

**Решение задач
«Закон Ома для участка
цепи,**

**последовательное и
параллельное
соединение
проводников»**

Успех – это 20% способностей
и 80 % трудолюбия!

Цель урока:

- Я узнаю...
- Я смогу...
- Я научусь...

Актуализация опорных знаний

- Электрический ток.
- Закон Ома.
- Достоинства последовательного соединения
- Достоинства параллельного соединения
- Недостатки последовательного соединения
- Недостатки параллельного соединения

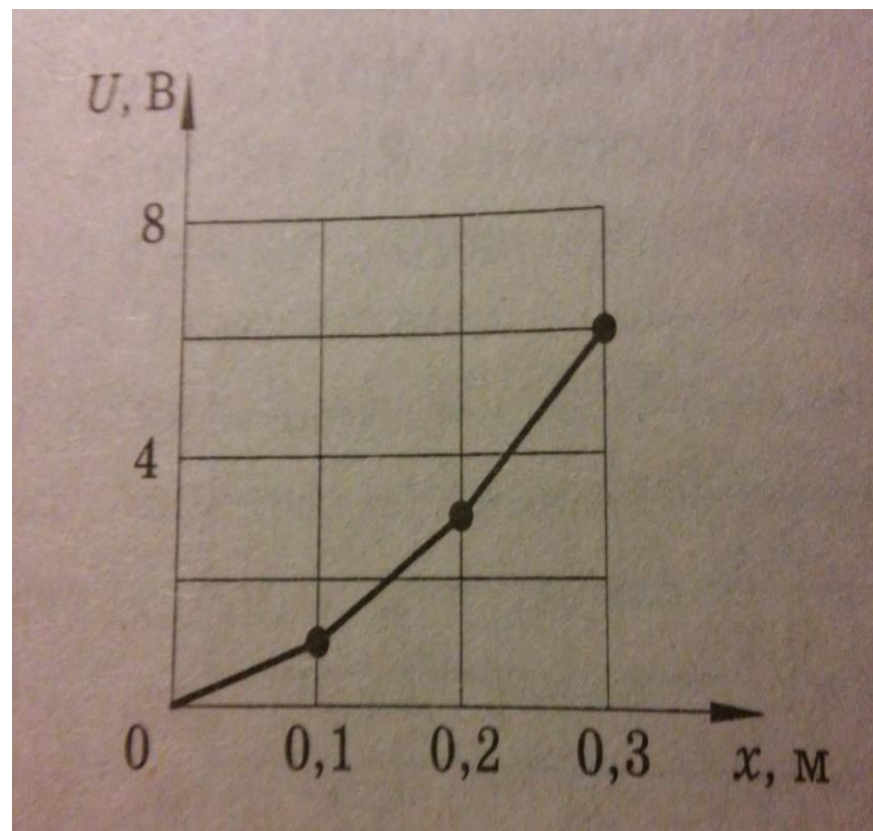
Качественные задачи

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

- 1. Согласно закону Ома
- Означает ли это ,что сопротивление зависит от силы тока и напряжения?
- 2.Почему лампы в квартире соединяют параллельно, а лампочки в елочной гирлянде последовательно?
- 3. Сопротивление каждого проводника 1 Ом. Чему равно сопротивление двух проводников , соединенных последовательно? Параллельно?

Графическая задача

- На рисунке приведен график падения напряжения на трех последовательно соединенных проводниках одинаковой длины. Каково соотношение сопротивлений этих проводников?



