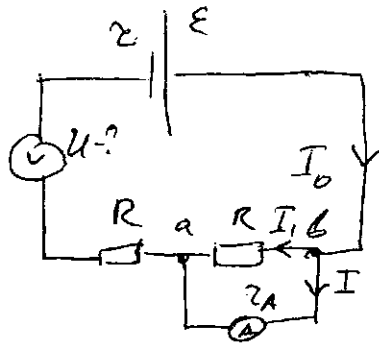


B-1



Дано:

$r = 0 \text{ Ом}$
 $r_v = 1 \text{ кОм}$ $r_A = 2 \text{ Ом}$
 $I = 2 \text{ А}$ $R = 10 \text{ Ом}$
 $U = ?$

$U = I_0 \cdot r_v$ $U_{ab} = I \cdot r_A = 2 \cdot 2 = 4 \text{ В}$

$U = 0,4 \cdot 1000 = 400 \text{ В}$ $I = \frac{U_{ab}}{R} = \frac{4}{10} = 0,4 \text{ А}$

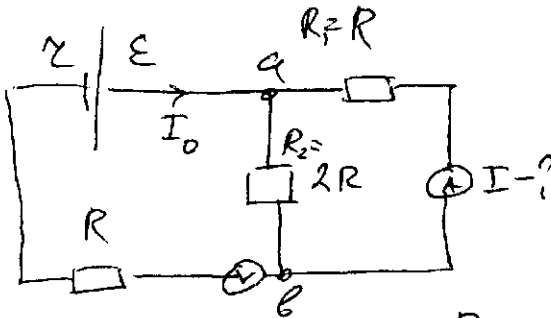
$= 2400 \text{ В}$ $I_0 = I_1 + I = 0,4 + 2 = 2,4 \text{ А}$

Ответ: $U = 2400 \text{ В}$

B-2

Дано:

$r_v = 2 \text{ кОм}$ $r_A = 1 \text{ Ом}$
 $r = 0 \text{ Ом}$ $R = 10 \text{ Ом}$
 $U = 5 \text{ В}$ $I = ?$



Решение

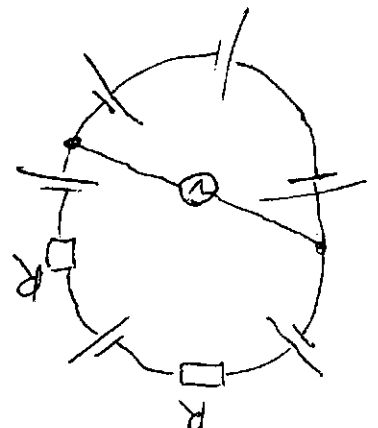
$I = \frac{U_{ab}}{r_A + R}$ - 3. Оценки, $R_{12A} = \frac{(R_1 + r_A) \cdot R_2}{R_1 + r_A + R_2} = \frac{11 \cdot 20}{31} = 7,097 \text{ Ом}$

$I = \frac{0,0177}{1 + 10} = 0,016 \text{ А}$ $I_0 = \frac{E}{r + R + R_{12A}} = ?$

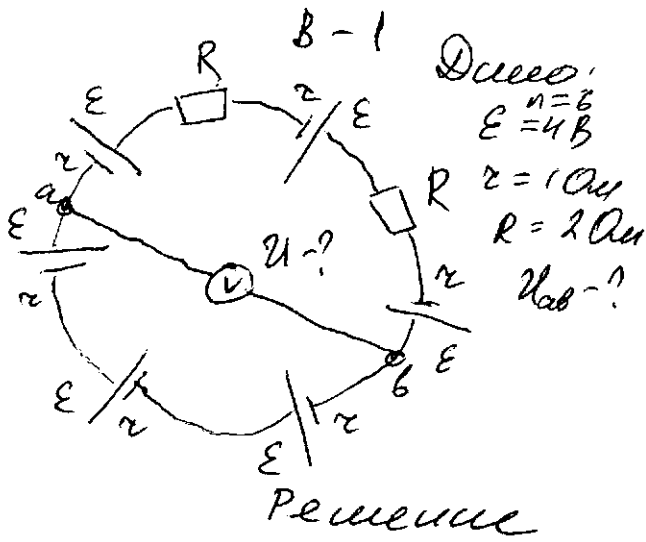
$I_0 = \frac{U}{r_v} = 0,0025 \text{ А}$

Ответ: $I = 16 \text{ мА}$.

