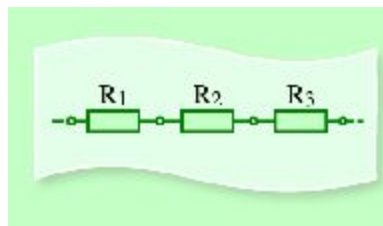




# Виды соединения проводников

- Последовательное соединение



**Законы последовательного соединения проводников**

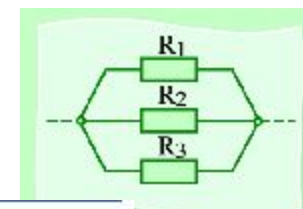
$$I_0 = I_1 = I_2 = \dots = I_n$$

$$U_0 = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

$$R_0 = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

- Параллельное соединение

- если проводники, входящие в электрическую цепь, своими концами присоединены к одним и тем же точкам



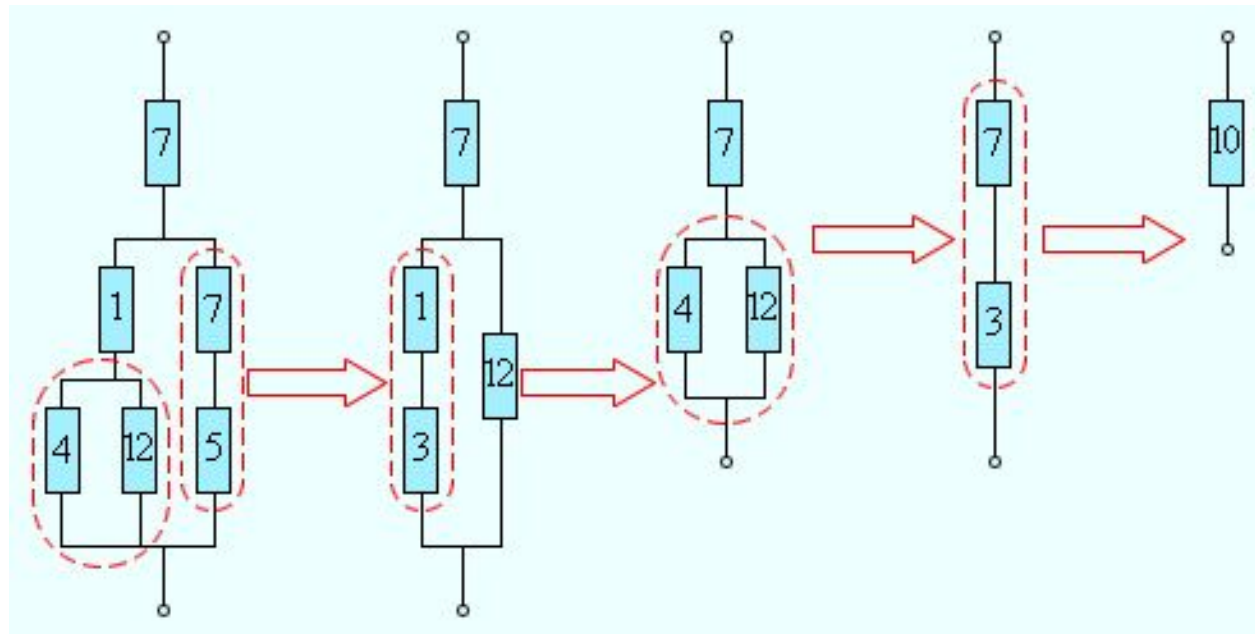
**Законы параллельного соединения проводников**

$$I_0 = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

$$U_0 = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

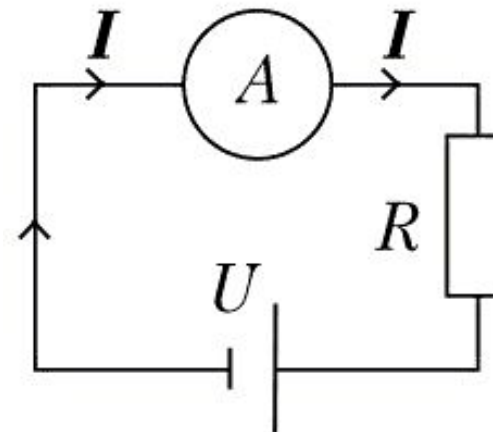
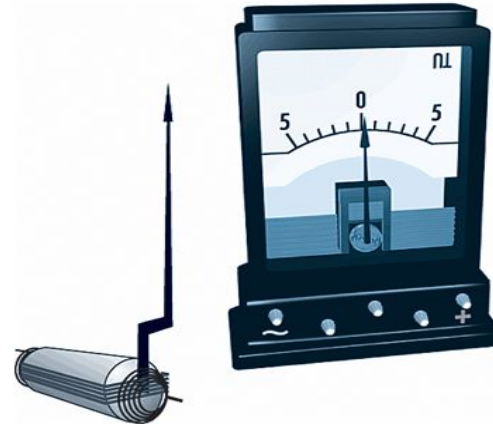
$$\frac{1}{R_0} = \frac{1}{R_1} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

