

TRƯỜNG NHSP KỸ THUẬT  
TP HOÀ CHÍ MINH



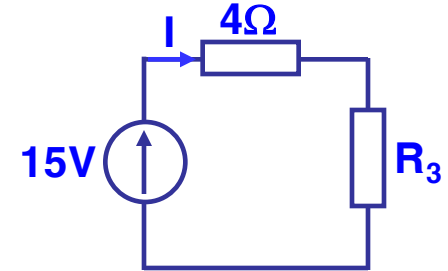
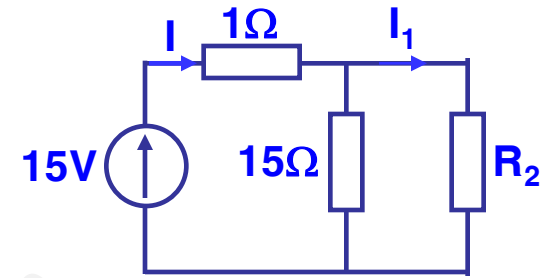
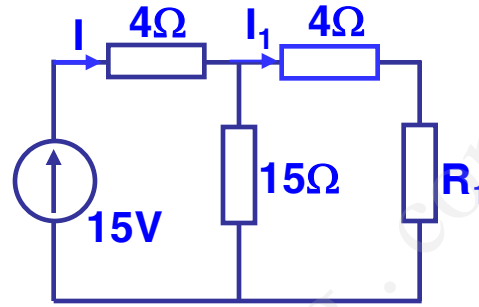
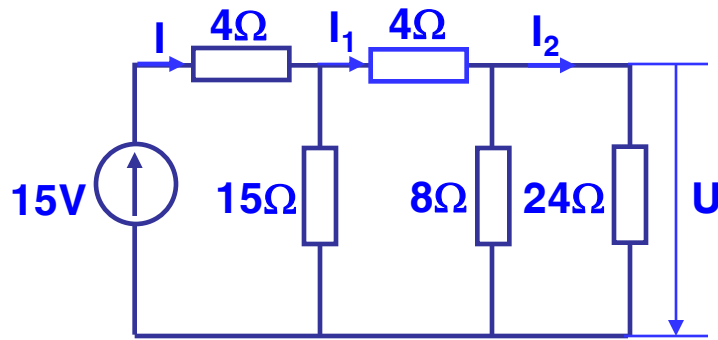
KHOA ĐIỆN  
BỘ MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN

CHƯƠNG 3

CAÙC PHÖÔNG PHAÙP GIAÙI MAÏCH ÑIEÄN

ĐỀ THI KHỐI K – CÁC NĂM

Hãy tìm dòng điện  $I$  và điện áp  $U$



$$R_1 = 8 * 24 / ( 8 + 24 ) = 6.00 \, \Omega$$

$$R_2 = R_1 + 4 = 10.00 \, \Omega$$

$$R_3 = R_2 * 15 / ( R_2 + 15 ) = 6.00 \, \Omega$$

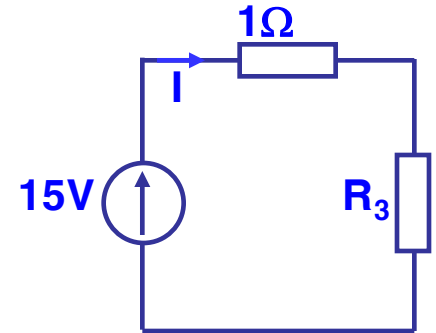
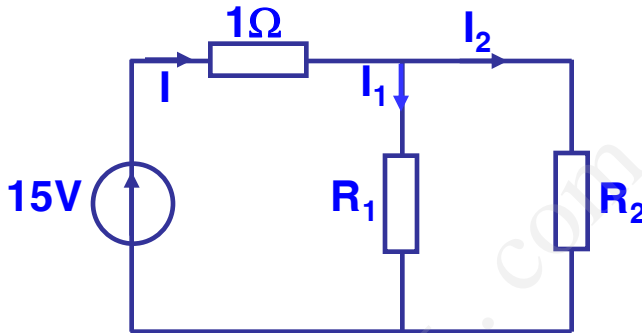
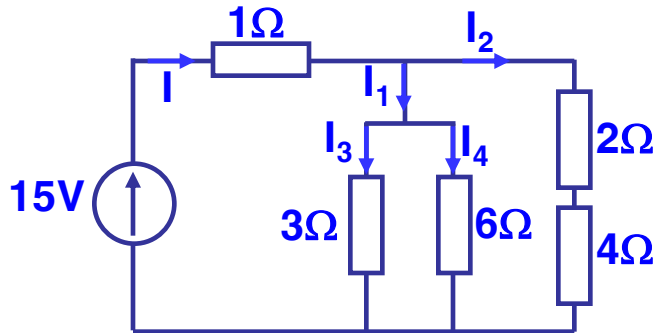
$$I = 15 / ( 4 + R_3 ) = 1.50 \, A$$

