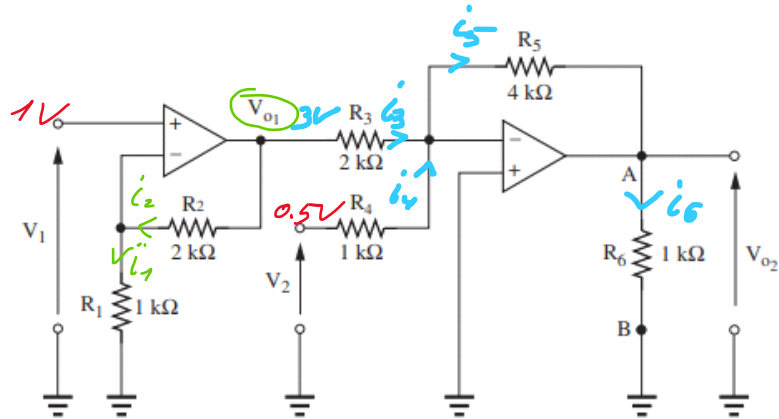


אביב תשס"ח, סמל 733001

שאלה 6

המעגל החשמלי המתואר באיור לשאלה 6 כולל מגברי שרת אידיאליים.

נתון: $V_2 = 0.5 \text{ V}$, $V_1 = 1 \text{ V}$.



איור לשאלה 6

א. חשב את המתח V_{01} .

ב. חשב את מתח המוצא V_{02} .

ג. חשב את הזרם בנגד R_6 , וציין את כיוונו (מ-A ל-B או מ-B ל-A).

$$i_1 = i_2$$

$$\frac{V_1 - 0}{R_1} = \frac{V_{01} - V_1}{R_2}$$

$$\frac{1}{1} = \frac{V_{01} - 1}{2}$$

$$1 = \frac{V_{01} - 1}{2}$$

$$2 = V_{01} - 1$$

$$V_{01} = 3 \text{ V}$$

$$i_3 + i_4 = i_5$$

$$\frac{V_{01} - 0}{R_3} + \frac{V_2 - 0}{R_4} = \frac{0 - V_{02}}{R_5}$$

$$\frac{3}{2} + \frac{0.5}{1} = -\frac{V_{02}}{4}$$

$$1.5 + 0.5 = -\frac{V_{02}}{4}$$

$$2 = -\frac{V_{02}}{4}$$

$$V_{02} = -8 \text{ V}$$

$$i_6 = \frac{V_{02} - 0}{R_6}$$

$$i_6 = \frac{-8}{1} = -8 \text{ mA}$$

הכיוון של זרם