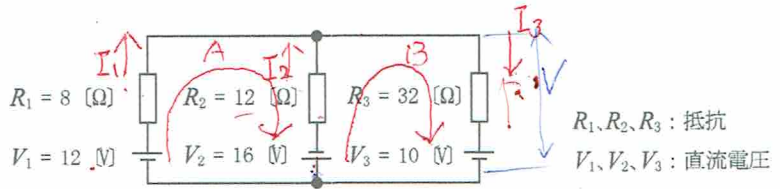


A-4 図に示す直流回路において、抵抗 R_3 [Ω] に流れる電流 [A] の値として、正しいものを下の番号から選べ。

- 1 0.25 [A]
- 2 0.50 [A]
- 3 1.00 [A]
- 4 1.25 [A]
- 5 1.50 [A]

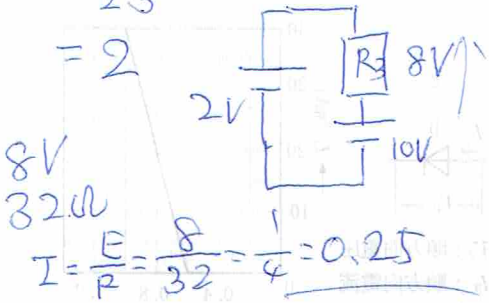


ミルマンの法則

$$V = \frac{\frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

$$= \frac{\frac{12}{8} + \frac{16}{12} + \frac{10}{32}}{\frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{32}} \times 96$$

$$= \frac{144 + 128 + 30}{12 + 8 + 3} = \frac{292}{23}$$



キルヒホッフ第2法則

$$I_1 + I_2 = I_3 \quad \text{--- ①}$$

A: $8I_1 - 12I_2 = 28 \quad \text{--- ②}$

$2I_1 - 3I_2 = 7 \quad \text{--- ③}$

B: $12I_2 + 32I_3 = -26 \quad \text{--- ④}$

$6I_2 + 16I_3 = -13 \quad \text{--- ⑤}$

①を③に代入

$6I_2 + 16(I_1 + I_2) = -13$

$6I_2 + 16I_1 + 16I_2 = -13$

$16I_1 + 22I_2 = -13 \quad \text{--- ⑥}$

⑥ - ② × 8

$16I_1 + 22I_2 = -13 \quad \text{--- ⑥}$

$-16I_1 - 24I_2 = 56 \quad \text{--- ⑦}$

$46I_2 = -69$
 $I_2 = -1.5 \quad \text{--- ⑧}$

⑧を③に代入

$6 \times (-1.5) + 16I_3 = -13$

$-9 + 16I_3 = -13$

$16I_3 = -4$

$I_3 = -\frac{1}{4}$
 $I_3 = -0.25$