$$I_1 = I * 15 / ( 15 + R_2 ) = 0.90 \, A$$

$$I_2 = I_1 * 8 / ( 8 + 24 ) = 0.23 \, A$$

$$U = I_2 * 24 = 5.40 \, V$$

Hãy giải mạch điện sau :



$$R_1 = 3 * 6 / ( 3 + 6 ) = 2.00 \, \Omega$$

$$R_2 = 2 + 4 = 6.00 \, \Omega$$

$$R_3 = R_1 * R_2 / ( R_1 + R_2 ) = 1.50 \, \Omega$$

$$I = 15 / ( 1 + R_3 ) = 6 \, A$$

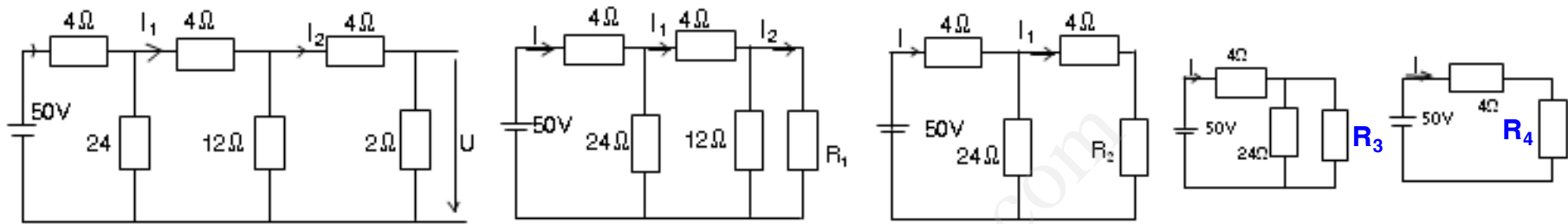
$$I_1 = I * R_2 / ( R_1 + R_2 ) = 4.50 \, A$$

