



KỸ THUẬT ĐIỆN

HKI 09-10

GIỚI THIỆU

1. **Tên Môn Học:** Kỹ Thuật Điện
2. **Ngành Học:** Không Chuyên Điện
3. **Số Tiết:** 42
4. **Đánh Giá:**
 - **Kiểm Tra giữa Học Kỳ:** 20%
 - **Thi cuối Học Kỳ:** 80%
5. **Giáo Trình:**
 - [1] **Nguyễn Kim Đính** – *Kỹ Thuật Điện* –
Nhà Xuất Bản Đại Học Quốc Gia TPHCM -
2007
 - [2] **Nguyễn Kim Đính** – *Bài Tập Kỹ Thuật Điện*
Nhà Xuất Bản Đại Học Quốc Gia TPHCM -
2007

NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Khái niệm chung về Mạch Điện
2. Mạch Điện hình sin
3. Các phương pháp giải Mạch Sin
4. Mạch Điện ba pha
5. Khái niệm chung về Máy Điện
6. Máy Biến Áp
7. Động Cơ Không Đồng Bộ Ba Pha
8. Máy Phát Đồng Bộ Ba Pha
9. Máy Điện Một Chiều.

CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

1. PHƯƠNG PHÁP BIẾN ĐỔI TƯƠNG ĐƯƠNG

Ghép tổng trở nối tiếp – Công thức chia áp

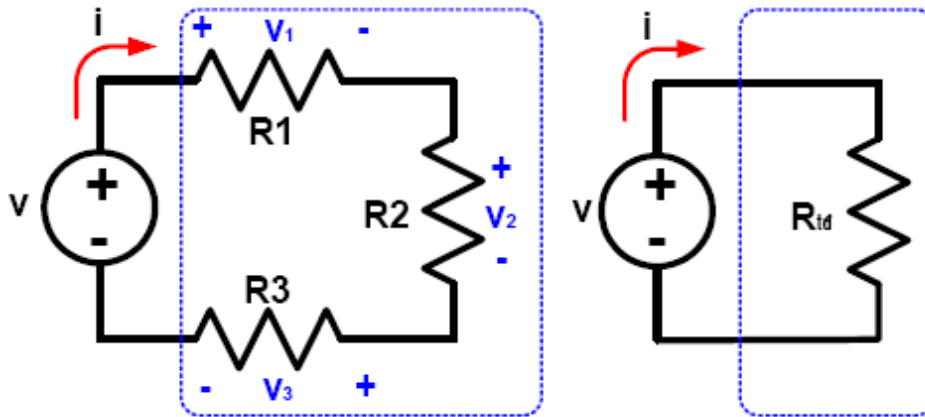
Ghép tổng trở song song – Công thức chia dòng

Biến đổi $\Delta - Y$

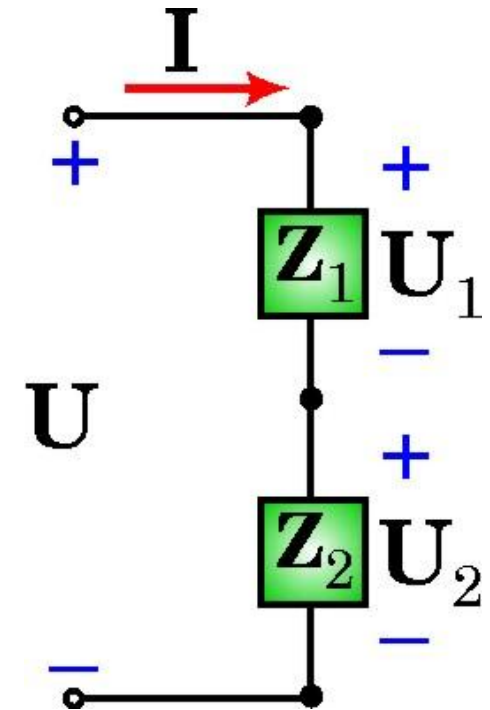
Biến đổi $Y - \Delta$

CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

Ghép tổng trở nối tiếp – Công thức chia áp

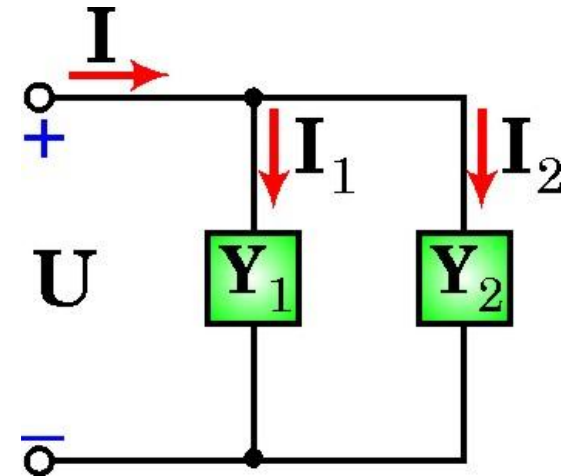
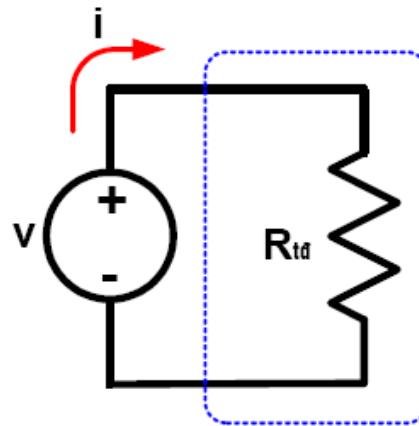
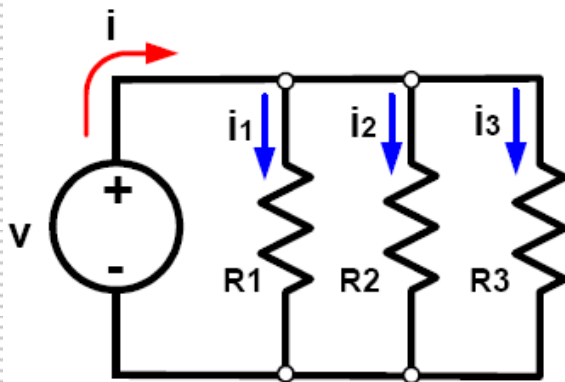


$$V_n = \frac{R_n \cdot v}{R_{td}} = \frac{R_n \cdot v}{\left(\sum_{i=1}^n R_i \right)}$$



CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

Ghép tổng trở song song – Công thức chia dòng

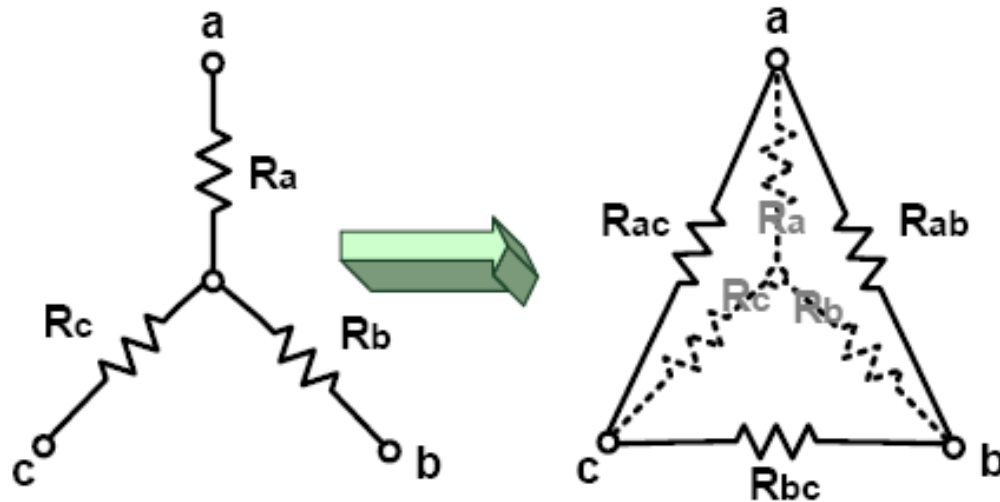


$$\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$i_n = \frac{\left(\frac{1}{R_n}\right) \cdot i}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{R_i}\right)}$$

CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

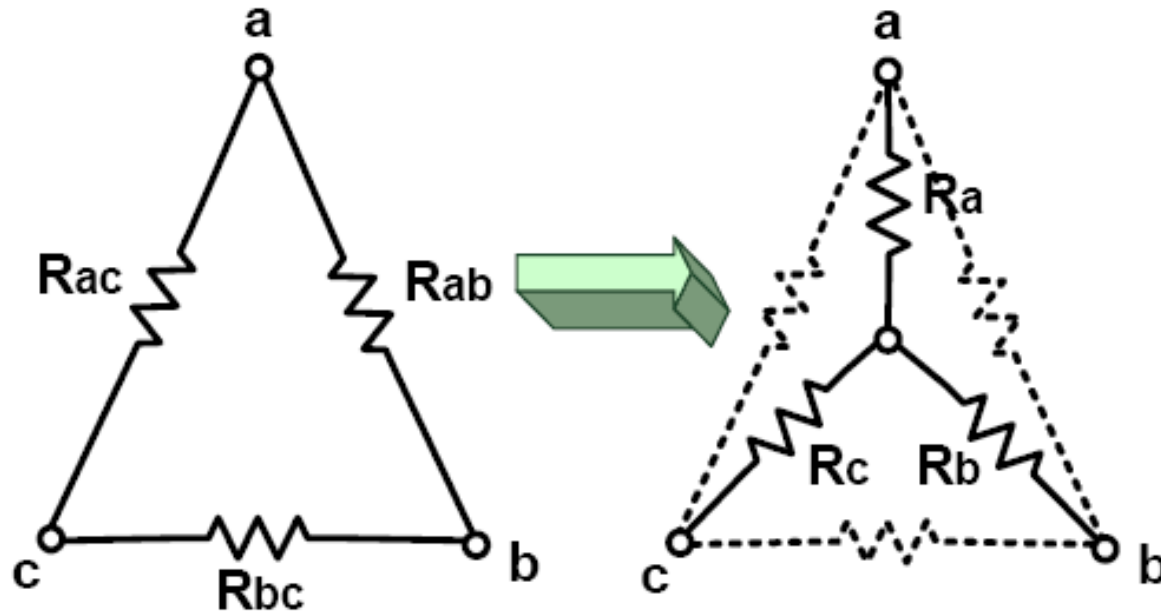
Biến đổi Y - Δ



$R_{ab} = R_a + R_b + \frac{R_a \cdot R_b}{R_c}$	$R_{bc} = R_b + R_c + \frac{R_b \cdot R_c}{R_a}$	$R_{ca} = R_c + R_a + \frac{R_c \cdot R_a}{R_b}$
--	--	--

CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

Biến đổi $\Delta - Y$



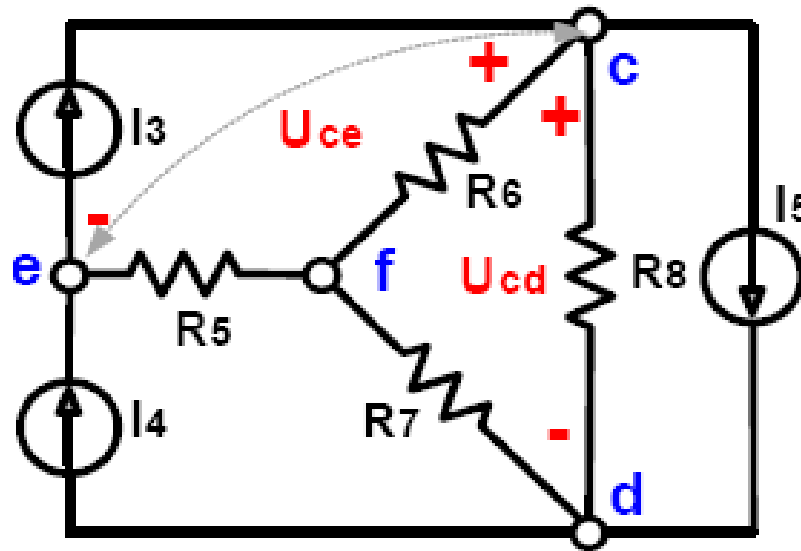
$$R_a = \frac{R_{ab} \cdot R_{ca}}{R_{ab} + R_{bc} + R_{ca}}$$

$$R_b = \frac{R_{bc} \cdot R_{ab}}{R_{ab} + R_{bc} + R_{ca}}$$

$$R_c = \frac{R_{ca} \cdot R_{bc}}{R_{ab} + R_{bc} + R_{ca}}$$

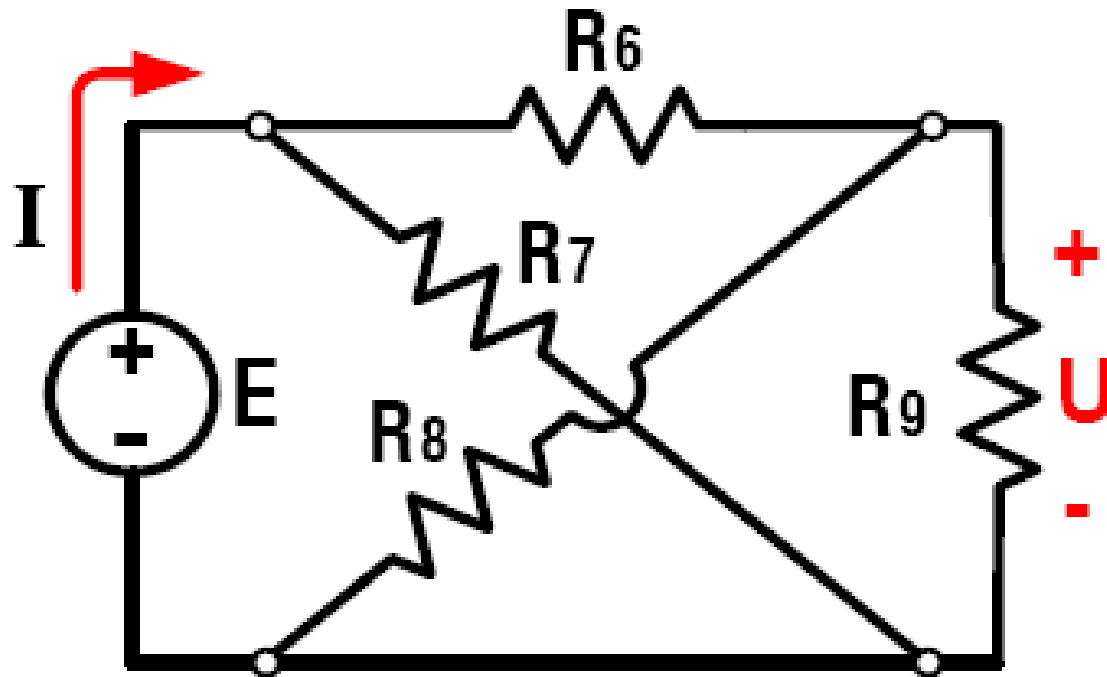
CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

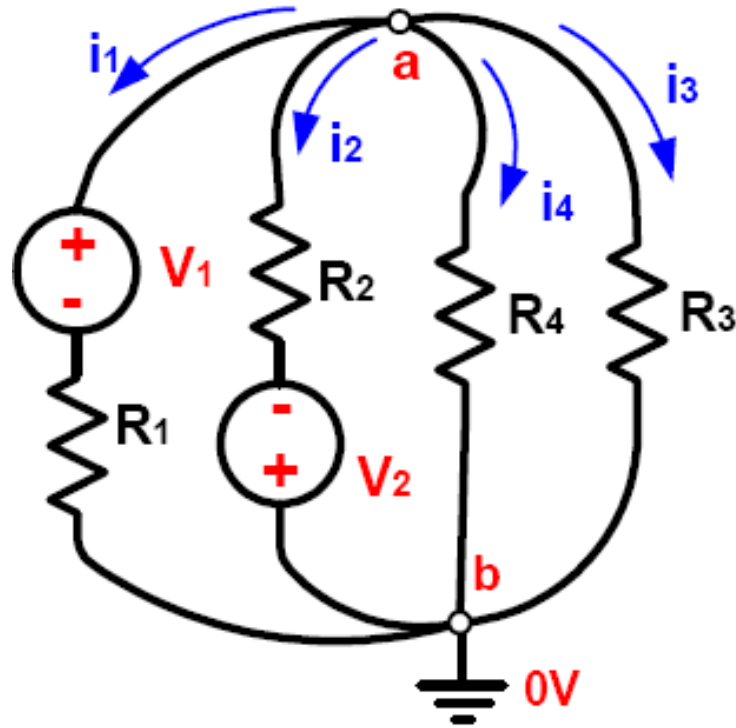
Cho: $I_3 = 10 \text{ A}$; $I_4 = 18 \text{ A}$; $I_5 = 22,8 \text{ A}$;
 $R_5 = 1 \Omega$; $R_6 = 7 \Omega$; $R_7 = 4 \Omega$; $R_8 = 5 \Omega$.



CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

CÂU 07: Trong hình 3 cho : $R_6 = 6\Omega$; $R_7 = 9\Omega$; $R_8 = 3\Omega$; $R_9 = 2\Omega$ và $E = 36V$. Áp U là : [V]



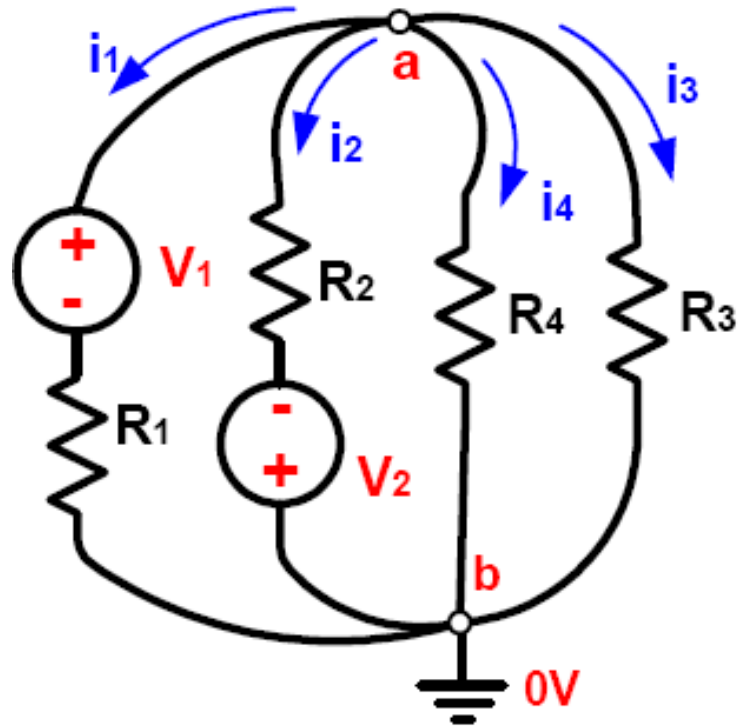


$$i_1 = \frac{v_a - V_1}{R_1} = (v_a - V) \cdot G_1$$

$$i_2 = \frac{v_a + V_2}{R_2} = (v_a + V_2) \cdot G_2$$

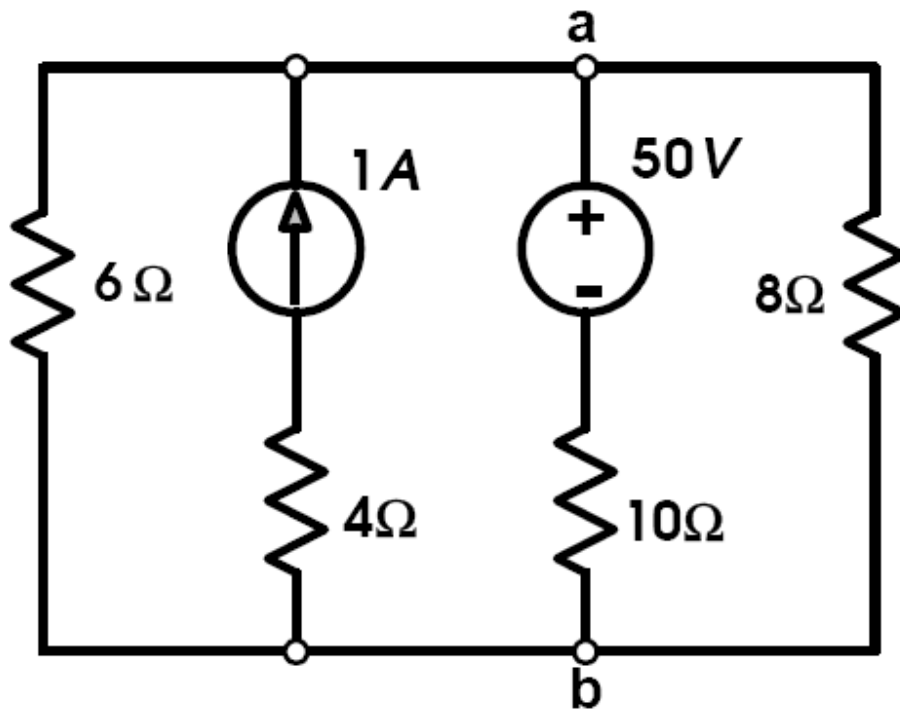
$$i_3 = \frac{v_a}{R_3} = v_a \cdot G_3$$