ОТВЕТ

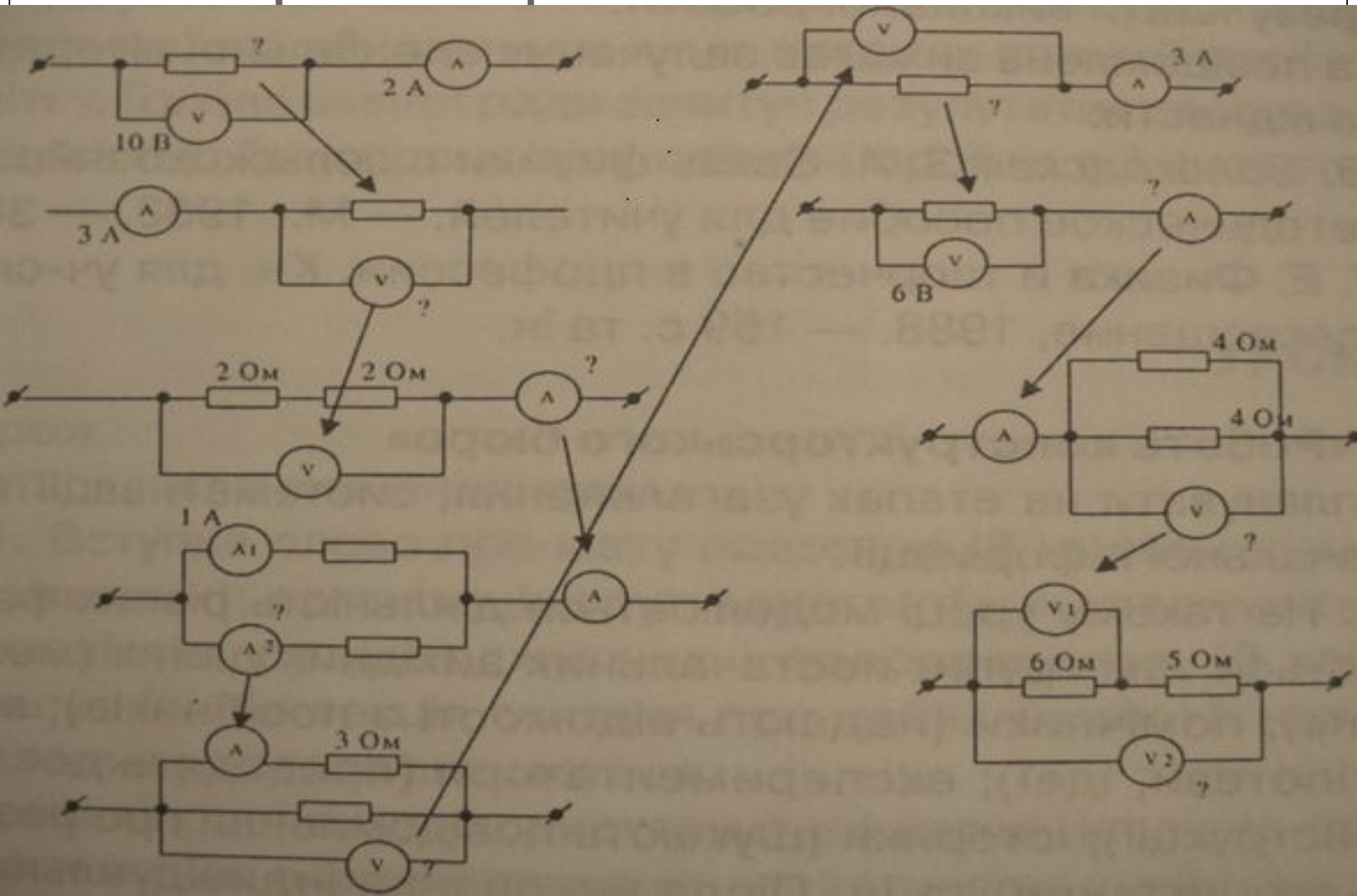


1:2:3

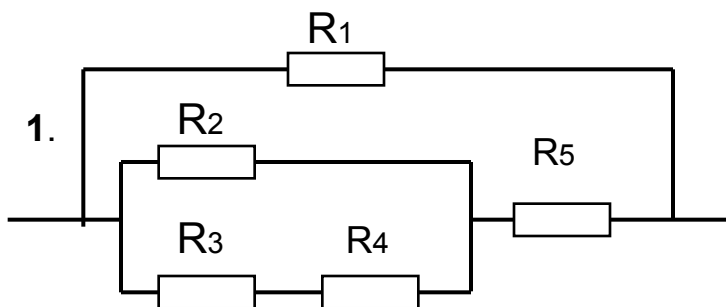
А знаете ли вы , что



Эстафета «Цепочка»