$$I_2 = I * R_1 / ( R_1 + R_2 ) = 1.50 \, A$$

$$I_4 = I_1 * 3 / ( 3 + 6 ) = 1.50 \, A$$

$$I_3 = I_1 * 6 / ( 3 + 6 ) = 3.00 \, A$$

## Đề thi trang 12 - Hãy tìm dòng điện I và điện áp U



$$R_1 = 4 + 2 = 6.0 \, \Omega$$

$$R_2 = R_1 * 12 / ( R_1 + 12 ) = 4.0 \, \Omega$$

$$R_3 = R_2 + 4 = 8.0 \, \Omega$$

$$R_4 = R_3 * 24 / ( R_3 + 24 ) = 6.0 \, \Omega$$

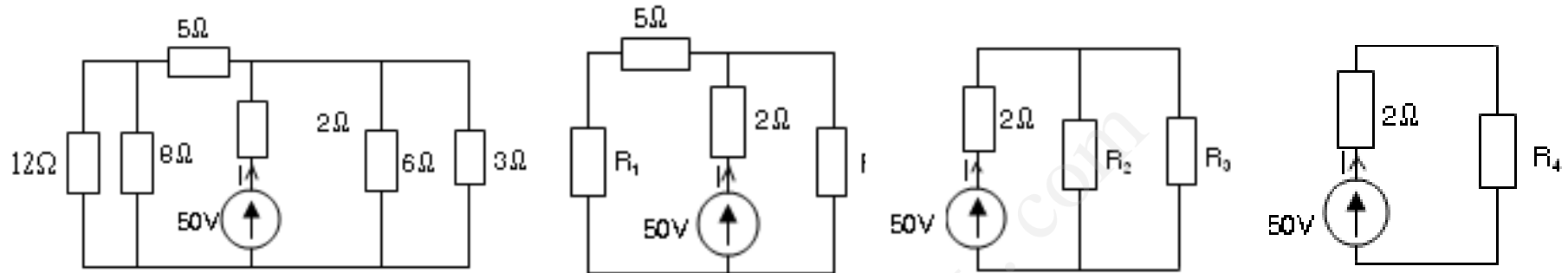
$$I = 50 / ( 4 + R_4 ) = 5.00 \, A$$

$$I_1 = I * 24 / ( 24 + R_3 ) = 3.75 \, A$$

$$I_2 = I_1 * 12 / ( 12 + R_1 ) = 2.50 \, A$$

$$U = I_2 * 2 = 5.00 \, V$$

Hãy tìm dòng điện  $I$  trong mạch mạch điện sau :



$$R_1 = 12 * 8 / (12 + 8) = 4.80 \, \Omega$$

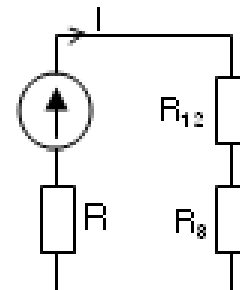
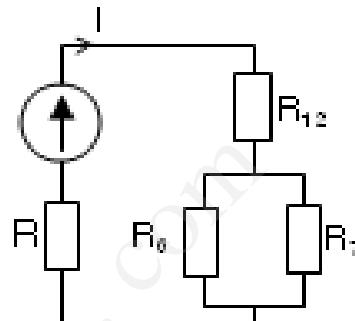
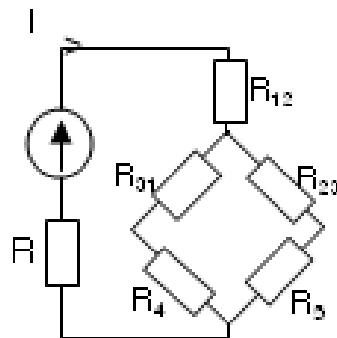
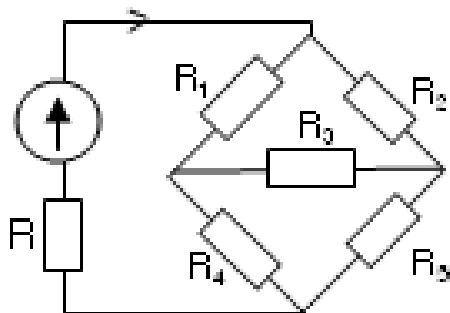
$$R_2 = 6 * 3 / (6 + 3) = 2.00 \, \Omega$$

$$R_3 = R_1 + 5 = 9.80 \, \Omega$$

$$R_4 = R_2 * R_3 / (R_2 + R_3) = 1.66 \, \Omega$$

$$I = 50 / (2 + R_4) = 13.66 \, A$$

Hãy tìm dòng điện  $I$  của mạch điện sau :



