

## WZORCOWE ROZWIĄZANIE ZADANIA 1.

Określenie kierunku rozpatrywanego układu: np. prawoskrętny - O, A, B, ..., I, O 1 pkt

Wyznaczenie natężenia prądu płynącego w obwodzie z prawa Ohma. 1 pkt

$$I = \frac{E_1 + E_2 - E_3 + E_4 - E_5}{R_1 + r_{w1} + R_2 + r_{w2} + R_3 + r_{w3} + R_4 + r_{w4} + R_5 + r_{w5}}$$

$$I = \frac{10}{50} = \frac{1}{5} = 0,2A$$

Wyznaczenie spadków napięć na rezystancjach obwodu  $R_i$ . 1 pkt

$$U_1 = I \cdot R_1 = 0,2 \cdot 15 = 3 \text{ V}$$

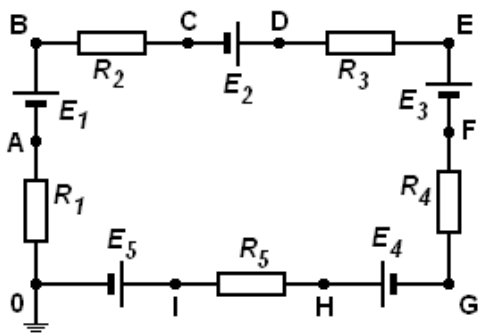
$$U_2 = I \cdot R_2 = 0,2 \cdot 4 = 0,8 \text{ V}$$

$$U_3 = I \cdot R_3 = 0,2 \cdot 4 = 0,8 \text{ V}$$

$$U_4 = I \cdot R_4 = 0,2 \cdot 15 = 3 \text{ V}$$

$$U_5 = I \cdot R_5 = 0,2 \cdot 7 = 1,4 \text{ V}$$

Napisanie równań i wyznaczenie wartości potencjałów w punktach. 4 pkt



$$V_A = V_0 - I \cdot R_1$$

$$V_B = V_A + E_1 - I \cdot r_{w1}$$

$$V_C = V_B - I \cdot R_2$$

$$V_D = V_C + E_2 - I \cdot r_{w2}$$

$$V_E = V_D - I \cdot R_3$$

$$V_F = V_E - E_3 - I \cdot r_{w3}$$

$$V_G = V_F - I \cdot R_4$$

$$V_H = V_G + E_4 - I \cdot r_{w4}$$

$$V_I = V_H - I \cdot R_5$$

$$V_0 = V_I - E_5 - I \cdot r_{w5}$$

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

$$V_B = 6,8 \text{ V}$$

$$V_C = 6 \text{ V}$$

$$V_D = 15,8 \text{ V}$$

$$V_E = 15 \text{ V}$$

$$V_F = 6,8 \text{ V}$$

$$V_G = 3,8 \text{ V}$$

$$V_H = 7,6 \text{ V}$$

$$V_I = 6,2 \text{ V}$$

$$V_0 = 0 \text{ V}$$

Wykonanie poprawnego wykresu. 3 pkt