$$i_4 = \frac{v_a}{R_4} = v_a \cdot G_4$$

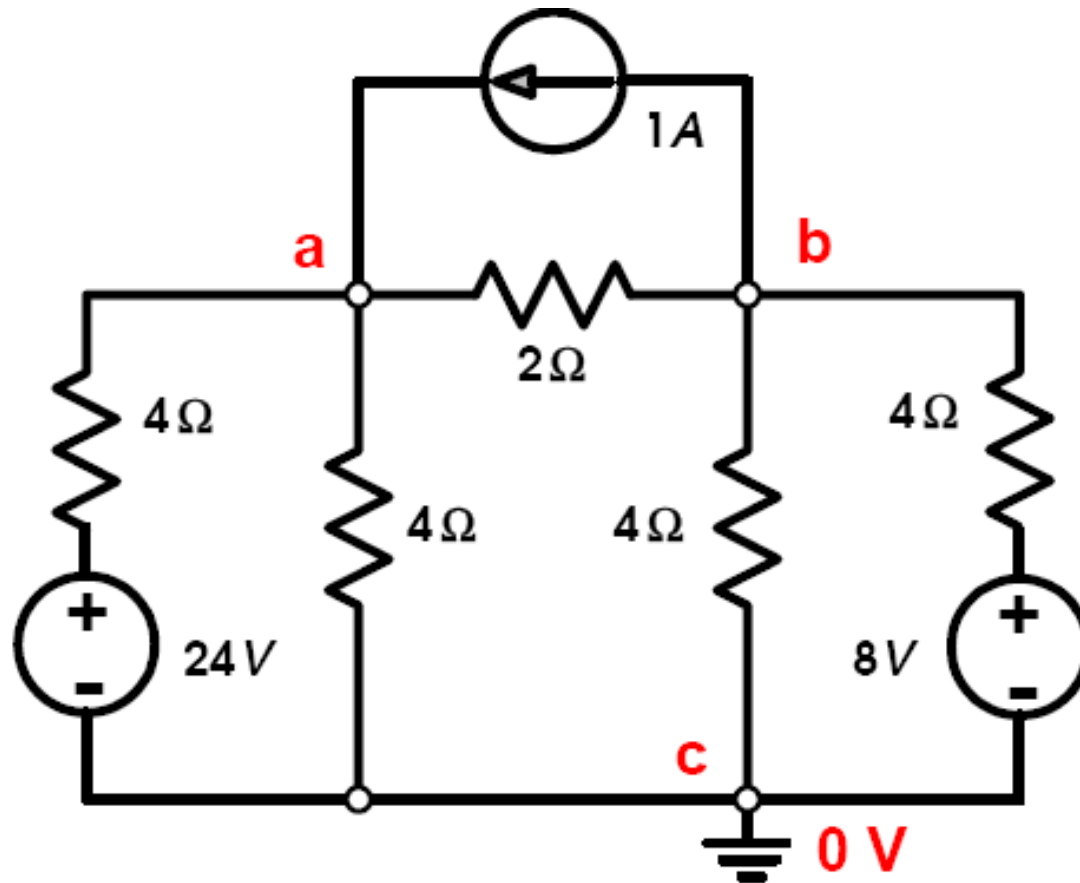


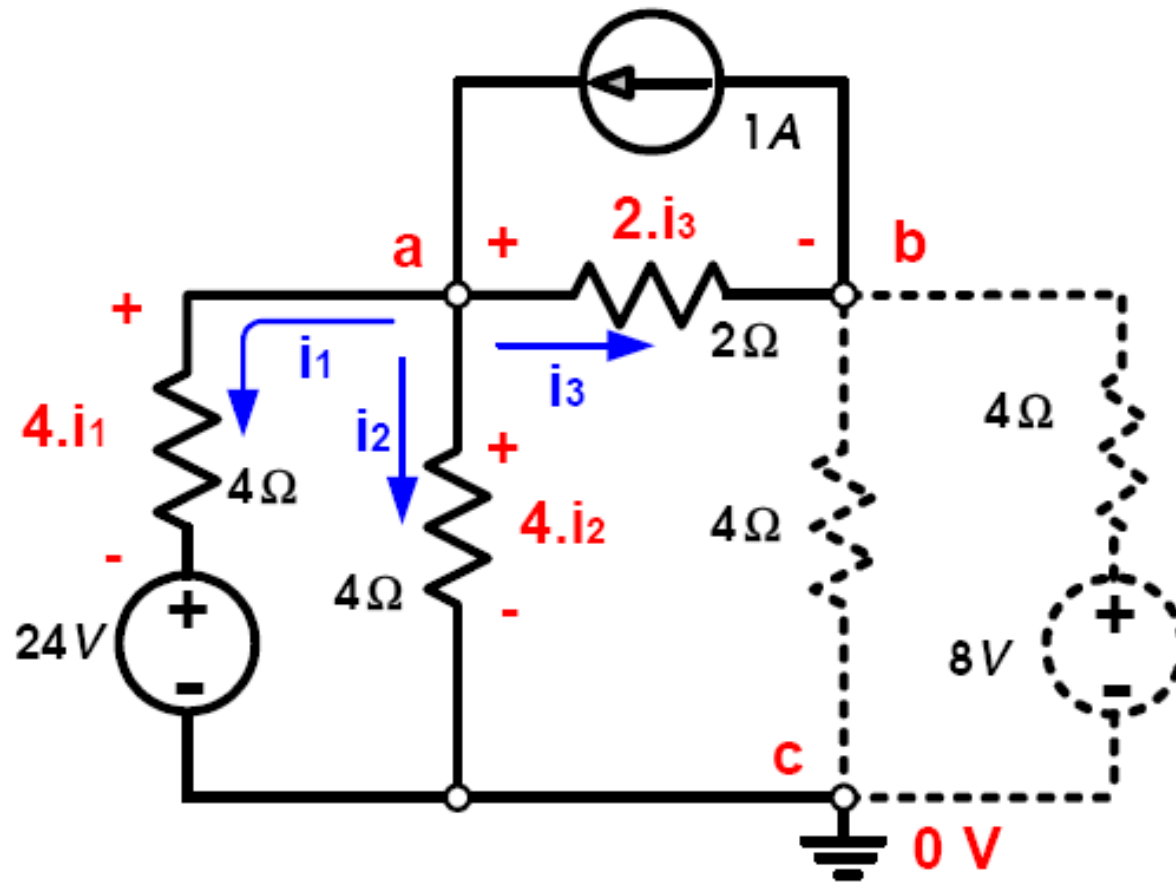
$$i_1 + i_2 + i_3 + i_4 = 0$$

$$\frac{v_a - V_1}{R_1} + \frac{v_a + V_2}{R_2} + \frac{v_a}{R_3} + \frac{v_a}{R_4} = 0$$

