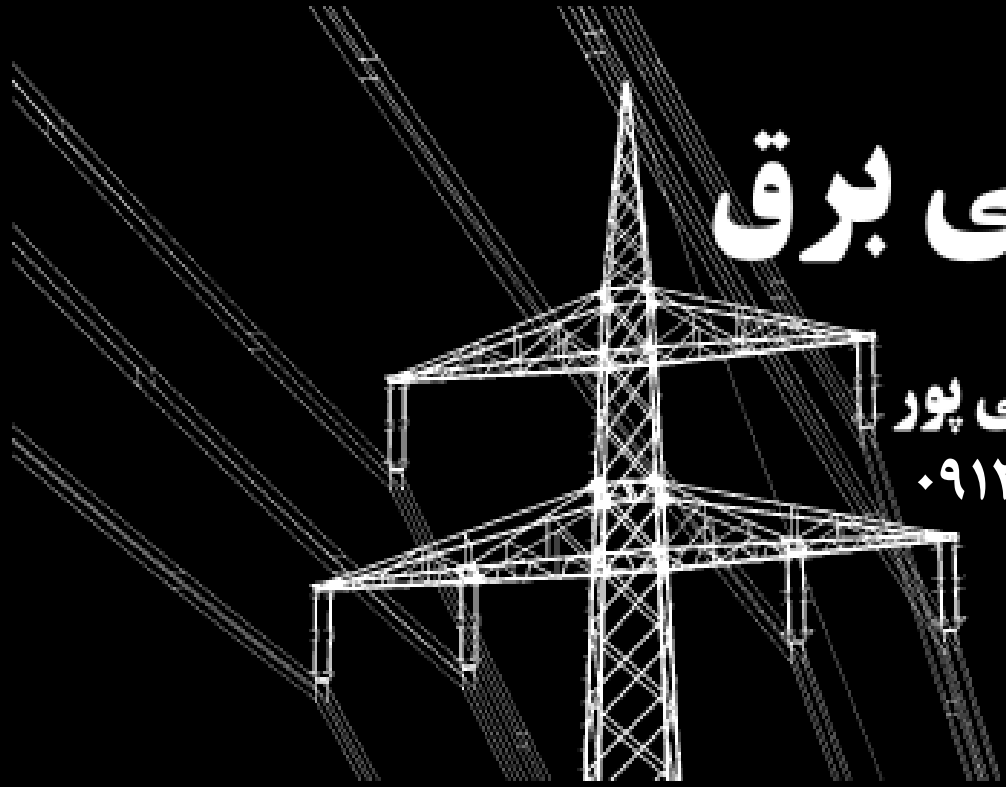
پاسخ تشریحی تحلیل سیستم‌های انرژی- ارشد ۱۴۰۱

www.OstadLink.com

جامع‌ترین سامانهٔ انتخاب معلم و مشاور خصوصی

استاد لینک



مهندسی برق

امید نجفی پور
۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱

استاد لینک

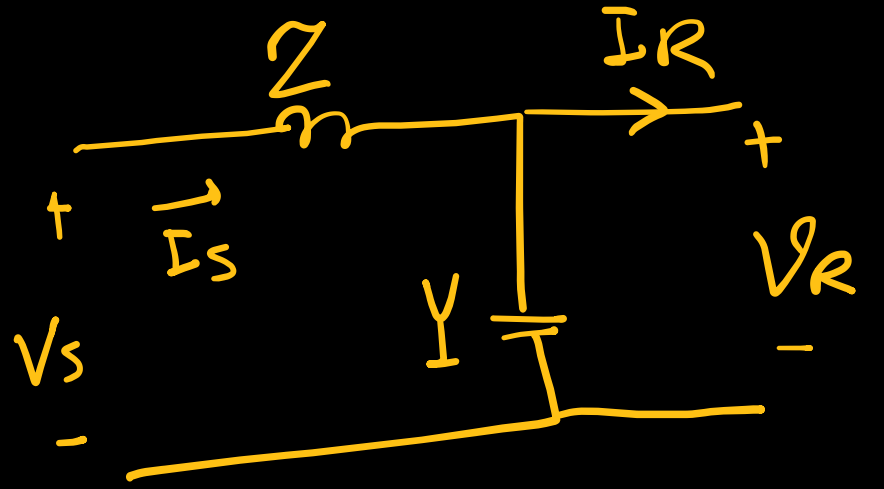
۸۶- در یک خط انتقال با طول متوسط، امپدانس سری کل خط **Z** و ادمیتانس موازی کل خط **Y** است. اگر مدل **L** را برای خط انتخاب کنیم و همه **Y** را در انتهای خط قرار دهیم، پارامترهای **A**، **B**، **C** و **D** خط کدام است؟

