

# ***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.»*

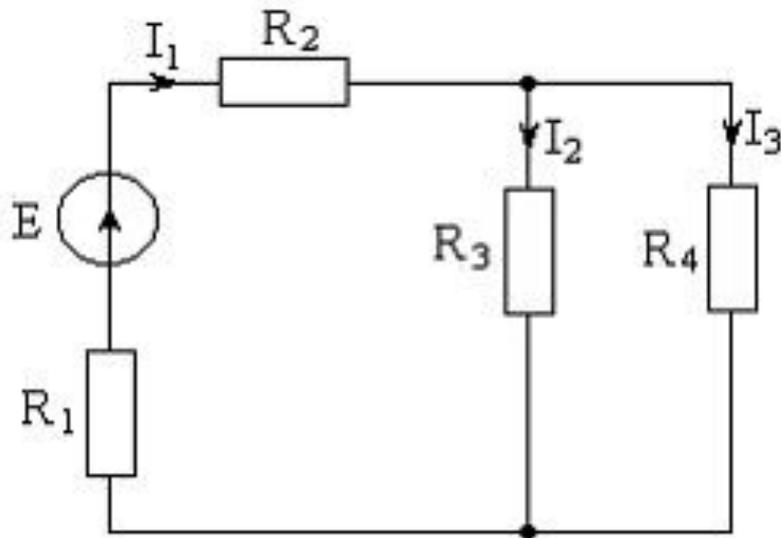
$$I = \frac{\mathring{A}}{R + R_0}$$

- E – ЭДС источника (В)
  - R<sub>0</sub> – сопротивление источника (Ом)
  - R – сопротивление потребителя (Ом)
-

## 2. Законы Кирхгофа



# Элементы электрической цепи

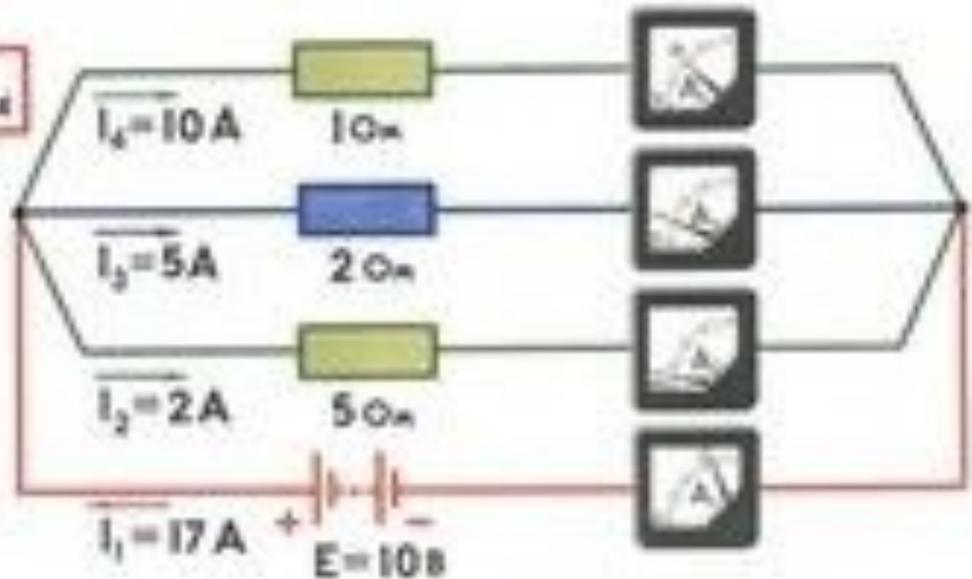


- Контур – замкнутый путь проходящий по нескольким участкам.
- Ветвь – участок вдоль которого проходит один и тот же ток.
- Узел – место соединения трех и более ветвей.

# ***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. »***

$$\sum E_k = \sum U_n$$

---