

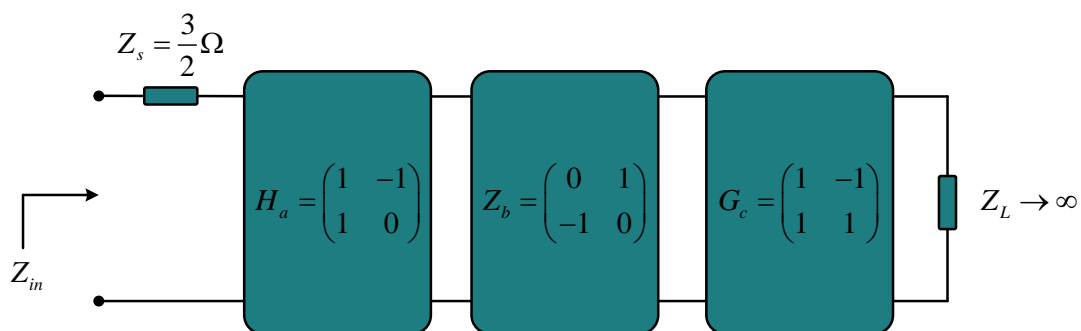
به نام خدا



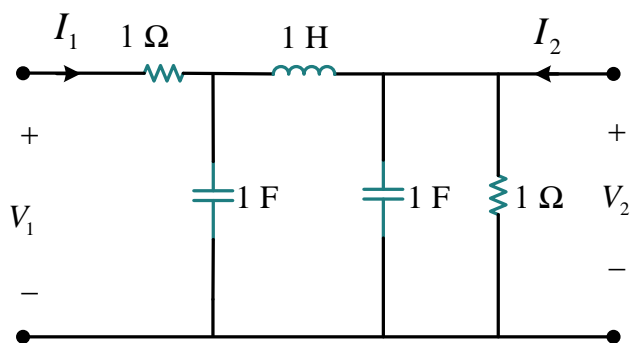
تمرین مدارهای الکتریکی ۲- شماره ۱۰

مهلت تحویل: ۱۴۰۱/۰۳/۱۸

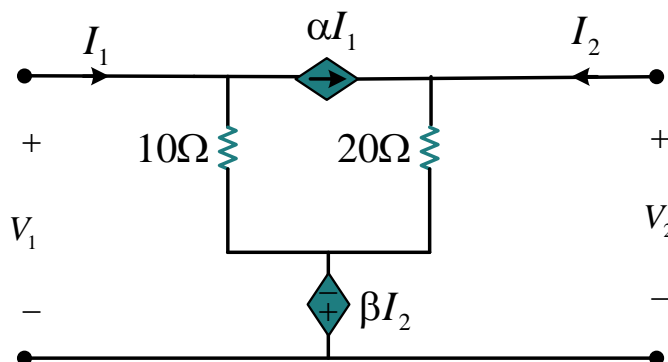
(۱) در مدار زیر، مقدار Z_{in} را محاسبه کنید.



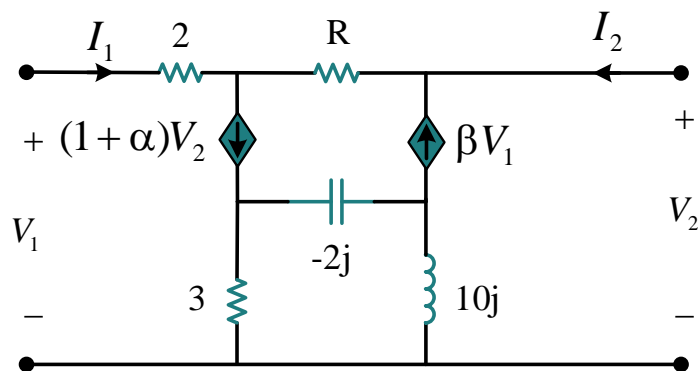
(۲) پارامترهای انتقال را در مدار زیر بیابید.



(۳) در مدار زیر، مقادیر α و β را طوری بیابید که $h_{12} = h_{21} = 2$.



۴) در مدار زیر، برای آنکه دوقطبی زیر متقارن باشد، مقادیر α و β چه مقداری باید داشته باشند.

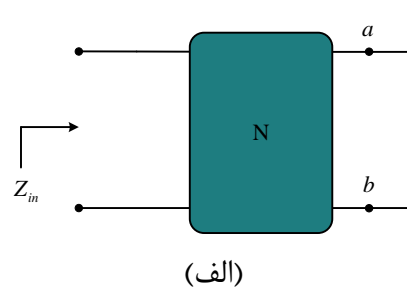
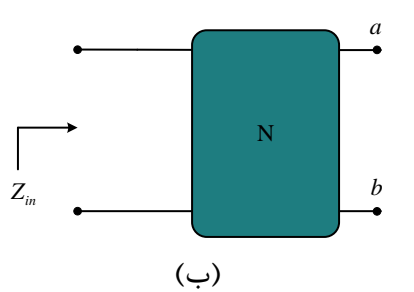
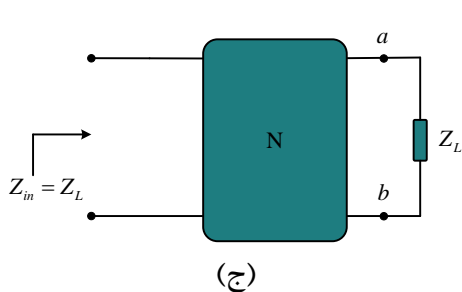


۵) دوقطبی N متقارن و متقابل است. مطابق شکل، سه آزمایش بر روی این دوقطبی انجام شده است. اگر نتایج آزمایش (الف) و (ب) به صورت زیر باشد، در آزمایش (ج) امپدانس Z_L چه قدر باشد تا امپدانس ورودی برابر Z_L شود. یعنی

$$Z_{in} = Z_L$$

$$Z_{in} = \frac{s+1}{2s} \text{ : آزمایش (ب)}$$

$$Z_{in} = \frac{1}{2s(s+1)} \text{ : آزمایش (الف)}$$



۶) در مدار زیر، با استفاده از تعریف دوقطبی‌ها، تابع شبکه I_2/I_1 را به دست آورید.