۱) $D = Y \cdot C = ۱ + ZY \cdot B = Z \cdot A = ۱$

۲) $D = ۱ \cdot C = ۱ + ZY \cdot B = Y \cdot A = Z$

۳) $D = ۱ \cdot C = Y \cdot B = Z \cdot A = ۱ + ZY$ ✓

۴) $D = ۱ \cdot C = Z \cdot B = Y \cdot A = ۱ + ZY$



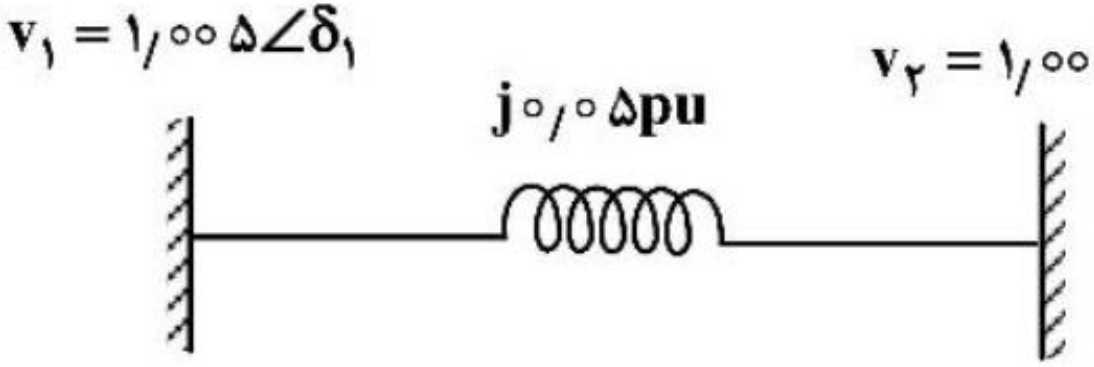
$$T = \begin{bmatrix} ۱ & Z \\ ۰ & ۱ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ۱ & ۰ \\ Y & ۱ \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow T = \begin{bmatrix} ۱+ZY & Z \\ Y & ۱ \end{bmatrix}$$

۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱

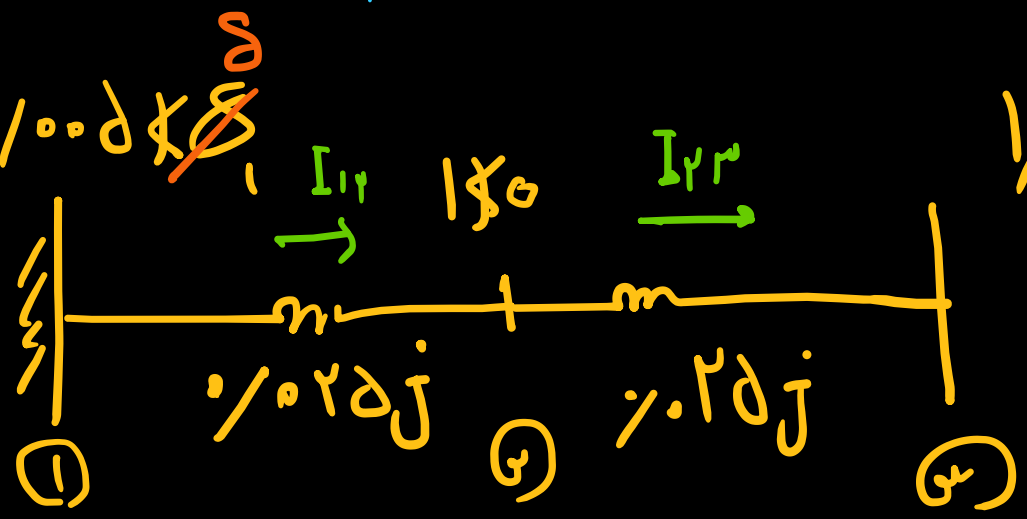
مهندس امید نجفی پور – تحلیل سیستم انرژی ارشد ۱۴۰۱ – سایت معلم خصوصی استادلینک