$$R_{12} = R_1 * R_2 / ( R_1 + R_2 + R_3 ) = 0.80 \, \Omega$$

$$R_{23} = R_2 * R_3 / ( R_1 + R_2 + R_3 ) = 0.40 \, \Omega$$

$$R_{31} = R_3 * R_1 / ( R_1 + R_2 + R_3 ) = 0.40 \, \Omega$$

$$R_6 = R_{31} + R_4 = 2.40 \, \Omega$$

$$R_7 = R_{23} + R_5 = 1.40 \, \Omega$$

$$R_8 = R_6 * R_7 / ( R_6 + R_7 ) = 0.88 \, \Omega$$

$$I = E / R_{fd} = 8.94 \, A$$

## Đề thi năm 2004

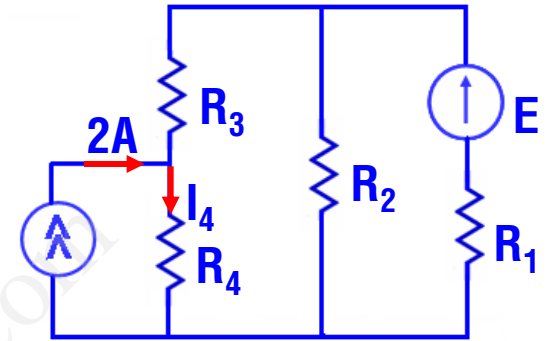
Cho mạch điện như hình vẽ

$$E_1 = 10 \text{ V} \quad I = 2 \text{ A}$$

$$R_1 = 2 \Omega \quad R_3 = 10 \Omega$$

$$R_2 = 2 \Omega \quad R_4 = 5 \Omega$$

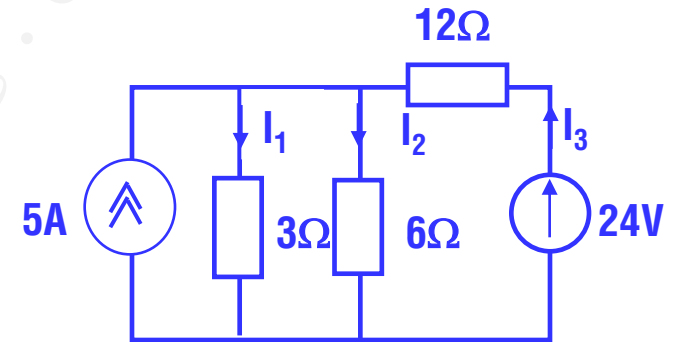
Tìm dòng điện qua điện trở  $R_4$



## Đề thi năm 2005

Cho mạch điện như hình vẽ

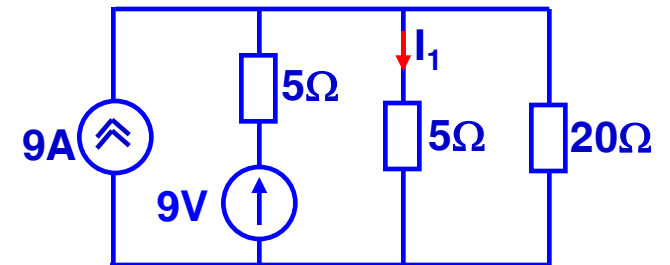
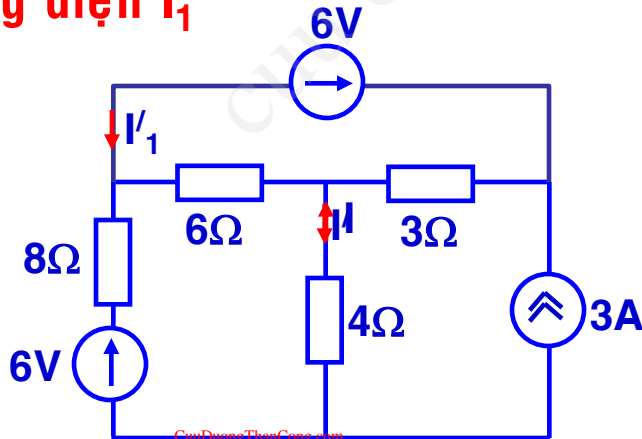
Tìm các dòng điện  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$



