

کلیف شماره 6
درس فیلتر و مشتق مدار

محمد علی سفیدمان

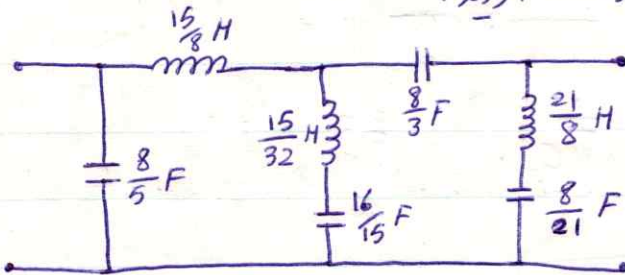
1- نوع تابع امپدانس زیر را تشخیص داده (از نظر RL یا RC بودن) سپس آن را با روش فوستر I طرح کنید.

$$Y(s) = \frac{(s+2)(s+6)}{(s+1)(s+5)}$$

2- در تابع امپدانس زیر، محدوده a را به نحوی بیابید که قابل مشتق به فرم RL باشد.

$$Z(s) = \frac{s^4 + 4s + a}{s^3 + 3s + 2}$$

3- صفزهای انتقال مدار زیر را به دست آورید.



4- تابع تبدیل زیر را به شکل یک مدار RC نزدیک بسازید.

$$H(s) = \frac{k}{(s+1)(s+4)}$$

5- تابع تبدیل $H(s) = \frac{3.5}{s^2 + 8s + 7}$ را به صورت یک مدار نزدیک RC بسازید و درستی جواب را با به دست آوردن عبارت $\frac{V_o}{V_i}$ از روی مدار ساخته شده بررسی کنید. یعنی در صورت لزوم تبدیل امپدانس انجام دهید.

6- تابع تبدیل های زیر را به شکل مدارهای LC نردبان بسازید:

الف) $H(s) = \frac{ks^2}{s^2+2}$

ب) $H(s) = \frac{ks^2}{(s^2+1)(s^2+4)}$

7- تابع تبدیل تمام ندر زیر را به شکل یک مدار ضمنی در دو صورت (مثلاً فونستر I و II) بسازید.

$$H(s) = \frac{-s^3 + 2s^2 - 2s + 1}{s^3 + 2s^2 + 2s + 1}$$

8- در مدار زیر درباره موقعیت صفرهای انتقال مدار بحث کنید.

