

فصل 6 کتاب نیلسون، فصل 13 کتاب الکساندر، فصل 8 کتاب جبه‌دار

- سلفهای تزویج شده

$$\begin{cases} \Phi_1 = f_1(i_1, i_2) \\ \Phi_2 = f_2(i_1, i_2) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} v_1 = \frac{d\Phi_1}{dt} \\ v_2 = \frac{d\Phi_2}{dt} \end{cases}$$

- سلفهای تزویج شده خطی

$$\begin{cases} \Phi_1 = L_1 i_1 + M i_2 \\ \Phi_2 = M i_1 + L_2 i_2 \end{cases}$$

- علامت M

- ضریب تزویج $k \triangleq \frac{|M|}{\sqrt{L_1 L_2}}$

$$\begin{cases} v_1 = L_1 \frac{di_1}{dt} + M \frac{di_2}{dt} \\ v_2 = M \frac{di_1}{dt} + L_2 \frac{di_2}{dt} \end{cases}$$

- روابط برای حالت سینوس

- سلفهای تزویج با چند سیم‌پیچ و نمایش رابطه‌ی Φ و i

- ضرایب القای معکوس

$$\begin{cases} i_1 = \mu_{11} \Phi_1 + \mu_{12} \Phi_2 \\ i_2 = \mu_{21} \Phi_1 + \mu_{22} \Phi_2 \end{cases}$$

- اتصال سری و موازی سلفهای تزویج شده

Determine the phasor currents I_1 and I_2 in the circuit of Fig. 13.13.

Practice Problem 13.2

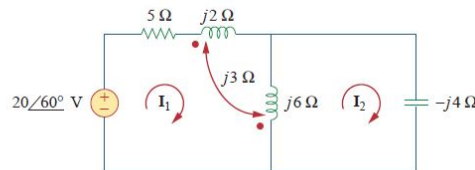
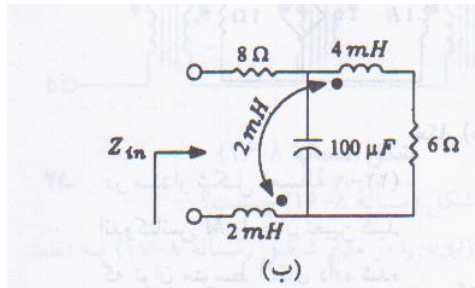


Figure 13.13
For Practice Prob. 13.2.

Answer: $3.583/86.56^\circ$, $5.383/86.56^\circ$ A.

- حل 7-8 P. از کتاب جبه‌دار

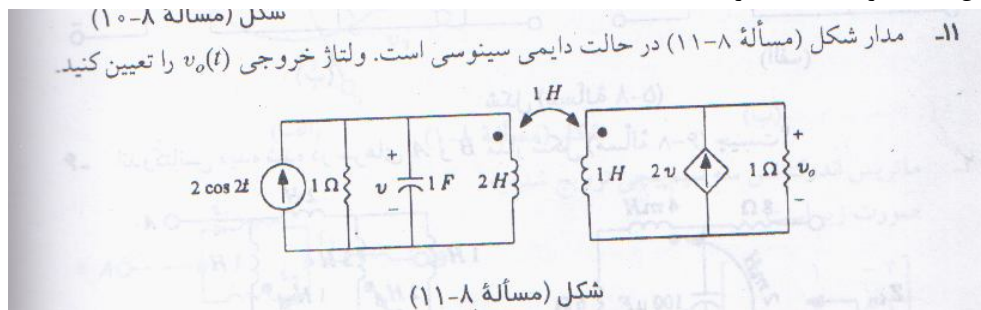


شکل (مسألة ۷-۸)

۷- امپدانس دیده شده در دو سر مدار شکل (مسألة ۷-۸) را در فرکانس زاویه‌ای $\omega = 10^4$ به دست آورید.

- بدست آوردن پاسخ ضربه برای P. 8-7 از کتاب جبه‌دار. با اعمال یک منبع جریان و در نظر گرفتن ولتاژ دو سر مقاومت شش اهم به عنوان خروجی.

• حل 8-11 از کتاب جبه‌دار



فصل 9 کتاب نیلسون، فصل 13 کتاب الکساندر، فصل 8 کتاب جبه‌دار

• ترانسفورماتور ایده‌آل

- ضریب خودالقا همه سیم‌پیچها بی‌نهایت است
- شار ناشی ندارد و ضریب تزویج برابر یک است
- هیچ انرژی تلف نمی‌کند

• ترانسفورماتور ایده‌آل با دو سیم پیچ

$$\phi_1 = n_1 \phi \text{ and } \phi_2 = n_2 \phi \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\text{mmf} = n_1 i_1 + n_2 i_2 = R \phi = 0 \Rightarrow \frac{i_1}{i_2} = -\frac{n_2}{n_1}$$

• ترانسفورماتور ایده‌آل با چند سیم پیچ

$$\frac{v_1}{n_1} = \frac{v_2}{n_2} = \frac{v_3}{n_3} \quad n_1 i_1 + n_2 i_2 + n_3 i_3 = 0$$

- خاصیت تغییردهندگی ولتاژ، جریان و امپدانس
- معرفی اتوترانس