Разобрать схемы по типам соединения проводников

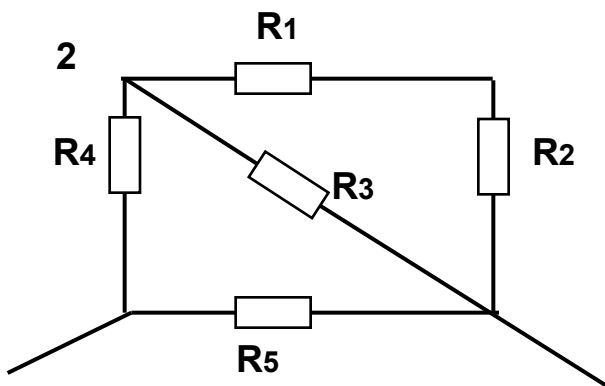


R_3R_4 – последовательно

$R_3R_4R_2$ – параллельно

$R_{234}R_5$ -последовательно

$R_{2345}R_1$ - параллельно



R_1R_2 - последовательно

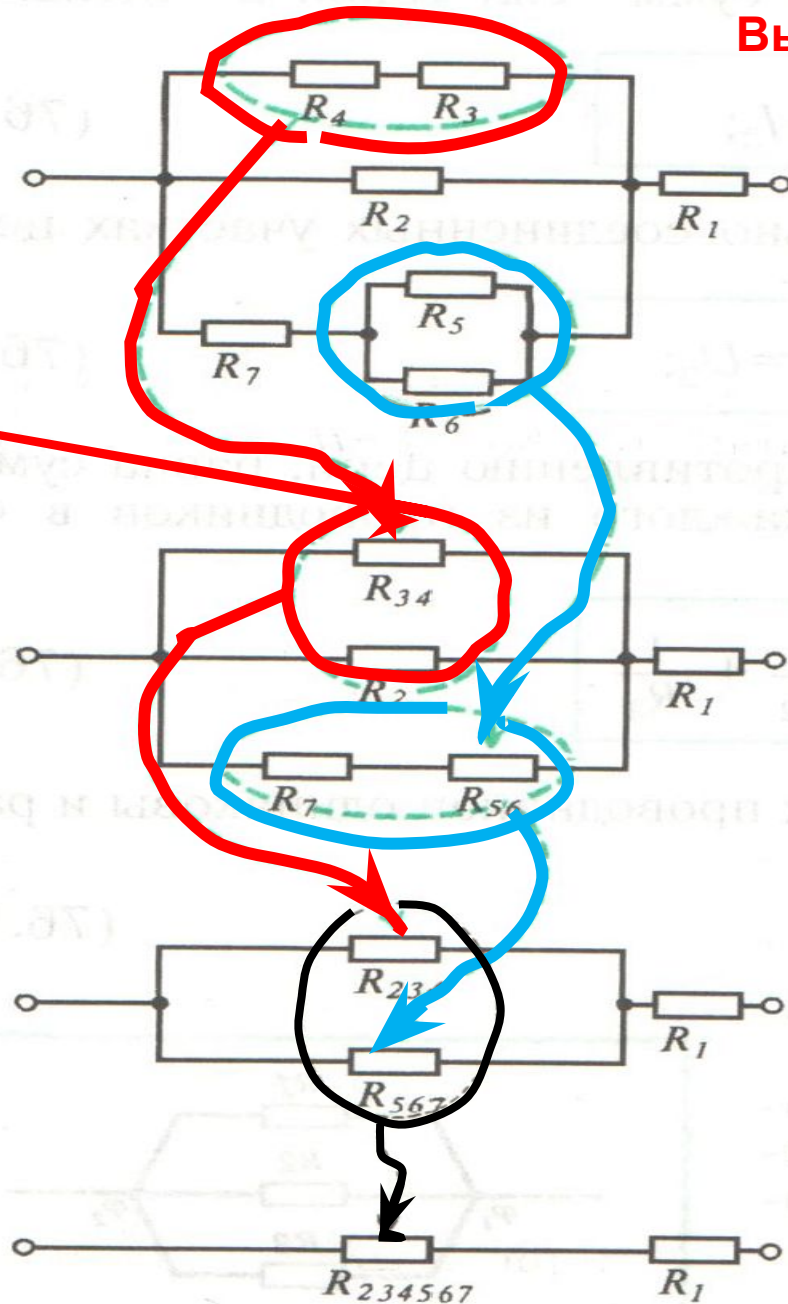
$R_{12} R_3$ – параллельно

$R_{123} R_4$ -последовательно

$R_{1234}R_5$ - параллельно



**Вычислим общее сопротивление
цепи**



