

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

8/3

1 вариант

1. Определить силу тока на участке цепи, состоящем из константановой проволоки длиной 20 м, сечением $1,2 \text{ мм}^2$, если напряжение на концах этого участка 40 В.
2. Определить по данной схеме общее сопротивление данного участка цепи и силу тока в неразветвленной части цепи (рис. 1).
3. Определить по данной схеме общее сопротивление цепи и показание вольтметра $R_1 = 10 \text{ Ом}$; $R_2 = 20 \text{ Ом}$; $R_3 = 10 \text{ Ом}$ (рис. 2).

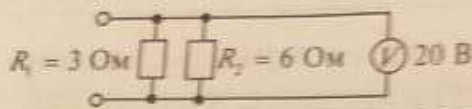


Рис. 1

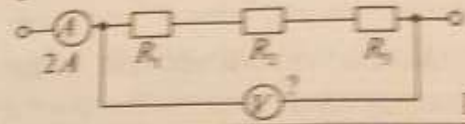


Рис. 2

4. Какой длины надо взять медный провод сечением $3,6 \text{ мм}^2$, чтобы при токе 1,5 А напряжение на его концах было равно 0,6 В?
5. Определить сопротивление цепи и напряжение на всем участке (рис. 3).
6. Определить по данной схеме общее сопротивление цепи (рис. 4).

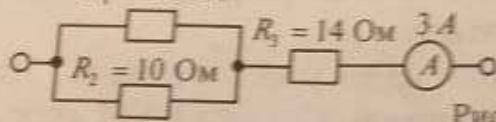


Рис. 3

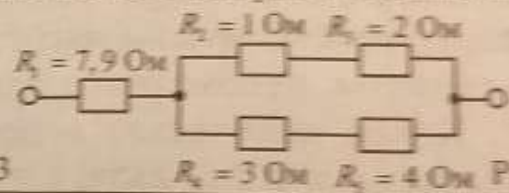


Рис. 4

7. Чему равно напряжение источника тока, питающего цепь (рис. 5)?
8. Определить силу тока, проходящую по каждому из резисторов, если вольтметр показывает 3 В, а сопротивления соответственно равны: $R_1 = 1 \text{ Ом}$; $R_2 = 1,5 \text{ Ом}$; $R_3 = 2 \text{ Ом}$; $R_4 = 3 \text{ Ом}$; $R_5 = 0,2 \text{ Ом}$ (рис. 6).

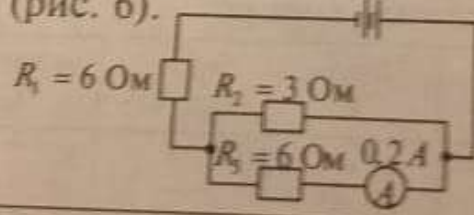


Рис. 5

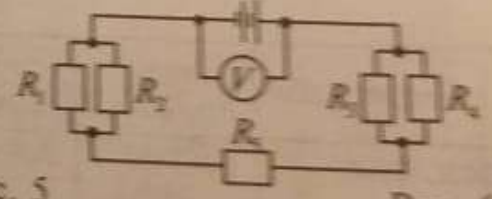


Рис. 6

- A*. Определить общее сопротивление цепи ($R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = 1 \text{ Ом}$; $R_7 = 3 \text{ Ом}$; $R_8 = 2 \text{ Ом}$; $R_9 = 4 \text{ Ом}$) (рис. 7).

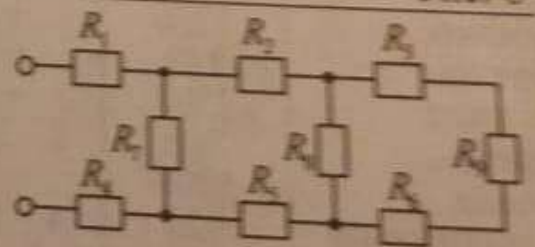


Рис. 7

Удельные сопротивления ($\text{Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$)

константан 0,48
медь 0,017

нихром 1,1
никелин 0,4