## Đề kiểm tra năm 2006

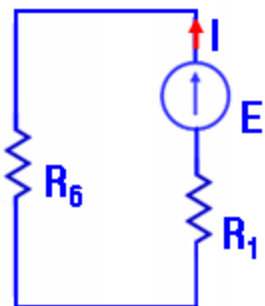
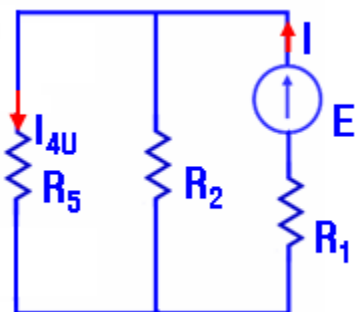
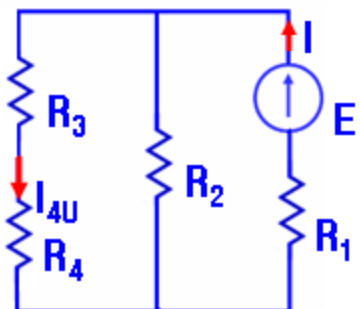
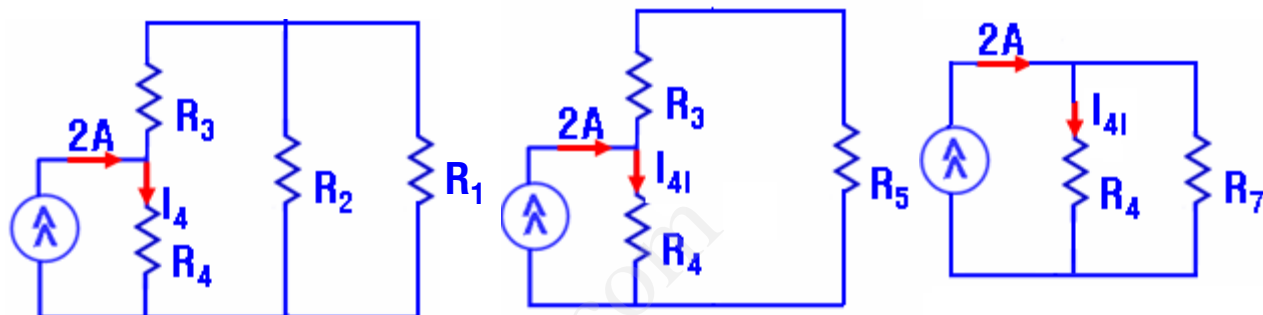
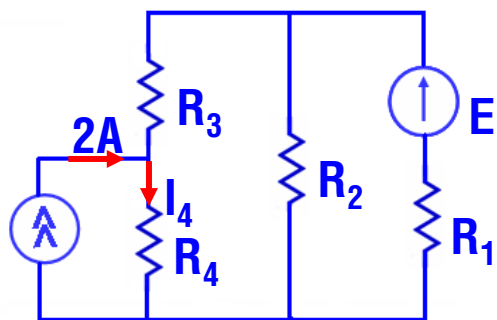
Cho mạch điện như hình vẽ

Tính dòng điện  $I_1$



Câu1 : Cho mạch điện như hình vẽ. Tính dòng điện  $I$

# Đề thi năm 2004



Tác dụng của nguồn dòng I

$$R_5 = R_1 * R_2 / (R_1 + R_2) = 1 \Omega$$

$$R_6 = R_3 + R_5 = 11 \Omega$$

$$I_{4I} = 2 * R_6 / (R_4 + R_6) = 1.38 A$$

Tác dụng của nguồn áp E

$$R_5 = R_3 + R_4 = 15 \Omega$$

$$R_6 = R_2 * R_5 / (R_2 + R_5) = 1.76 \Omega$$

$$I_U = E / (R_1 + R_6) = 2.66 A$$

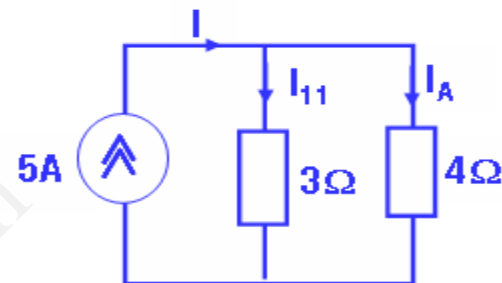
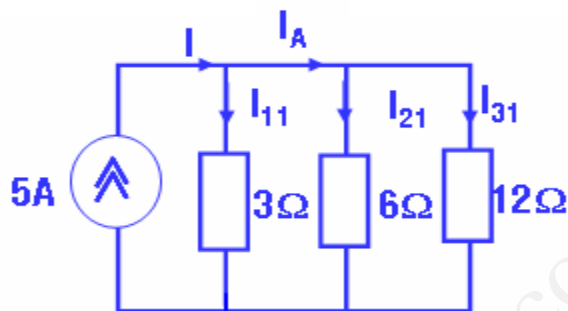
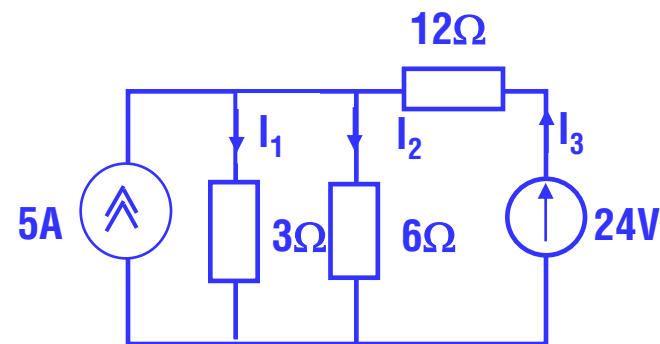
$$I_{4U} = I * R_2 / (R_2 + R_5) = 0.31 A$$