$U_{ab} = I_0 \cdot R_{12A} = 0,0025 \cdot 7,097 = 0,0177 \text{ В}$



B-1



Дано:
 $n=6$
 $E=4B$
 $r=1\text{ Ohm}$
 $R=2\text{ Ohm}$
 $U_{ab}=?$

Решение

По закону Ома для
 полного ур. цепи

$$I = \frac{n \cdot E}{n \cdot r + 2R}$$

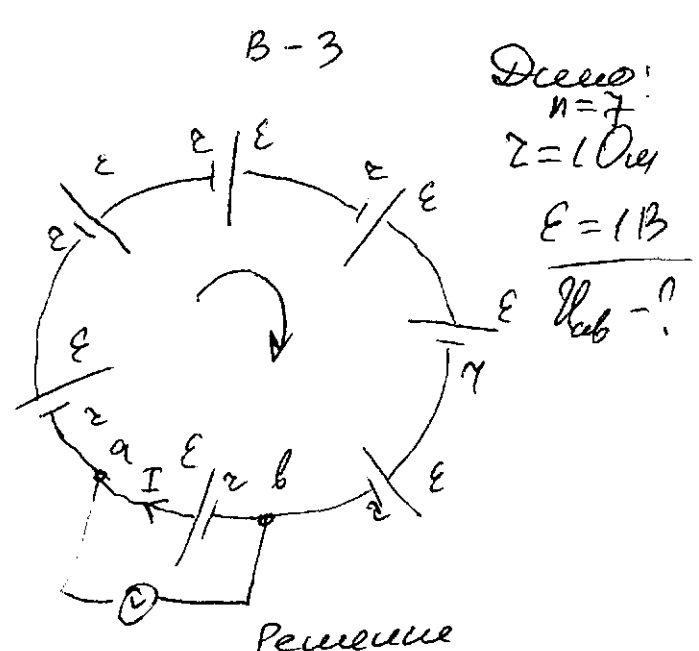
$$I = \frac{6 \cdot 4}{6 \cdot 1 + 2 \cdot 2} = 2,4 A$$

Вспомогательная 3 Ом
 с источником тока

$$U_{ab} = 3 \cdot E - 3I r = 3 \cdot 4 - 2,4 \cdot 3 = 4,8 B$$

Проверка: $U_{ab} = -3E + 3r \cdot I + 2R \cdot I =$
 $= -3 \cdot 4 + 3 \cdot 1 \cdot 2,4 + 2 \cdot 2 \cdot 2,4 = 4,8 B$

Ответ: $U_{ab} = 4,8 B$



Дано:
 $n=7$
 $r=1\text{ Ohm}$
 $E=1B$
 $U_{ab}=?$

Решение

По 3. Ома для п.ур. цепи

$$I = \frac{5E - 2E}{n r} = \frac{3E}{7r} = \frac{3}{7} = 0,43 A$$

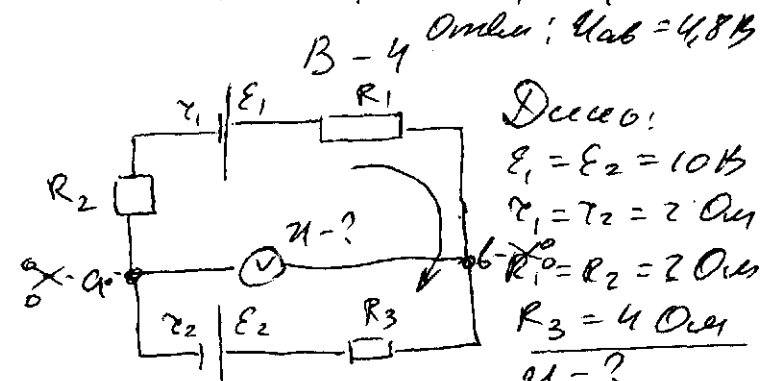
т.к. источник тока не соединен

Вспомог. 3 Ом с источником тока

$$U_{ab} = E - I r = 1 - 0,43 \cdot 1 = 0,57 B$$

Проверка: $U_{ab} = (4E - 2E) + 0,43 \cdot 6 = 0,57 B$

Ответ: $U_{ab} = 0,57 B$



Дано:
 $E_1 = E_2 = 10 B$
 $r_1 = r_2 = 2\text{ Ohm}$
 $R_1 = R_2 = 2\text{ Ohm}$
 $R_3 = 4\text{ Ohm}$
 $U_{ab}=?$

Вспомог. закон Ома
 с источником тока
 $U_{ab} = E_1 - (R_1 + R_2)I - I \cdot r_1 = 10 B$

Проверка:

$$U_{ab} = -(-E_2 + R_3 I + r_2 I) = 10 B$$

