

Основные законы для расчета цепей постоянного тока.

1. Законы Ома
2. Законы Кирхгофа

1. Закон Ома для участка цепи:



$$I = \frac{U}{R}$$

«Сила тока на участке цепи пропорциональна напряжению этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению.»

- U – напряжение участка цепи (В)
- R – сопротивление участка цепи (Ом)
- I – сила тока (А)

Закон Ома для полной цепи:

«Сила тока в цепи пропорциональна ЭДС источника и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи.»

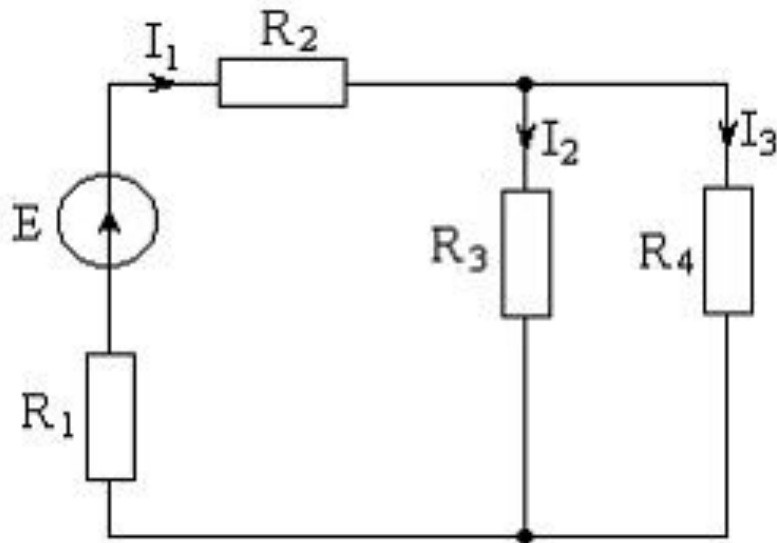
$$I = \frac{\mathring{A}}{R + R_0}$$

- E – ЭДС источника (В)
- R₀ – сопротивление источника (Ом)
- R – сопротивление потребителя (Ом)

2. Законы Кирхгофа



Элементы электрической цепи

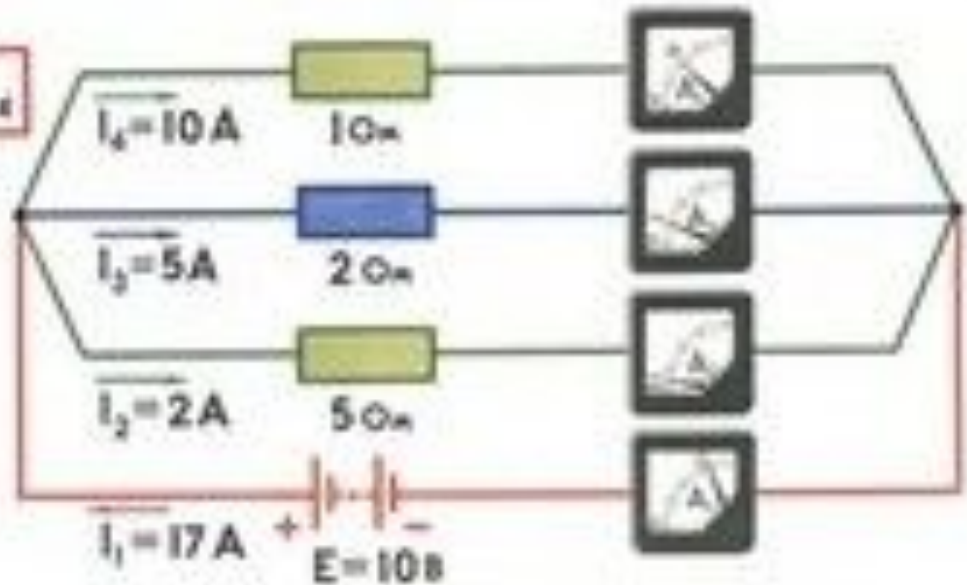


- Контур – замкнутый путь проходящий по нескольким участкам.
- Ветвь – участок вдоль которого проходит один и тот же ток.
- Узел – место соединения трех и более ветвей.

I закон Кирхгофа



$$I_1 = I_2 + I_3 + I_4$$



- **«Сумма токов входящих в узел равна сумме токов исходящих из узла.»**

$$\sum I_k = \sum I_n$$

II закон Кирхгофа

- « В замкнутом контуре электрической цепи сумма ЭДС равна сумме напряжений на сопротивлениях этого контура. »***

$$\sum E_k = \sum U_n$$