Tác dụng của hai nguồn

$$I_4 = I_{4I} + I_{4U} = 1.69 A$$



# Đề thi năm 2005



**a, Tác dụng của nguồn dòng:**

$$I_{11} = 5.4/(3+4) = 2,86 \text{ A}$$

$$I_A = 5.3/(3+4) = 2,14 \text{ A}$$

$$I_{21} = I_A.12/(6+12) = 1,43 \text{ A}$$

$$I_{31} = I_A.6/(6+12) = 0,71 \text{ A}$$

**b, Tác dụng của nguồn áp:**

$$I_{23} = 24/(12+2) = 1,71 \text{ A}$$

$$I_{22} = I_{23}.3/(3+6) = 0,57 \text{ A}$$

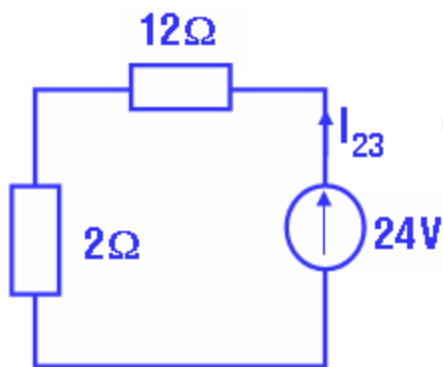
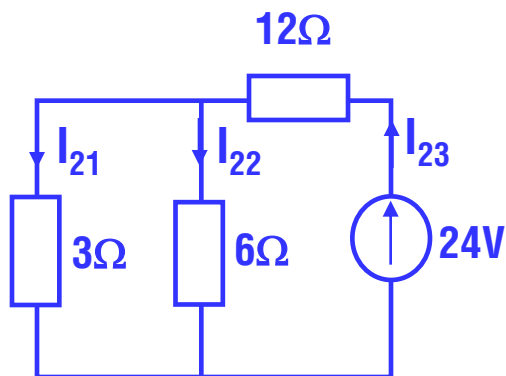
$$I_{21} = I_{23}.6/(3+6) = 1,14 \text{ A}$$

**c, Tác dụng của hai nguồn:**

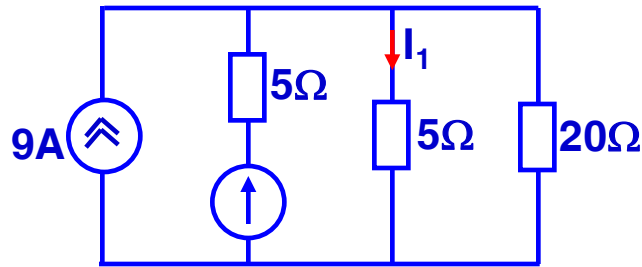
$$I_1 = I_{11} + I_{21} = 2,86 + 1,14 = 4 \text{ A}$$