# Комбинированное соединение



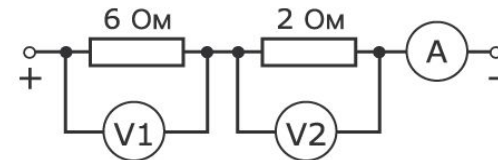
# Измерение силы тока

- Силу тока измеряют с помощью амперметра
- Амперметр подключают последовательно с исследуемым участком, соблюдая полярность



# Измерение напряжения

- Напряжение измеряют вольтметром
- Вольтметр подключают параллельно исследуемому участку, соблюдая полярность



**775(788).** Цепь состоит из трех последовательно соединенных проводников, подключенных к источнику напряжением 24 В. Сопротивление первого проводника 4 Ом, второго 6 Ом, и напряжение на концах третьего проводника 4 В. Найти силу тока в цепи, сопротивление третьего проводника и напряжения на концах первого и второго проводников.

**776(789).** Электрическую лампу сопротивлением 240 Ом, рассчитанную на напряжение 120 В, надо питать от сети напряжением 220 В. Какой длины нихромовый проводник с площадью поперечного сечения  $0,55 \text{ мм}^2$  надо включить последовательно с лампой?

789(н). Резисторы сопротивлениями  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 4 \text{ Ом}$  (рис. 81) подключены к источнику тока в точках: а)  $AB$ ; б)  $AC$ ; в)  $AD$ ; г)  $BC$ ; д)  $BD$ ; е)  $CD$ . Найти общее сопротивление участка при каждом способе включения.

790(н). Найти силу токов и напряжения в цепи (рис. 82), если амперметр показывает  $2 \text{ А}$ , а сопротивление резисторов  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 15 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 4 \text{ Ом}$ .

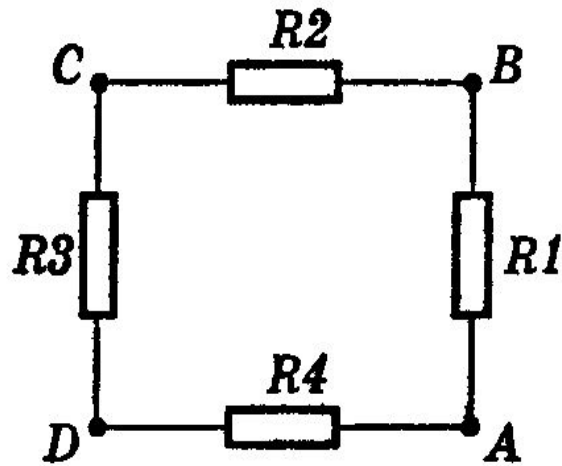


Рис. 81

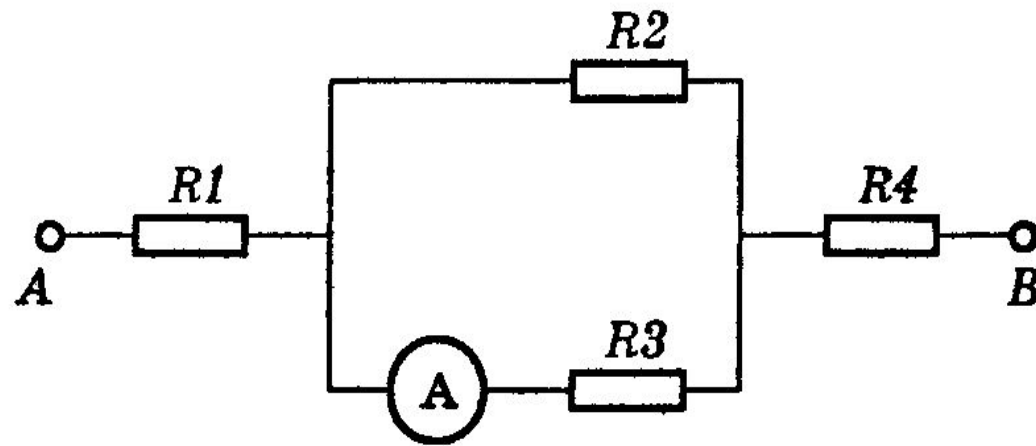


Рис. 82