۸۷- در خط انتقال زیر، اندازهٔ ولتاژهای دو طرف خط برابر ۱٫۰۰۵ واحد است. خط انتقال بدون تلفات فرض می‌شود. اگر کمترین ولتاژ در طول خط ۱pu باشد، آنگاه مصرف راکتیو خط چند pu خواهد بود؟



۱) ۰٫۶
۲) ۱٫۶
۳) ۰٫۲
۴) ۰٫۸ ✓

مهندس امید نجفی پور – تحلیل سیستم انرژی ارشد ۱۴۰۱
سایت معلم خصوصی استادلینک
۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱



$P_{12} = P_{23}$

$\frac{1/005 \times 1}{j0/25} \times \sin\delta_1 = \frac{1/005 \times 1}{j0/25} \sin(-\delta_2)$

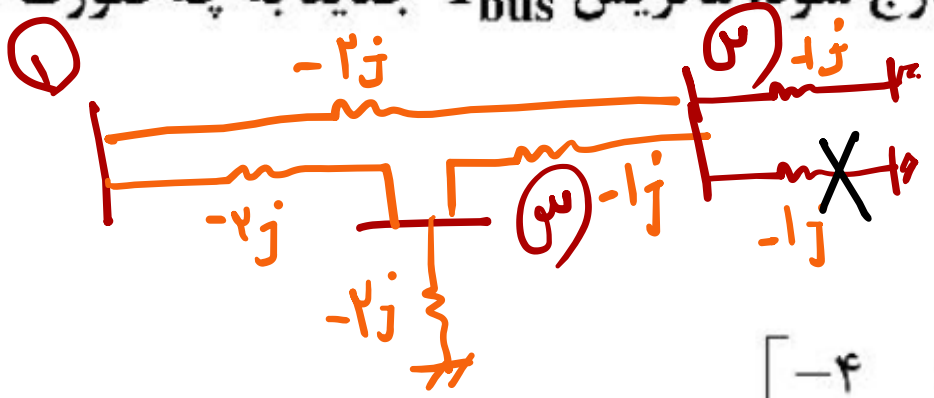
$\Rightarrow \delta_1 = -\delta_2 = \delta$

$I_{12} = I_{23} \Rightarrow 1/005\angle\delta - 1 = 1 - 1/005\angle -\delta \Rightarrow 2/01\cos\delta = 2 \rightarrow \cos\delta = \frac{2}{2/01}$

$\Rightarrow \delta \simeq 6 \Rightarrow |I_{12}| = |I_{21}| \simeq 4A \rightarrow Q = 2(j0/25 \times 4^2) = j8\ p.u$

۸۸- سیستم قدرت با Y_{bus} زیر شامل دو راکتور جبران موازی یکسان در باس ۲ است، چنانچه یکی از راکتورهای این باس از مدار خارج شود، ماتریس Y_{bus} جدید به چه صورت خواهد بود؟

$$Y_{bus} = j\begin{bmatrix} -۴ & ۲ & ۲ \\ ۲ & -۵ & ۱ \\ ۲ & ۱ & -۵ \end{bmatrix}$$



۱) $j\begin{bmatrix} -۴ & ۲ & ۲ \\ ۲ & -۵ & ۱ \\ ۲ & ۱ & -۴ \end{bmatrix}$

۲) $j\begin{bmatrix} -۴ & ۲ & ۲ \\ ۲ & -۴ & ۱ \\ ۲ & ۱ & -۵ \end{bmatrix}$

۳) $j\begin{bmatrix} -۴ & ۲ & ۲ \\ ۲ & -۶ & ۱ \\ ۲ & ۱ & -۵ \end{bmatrix}$

۴) داده‌های مسئله کافی نیست.

۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱

مهندس امید نجفی پور – تحلیل سیستم انرژی ارشد ۱۴۰۱ – سایت معلم خصوصی استادلینک

۸۹- اگر به‌منظور افزایش سطح ولتاژ نامی یک خط انتقال بدون تلفات فاصله فازهای خط را افزایش دهیم، بدون آن‌که نوع هادی‌ها عوض شود، Z_c چگونه تغییر می‌کند؟ (از اثر زمین چشم‌پوشی کنید.)

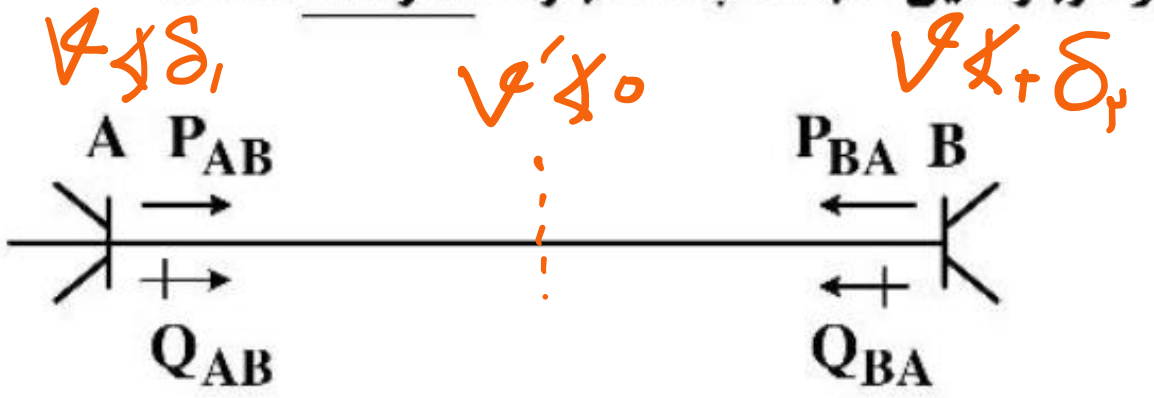
۱) کاهش می‌یابد. ۲) نمی‌توان قضاوت کرد. ۳) افزایش می‌یابد. ۴) تغییر نمی‌کند.

GMD ↑ ⇒ { L ↑ ; C ↓ } ⇒ $Z_c = \sqrt{\frac{L}{C}}$ ↑↑

۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱

مهندس امید نجفی پور – تحلیل سیستم انرژی ارشد ۱۴۰۱ – سایت معلم خصوصی استادلینک

۹۰- در شکل زیر، اندازه ولتاژهای دو طرف خط AB برابر بوده و توان‌های حقیقی و راکتیو جاری شده در هر پایانه خط نشان داده شده است. از چهار عبارت بیان شده زیر دربارهٔ این شبکه، چند عبارت نادرست است؟



- همواره $P_{AB}+P_{BA}\geq 0$ است.
- همواره $P_{AB}\times P_{BA}\leq 0$ است.
- همواره $Q_{AB}\times Q_{BA}\leq 0$ است.
- همواره $P_{AB}\times Q_{AB}\geq 0$ است.

