



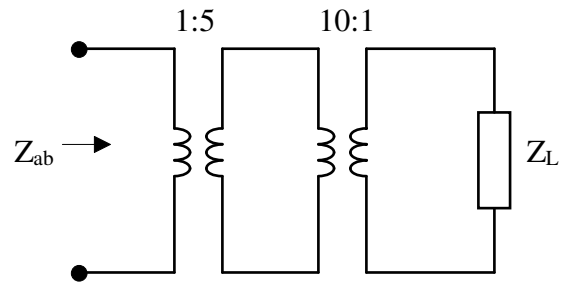
【4】17.承前題，若該阻抗為一交流電路之戴維寧等效阻抗，試求可自電源獲得最大平均功率之負載阻抗為：

- ①  $0.5 - j0.5 \Omega$       ②  $1 - j1 \Omega$       ③  $0.5 + j0.5 \Omega$       ④  $1 + j1 \Omega$

【4】18.功率因數(Power Factor, PF)為 0.707 落後的負載，下列敘述何者錯誤？

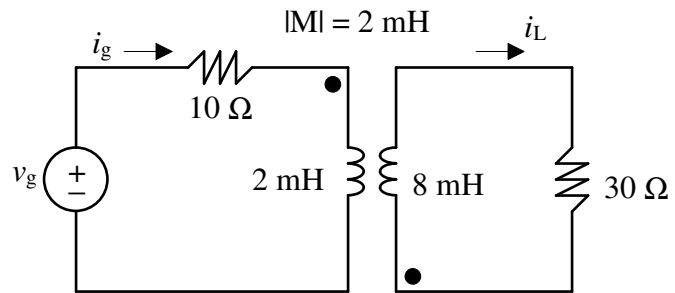
- ①該負載偏電感性      ②該負載之阻抗角度大於 0 度  
③該負載電壓相位領先電流相位      ④該負載之電阻與電抗值不相等

【3】19.如右圖所示電路，若已知  $Z_L = 10\angle(60^\circ) \Omega$ ，試求阻抗  $Z_{ab}$  為：



- ①  $20\angle(60^\circ) \Omega$       ②  $20\angle(-60^\circ) \Omega$       ③  $40\angle(60^\circ) \Omega$       ④  $40\angle(-60^\circ) \Omega$

【2】20.如右圖所示電路，試求該耦合電感之耦合係數  $k$  為：



- ① 1      ② 0.5      ③ 0.25      ④ 0.1

貳、問答題 (每大題 20 分)

題目一：

如圖 1 所示電路，假設在  $t = 0$  之前該電路已經到達穩態，且  $v(0^+) = 12 \text{ V}$ 、 $i(0^+) = 12 \text{ A}$ ：

(一)試求其特徵方程式。【5 分】

(二)試求  $i(0^+)$  與  $\frac{dv'(0^+)}{dt}$ 。【5 分】

(三)試求  $t \geq 0$  之後的  $i(t)$ 。【10 分】

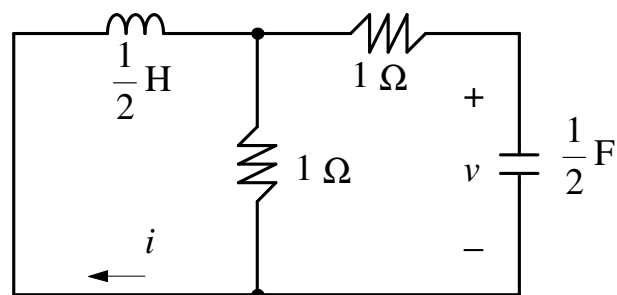


圖 1

題目二：

如圖 2 所示的三相平衡負載， $Z_Y = 4 + j3 \Omega/\text{相}$ ， $Z_\Delta = 6 - j8 \Omega/\text{相}$ ，若外加三相平衡電壓，其中  $V_{AB} = 200\angle(0^\circ) \text{ V}$  且 200V 為其最大值：

(一)試求總複數功率。【15 分】

(二)請說明功率因數為領先或落後。【5 分】

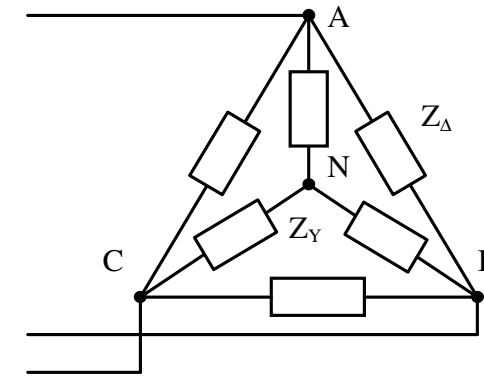


圖 2