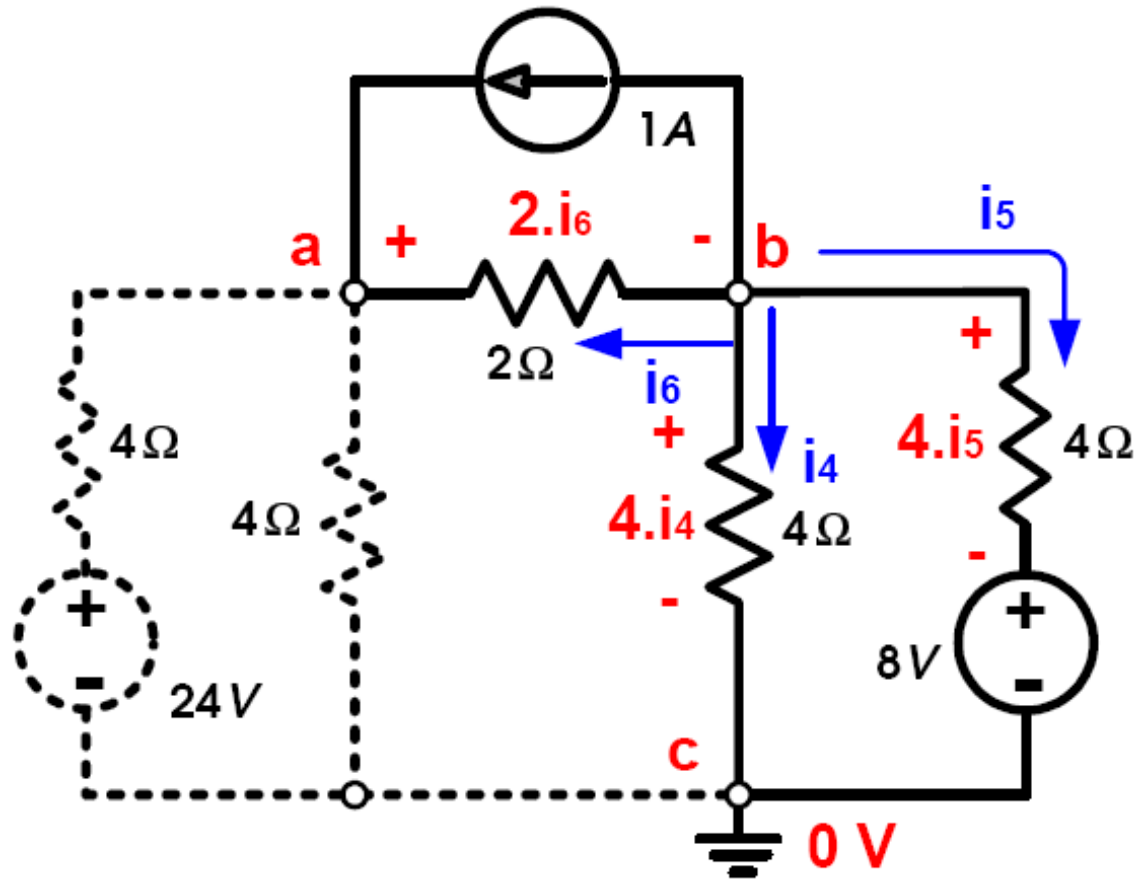


$$\frac{v_a}{6} + \frac{v_a - 50}{10} + \frac{v_a}{8} - 1 = 0$$

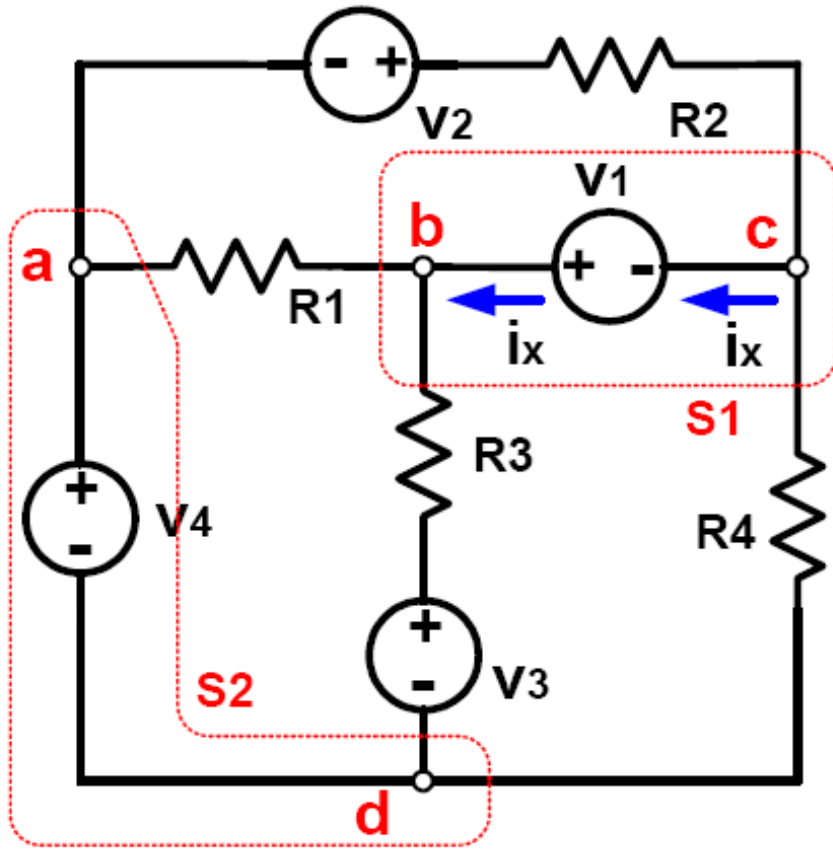




$$\frac{V_a - 24}{4} + \frac{V_a}{4} + \frac{V_a - V_b}{2} = 1$$

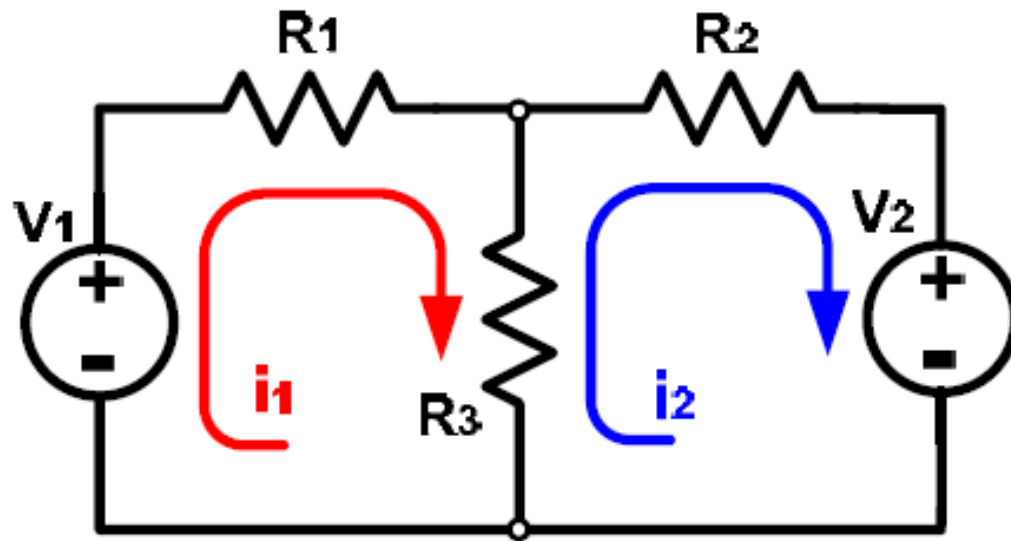


$$\frac{V_b - 8}{4} + \frac{V_b}{4} + \frac{V_b - V_a}{2} + 1 = 0$$



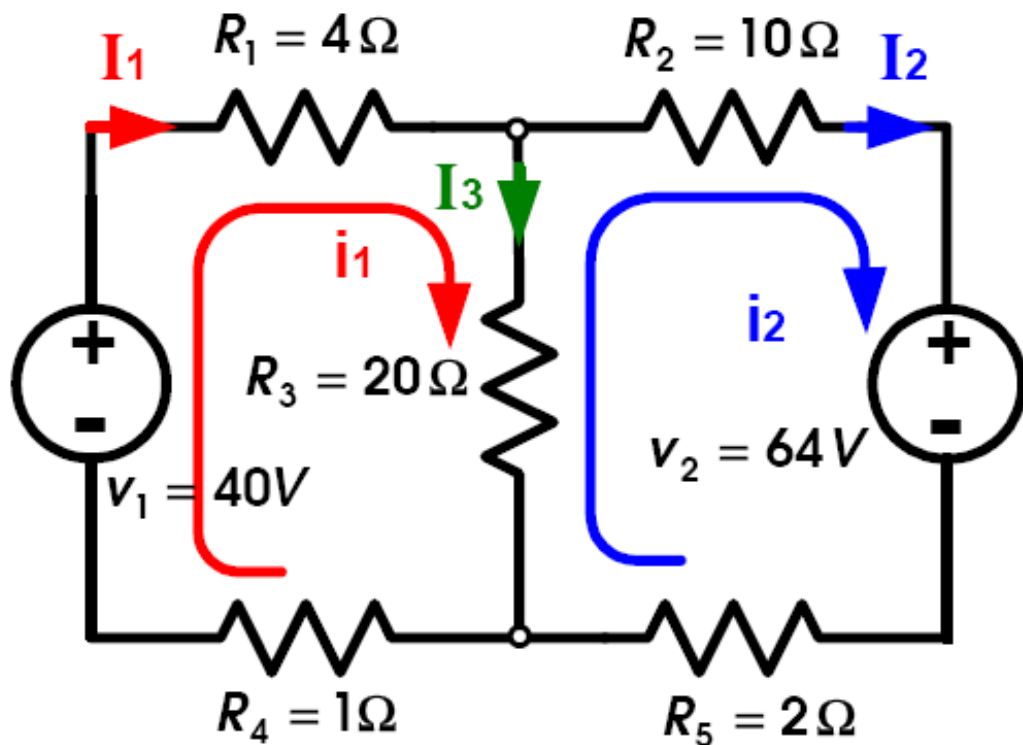
$$\frac{v_b - v_a}{R_1} + \frac{v_b - v_3}{R_3} - i_x = 0$$