۱) یک ✓
۲) دو
۳) سه
۴) صفر

۰۹۱۳۰۳۹۴۲۰۱

$$P_{AB}=\frac{VV'}{x}\sin(\delta_1)\ ,\ P_{BA}=\frac{VV'}{x}\sin(\delta_2)$$

$$Q_{AB}=\frac{V'}{x}(V\cos\delta_1-V')\ ,\ Q_{BA}=\frac{V'}{x}(V\cos\delta_2-V')$$

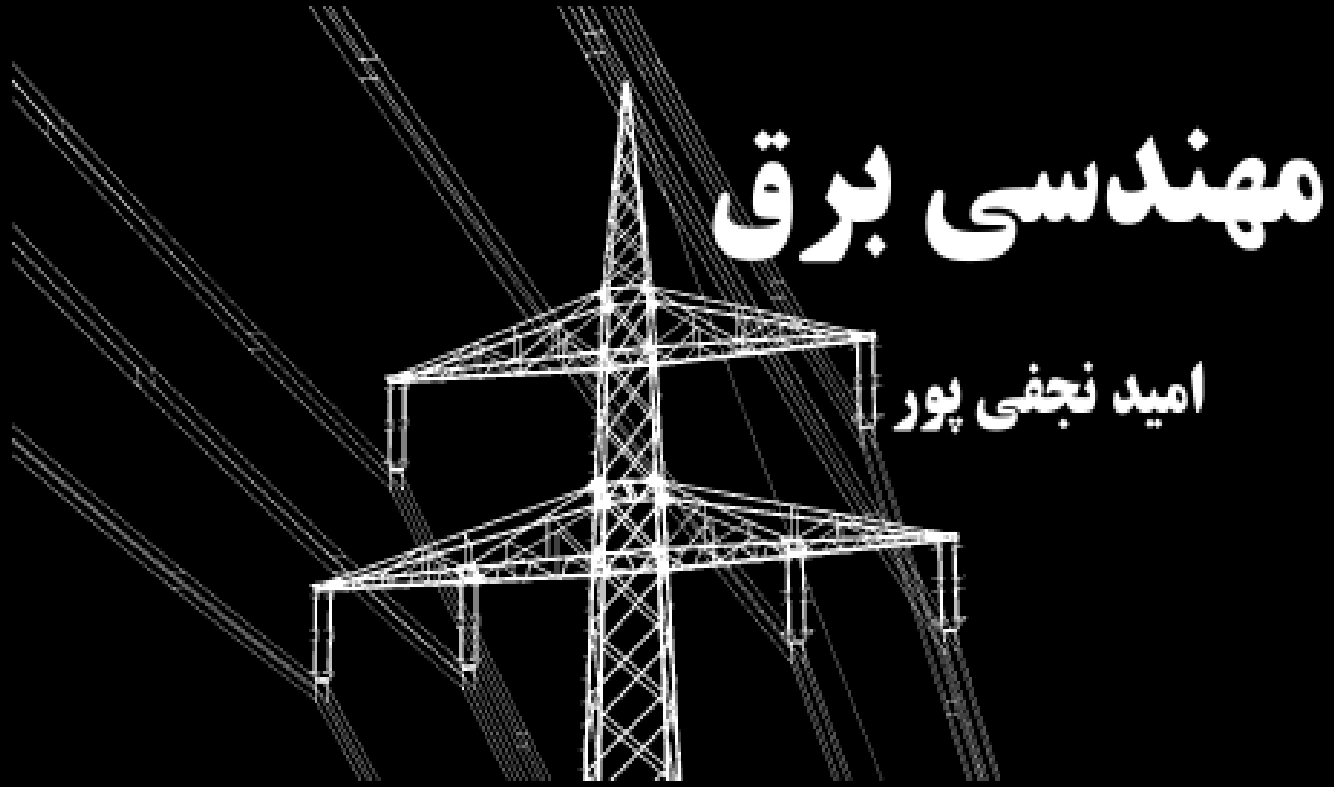
مهندس امید نجفی پور – تحلیل سیستم انرژی ارشد ۱۴۰۱ – سایت معلم خصوصی استادلینک

پایان حل تشریحی تحلیل سیستم‌های انرژی– ارشد ۱۴۰۱

www.OstadLink.com

جامع‌ترین سامانهٔ انتخاب معلم و مشاور خصوصی

استاد لینک



استاد لینک