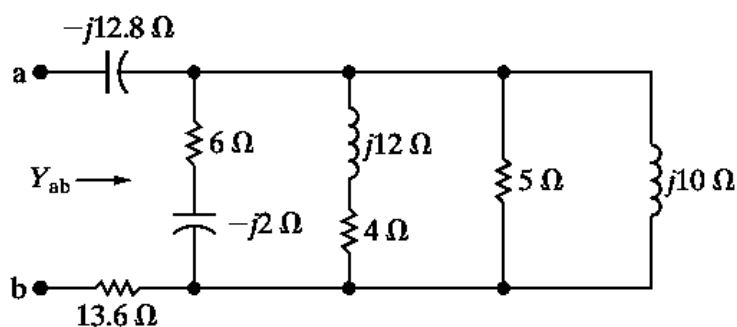


بخش اول) سوالات اختیاری<sup>۱</sup>

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

بخش دوم) سوالات اجباری<sup>۲</sup>

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



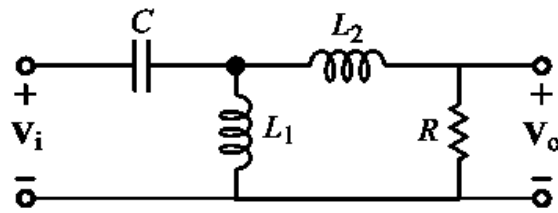
<sup>۱</sup> حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

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

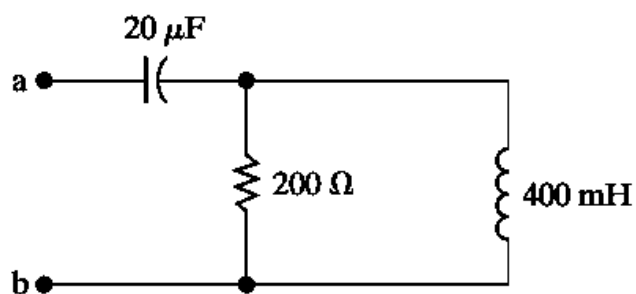
۳) در مدار شکل زیر:

الف) تابع تبدیل  $V_o/V_i$  را بدست آورید.

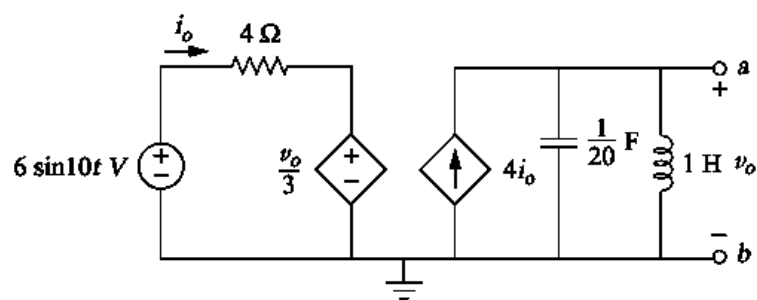
ب) پاسخ دامنه  $V_o/V_i$  را به صورت کیفی رسم کنید و مشخص کنید که این مدار چه نوع فیلتری است.



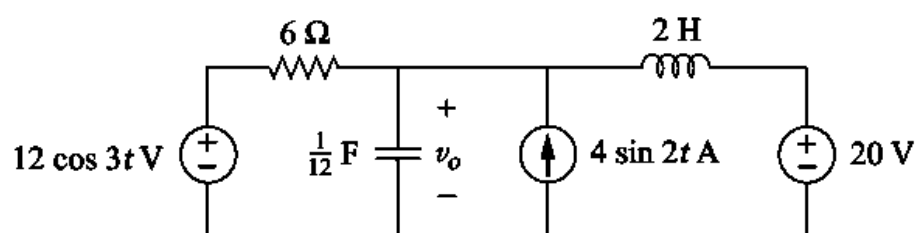
۴) در مدار شکل زیر:  
الف) فرکانس تشدید را بدست آورید.  
ب) در فرکانس تشدید، امپدانس دیده شده از دو سر a و b را بیابید.



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

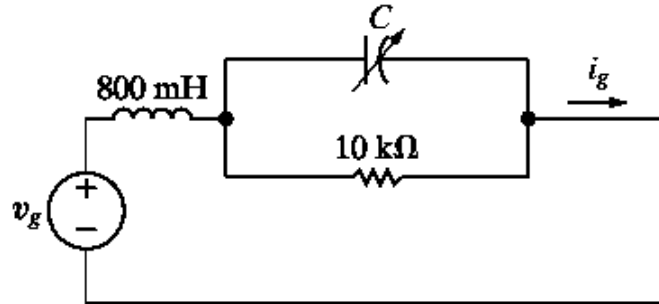


۶ در مدار شکل زیر مقدار ولتاژ  $v_o(t)$  را بدست آورید.



بخش سوم) سوالات امتیازی<sup>۳</sup>

- 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.



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