$$\frac{(v_c - v_a) - v_2}{R_2} + \frac{v_c}{R_4} + i_x = 0$$

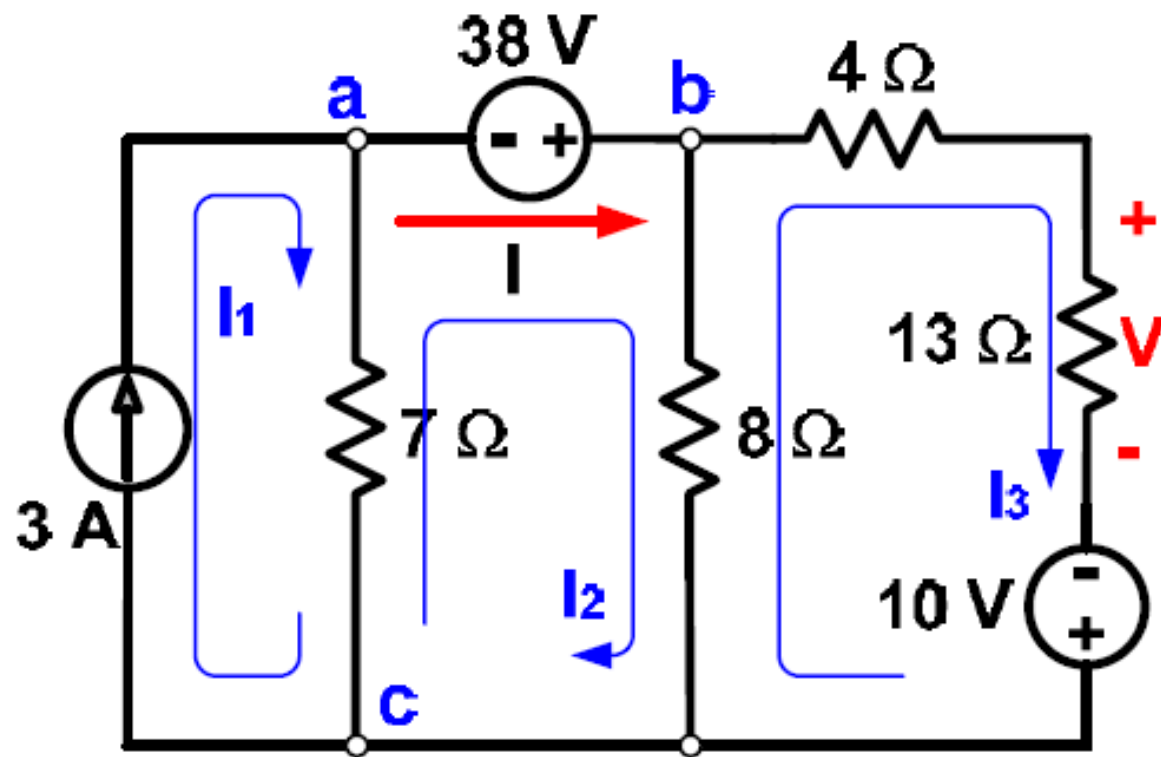


$$(R_1 + R_3) \cdot i_1 - R_3 \cdot i_2 = V_1$$

$$-R_3 \cdot i_1 + (R_2 + R_3) \cdot i_2 = -V_2$$



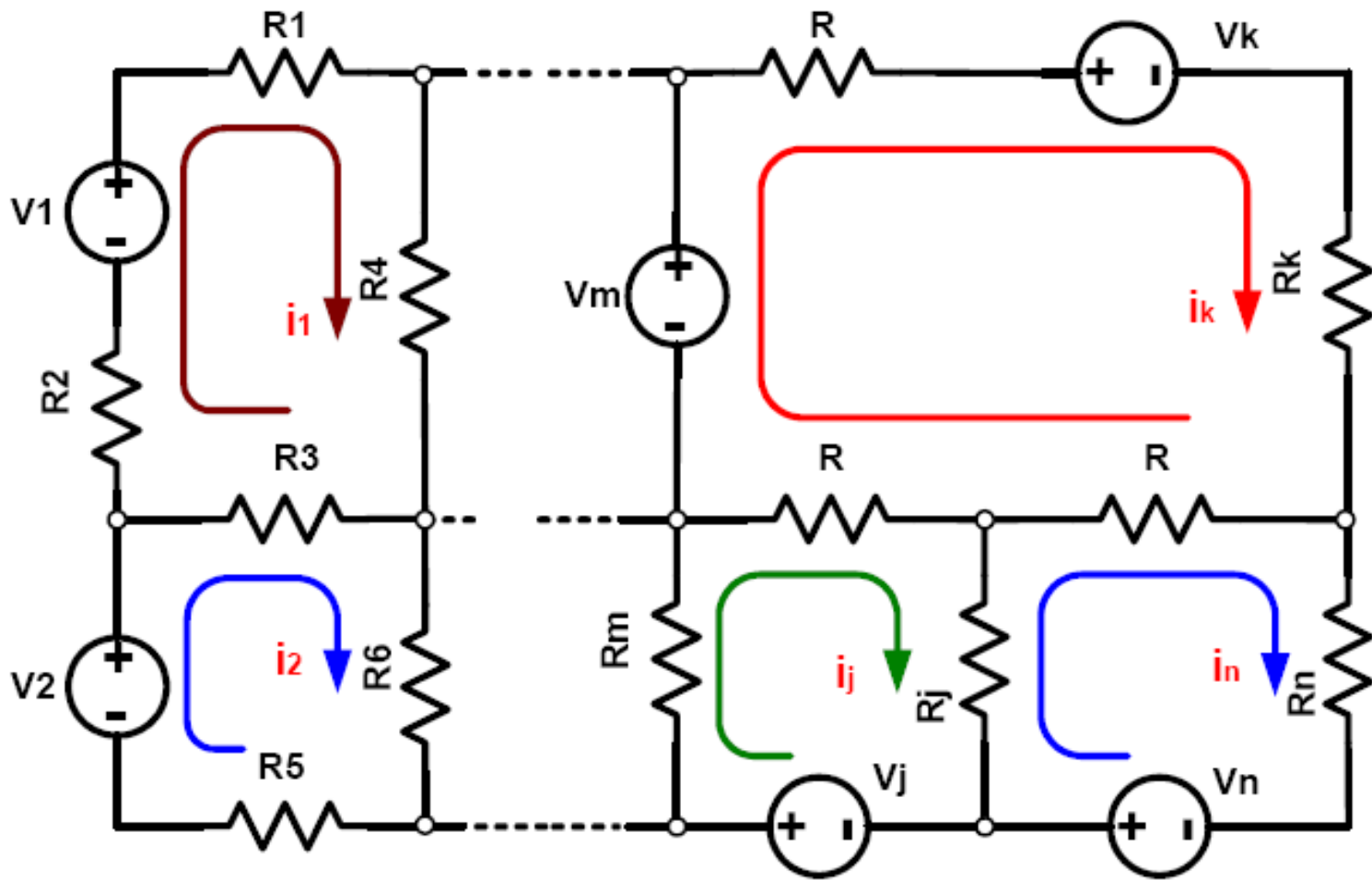
$$\begin{cases} 25.i_1 - 20.i_2 = 40 \\ -20.i_1 + 32.i_2 = -64 \end{cases}$$

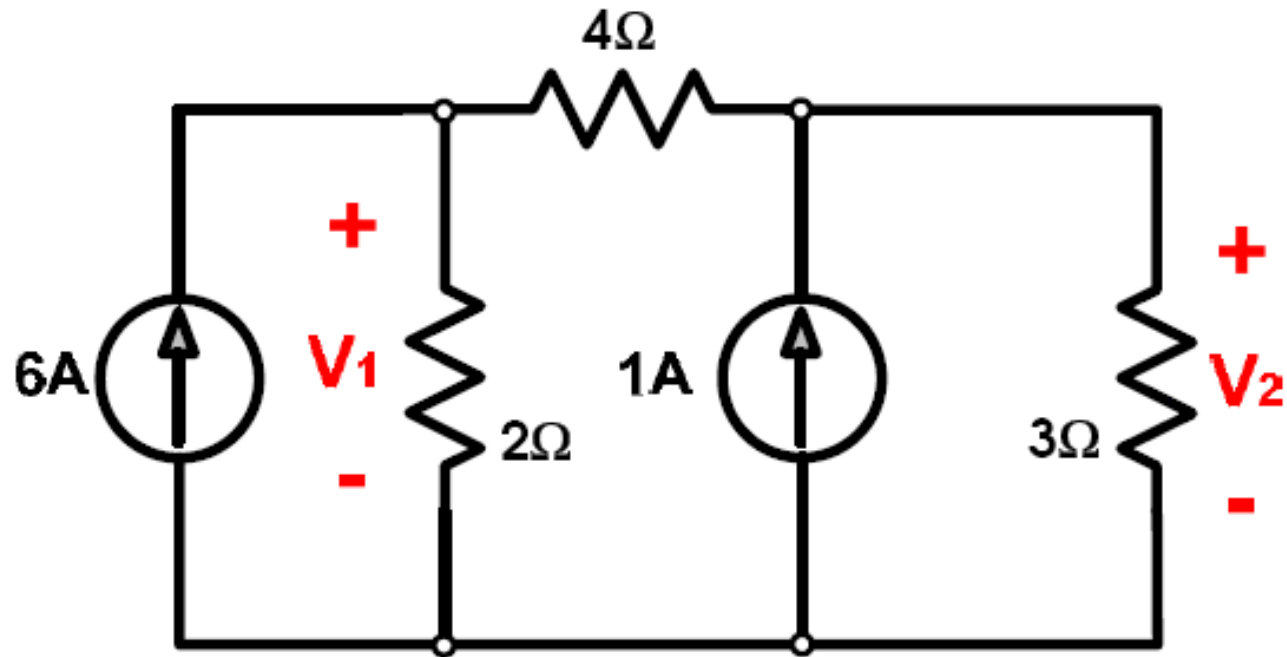


i_1 có giá trị bằng nguồn dòng 3A.

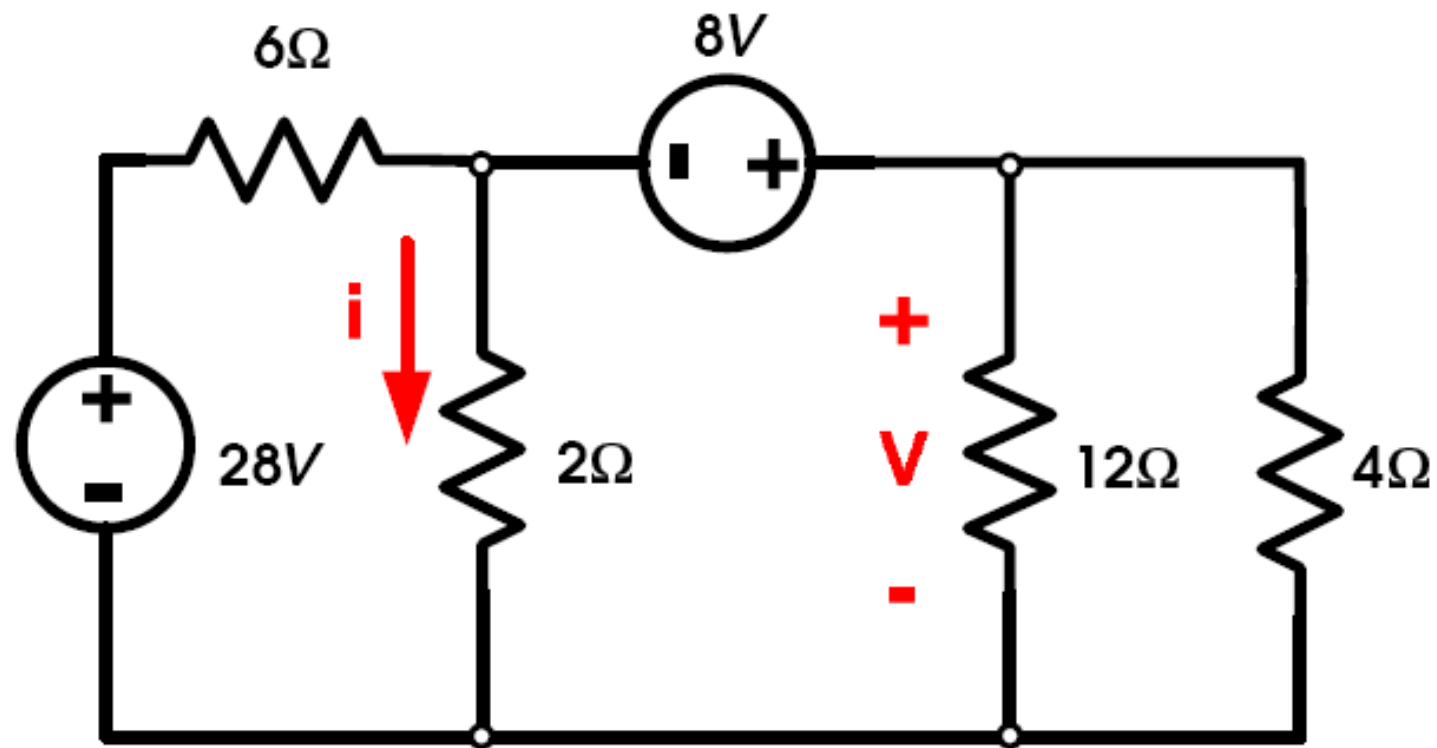
$$-(7) \cdot i_1 + (7 + 8) \cdot i_2 - (8) \cdot i_3 = 38$$

