A_2

)$1c$

II בשלב

$i_3 = i_4$

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

$$\frac{-6}{2} = \frac{-V_{02}}{3}$$

$$\boxed{V_{02} = 9V}$$

I בשלב

מנגנון הולך

$$V_{02} = -\frac{R_4}{R_3} \cdot V_2$$

$$V_{02} = -\frac{3}{2} \cdot -6$$

$$\boxed{V_{02} = 9V}$$

(A1)

II בשלב

$i_1 = i_2$

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

$$\frac{-3}{5} = \frac{V_{01} - (-3)}{10}$$

$$\boxed{V_{01} = -9V}$$

בשלב 1

מנגנון הולך

$$V_{01} = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \cdot V_1$$

$$V_{01} = \left(1 + \frac{10}{5}\right) \cdot -3$$

$$\boxed{V_{01} = -9V}$$

שאלה 8

באיור לשאלה 8 מתואר מעגל חשמלי הכולל **שלושה** מגברי שרת אידיאליים:
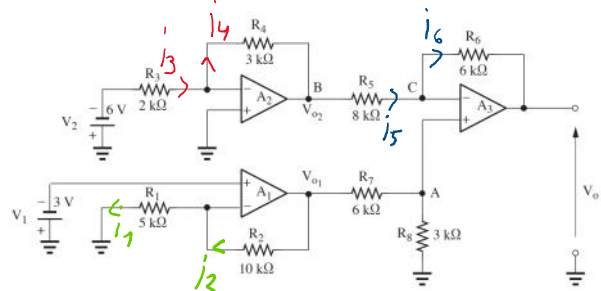
איור לשאלה 8

א. (5 נק')   חשבו את המתחים V_{o_2}, V_{o_1}.

ב. 1.   (5 נק')   חשבו את המתח בנקודה A.

     2.   חשבו את הזרם הזורם דרך הנגד R_2.

ג. (5 נק')   חשבו את מתח המוצא, V_o.

ד. (5 נק')   חשבו את הזרם הזורם דרך הנגד R_5, וציינו את כיוונו (מ-B ל-C או מ-C ל-B).

(ב) ①

$$V_A = V_8 = \frac{V_{01} \cdot R_8}{R_7 + R_8} = \frac{-9 \cdot 3}{6 + 3}$$

$$\boxed{V_A = -3V}$$

②

$$I_2 = \frac{V_{01} - V_1}{R_2} = \frac{-9 - (-3)}{10}$$

$$I_2 = \frac{-9 + 3}{10} = \frac{-6}{10} = 0.6mA$$

③

$$I_5 = \frac{9 - (-3)}{8}$$

$$I_5 = \frac{12}{8} = 1.5mA$$

$$C - \int B N$$

$i_5 = i_6$

$$\frac{V_{02} - V_C}{R_5} = \frac{V_C - V_o}{R_6}$$

$$\frac{9 - (-3)}{8} = \frac{-3 - V_o}{6}$$

$$\frac{12}{8} = \frac{-3 - V_o}{6}$$

$$\boxed{V_O = -12U}$$

(ג)

$$V_C = V_A = -3V$$