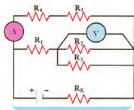


14. Στο παρακάτω κύκλωμα η ένδειξη του βολτομέτρου είναι  $4V$ , η τάση της πηγής είναι  $V = 10V$  και οι αντιστάσεις  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = 4\Omega$ ,  $R_3 = 4\Omega$ ,  $R_4 = 5\Omega$  και  $R_5 = 11\Omega$ . Να βρείτε την ένδειξη του αμπερομέτρου και την αντίσταση  $R_x$ . Το βολτόμετρο έχει άπειρη αντίσταση, ενώ το αμπερόμετρο έχει μηδενική αντίσταση, δηλαδή θεωρούνται ιδανικά όργανα.



$$14. I_2 = \frac{4V}{4\Omega} = 1A$$

$$I_3 = \frac{4V}{4\Omega} = 1A$$

$$I_1 = I_2 + I_3 \Rightarrow I_1 = 2A$$

$$V_1 = I_1 \cdot R_1 \Rightarrow V_1 = 4V$$

$$V_{123} = V_1 + V_{23} \Rightarrow V_{123} = 8V$$

$$V_{45} = V_{123} \Rightarrow V_{45} = 8V$$

$$I_{45} = \frac{V_{45}}{R_{45}} \Rightarrow I_{45} = 0,5A \Rightarrow I_A = 0,5A$$

$$I = I_1 + I_{45} \Rightarrow I = 2,5A$$

$$V_{123} = V - I \cdot R_x \Rightarrow IR_x = V - V_{123} \Rightarrow R_x = \frac{V - V_{123}}{I} \Rightarrow R_x = 0,8\Omega$$