$$-(8) \cdot i_2 + (8 + 4 + 13) \cdot i_3 = 10$$

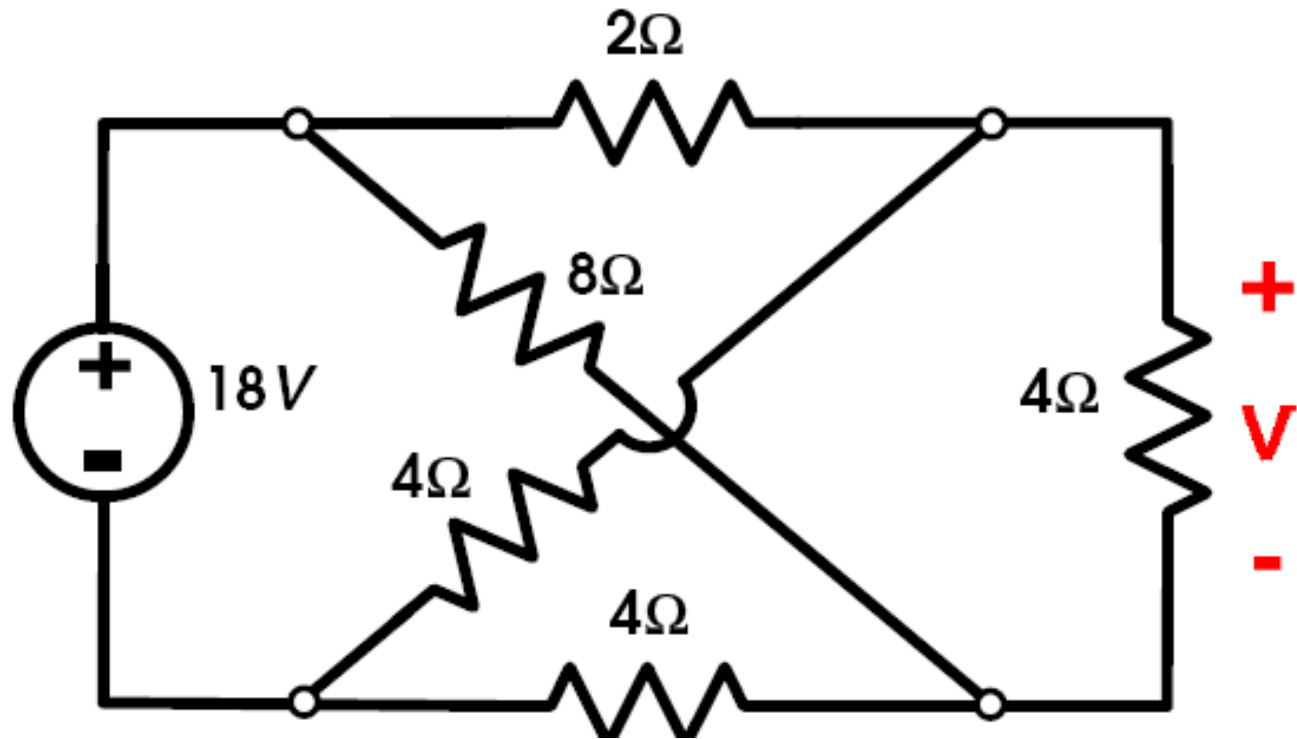




Xác định điện áp v_1 và v_2

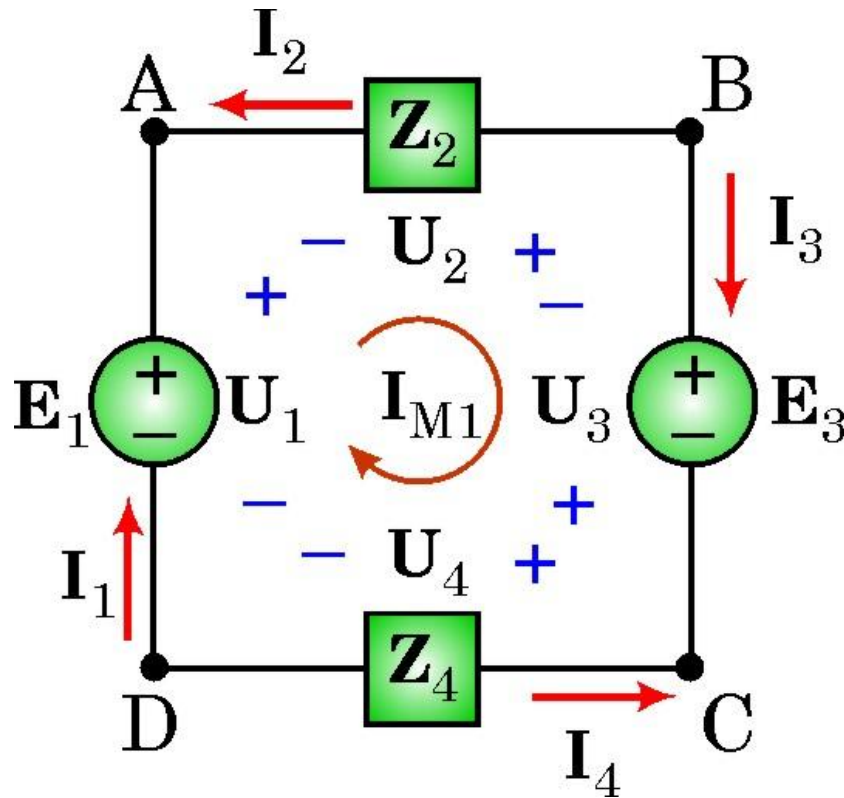


Xác định giá trị điện áp v và dòng điện i

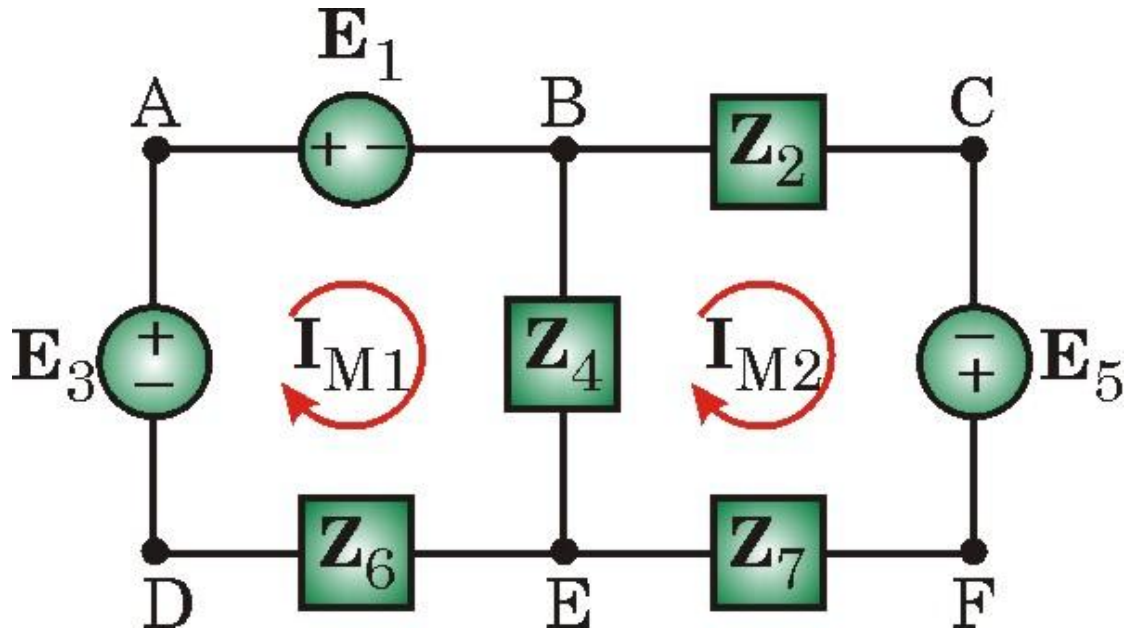


CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

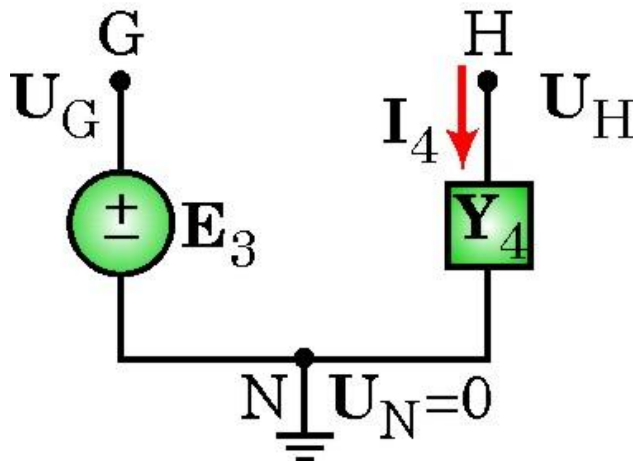
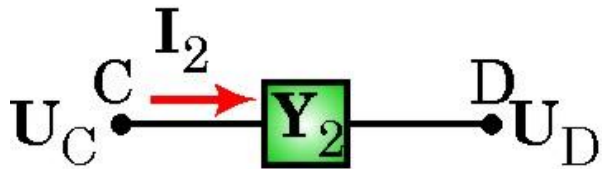
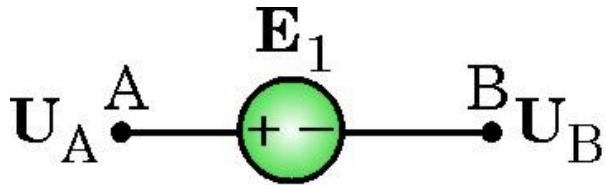
1. PHƯƠNG PHÁP BIẾN ĐỔI TƯƠNG ĐƯƠNG



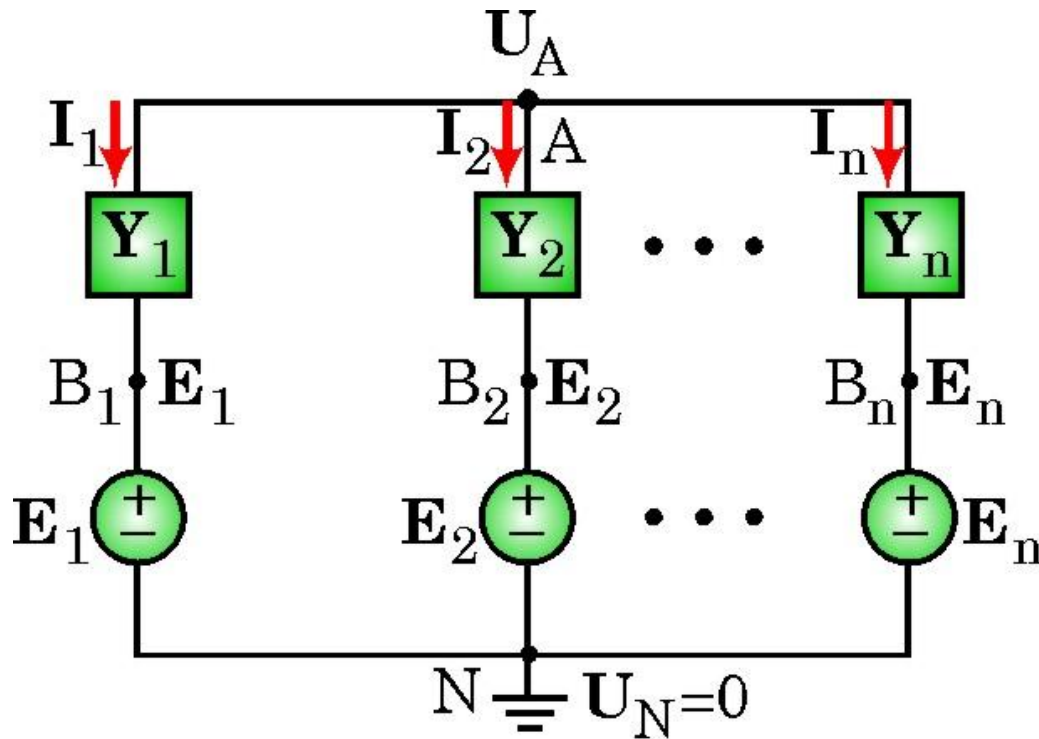
CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