$$I_2 = I_{21} + I_{22} = 1,43 + 0,57 = 2 \text{ A}$$

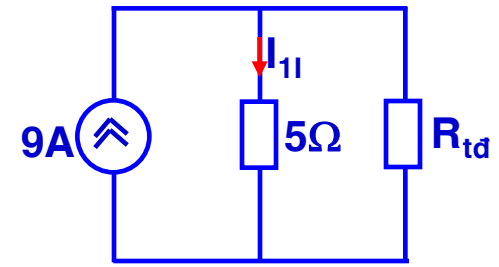
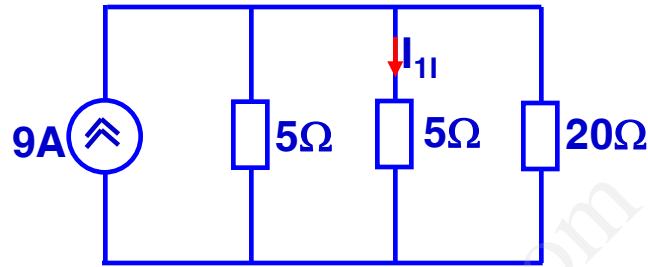
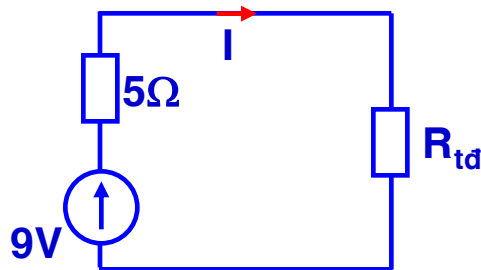
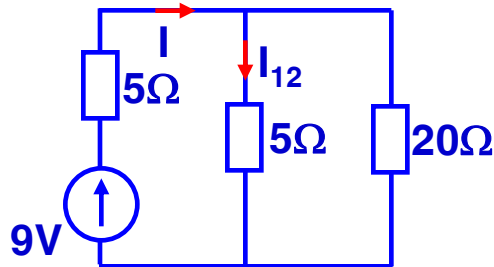
$$I_3 = I_{23} - I_{31} = 1,71 - 0,71 = 1 \text{ A}$$



# Đề kiểm tra năm 2006



**Tính dòng điện  $I_1$**



**a, Tác dụng của nguồn dòng:**

$$R_{td} = 5.20 / (5+20) = 4,0 \quad \Omega$$

$$I_{11} = 9.R_{td} / (5+R_{td}) = 4,0 \quad A$$

**b, Tác dụng của nguồn áp:**

$$R_{td} = 20.5 / (20+5) = 4,0 \quad \Omega$$

$$I = 9 / (5+R_{td}) = 1,0 \quad A$$

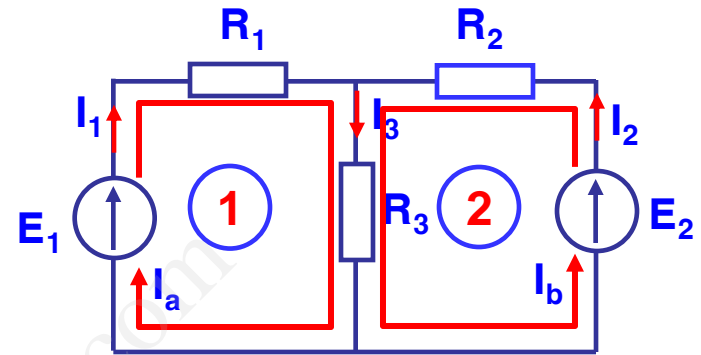
$$I_{12} = 1.20 / (5+20) = 0,8 \quad A$$

**c, Tác dụng của hai nguồn:**

$$I_1 = I_{11} + I_{12} = 4+0,8 = 4,8 \quad A$$

Hãy giải mạch điện sau :

$$\begin{array}{ll} E_1 = 10 \text{ V} & R_1 = 4 \Omega \\ E_2 = 2 \text{ V} & R_2 = 4 \Omega \\ & R_3 = 2 \Omega \end{array}$$



Chọn chiều dòng điện các nhánh ( tùy ý )

Chọn các mạch vòng độc lập và chiều dòng điện mạch vòng:

$$\text{Mạch 1} \quad (R_1 + R_3) \cdot I_a + R_3 \cdot I_b = E_1$$

$$\text{Mạch 2} \quad R_3 \cdot I_a + (R_2 + R_3) \cdot I_b = E_2$$

$$I_a = \frac{E_1 \cdot (R_2 + R_3) - E_2 \cdot R_3}{[(R_1 + R_3) \cdot (R_2 + R_3) - R_3 \cdot R_3]} = 1.75 \text{ A}$$

$$I_b = \frac{(R_2 + R_3) \cdot E_2 - E_1 \cdot R_3}{[(R_1 + R_3) \cdot (R_2 + R_3) - R_3 \cdot R_3]} = -0.25 \text{ A}$$

$$I_1 = I_a = 1.75 \text{ A}$$

$$I_2 = -I_b = 0.25 \text{ A}$$

$$I_3 = I_a + I_b = 1.50 \text{ A}$$