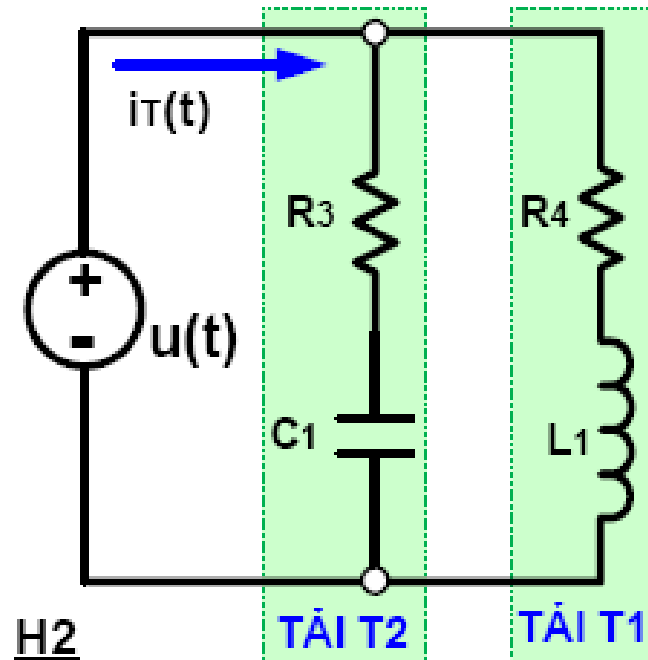


CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP

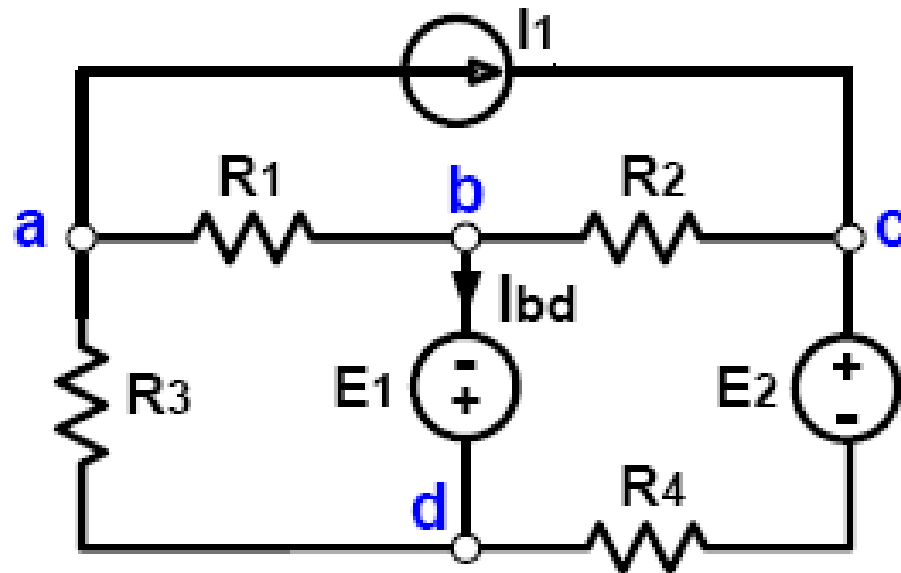


CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP





BÀI 2 (H2) Cho: $u(t) = U\sqrt{2} \cdot \sin(25t) [V]$; $C_1 = 0,004 \text{ F}$; $L_1 = 0,6 \text{ H}$;
 $R_3 = 20 \Omega$; $R_4 = 10 \Omega$. Tài 1 tiêu thụ Công Suất Tác Dụng : 1357 W



Cho : $E_1 = 64 \text{ V}$; $E_2 = 48 \text{ V}$; $I_1 = 16 \text{ A}$;
 $R_1 = 16 \Omega$; $R_2 = 4 \Omega$; $R_3 = 24 \Omega$; $R_4 = 12 \Omega$.



Thank You !