$$R_{34} = R_3 + R_4$$

$$R_{234} = \frac{R_2 R_{34}}{R_2 + R_{34}}$$

$$R_{234} = \frac{R_2 R_{34}}{R_2 + R_{34}}$$

$$R_{567} = R_{56} + R_7$$

$$R_{234} = \frac{R_2 R_{34}}{R_2 + R_{34}}$$

$$R_{\text{общ}} = R_1 + R_{234567}$$

ОТВЕТ



1,5 Ом

А знаете ли вы , что

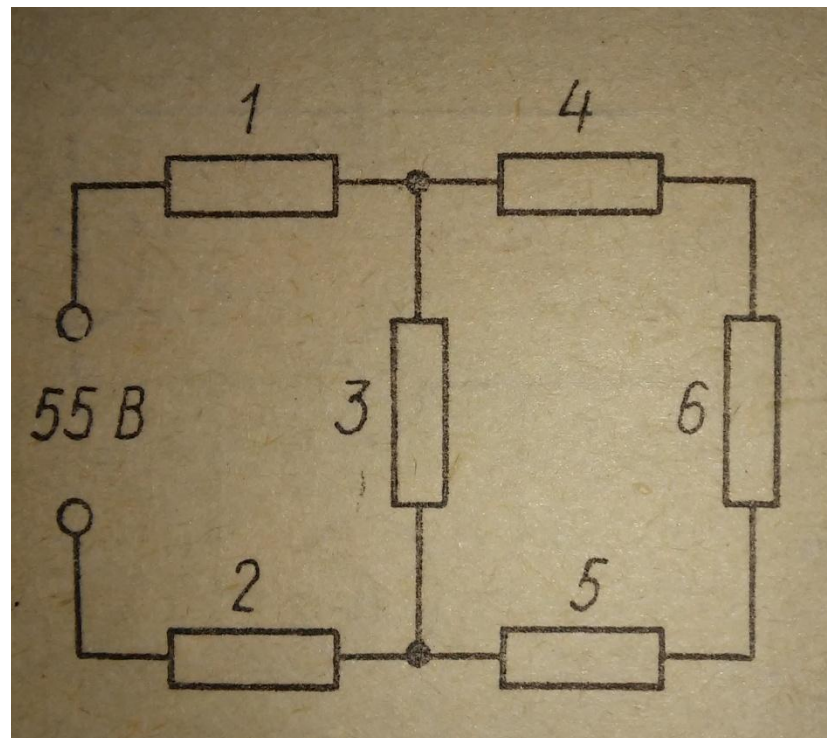


Задача

- Какова напряженность поля в алюминиевом проводнике сечением $1,4 \text{ мм}^2$ при силе тока 1 А ?

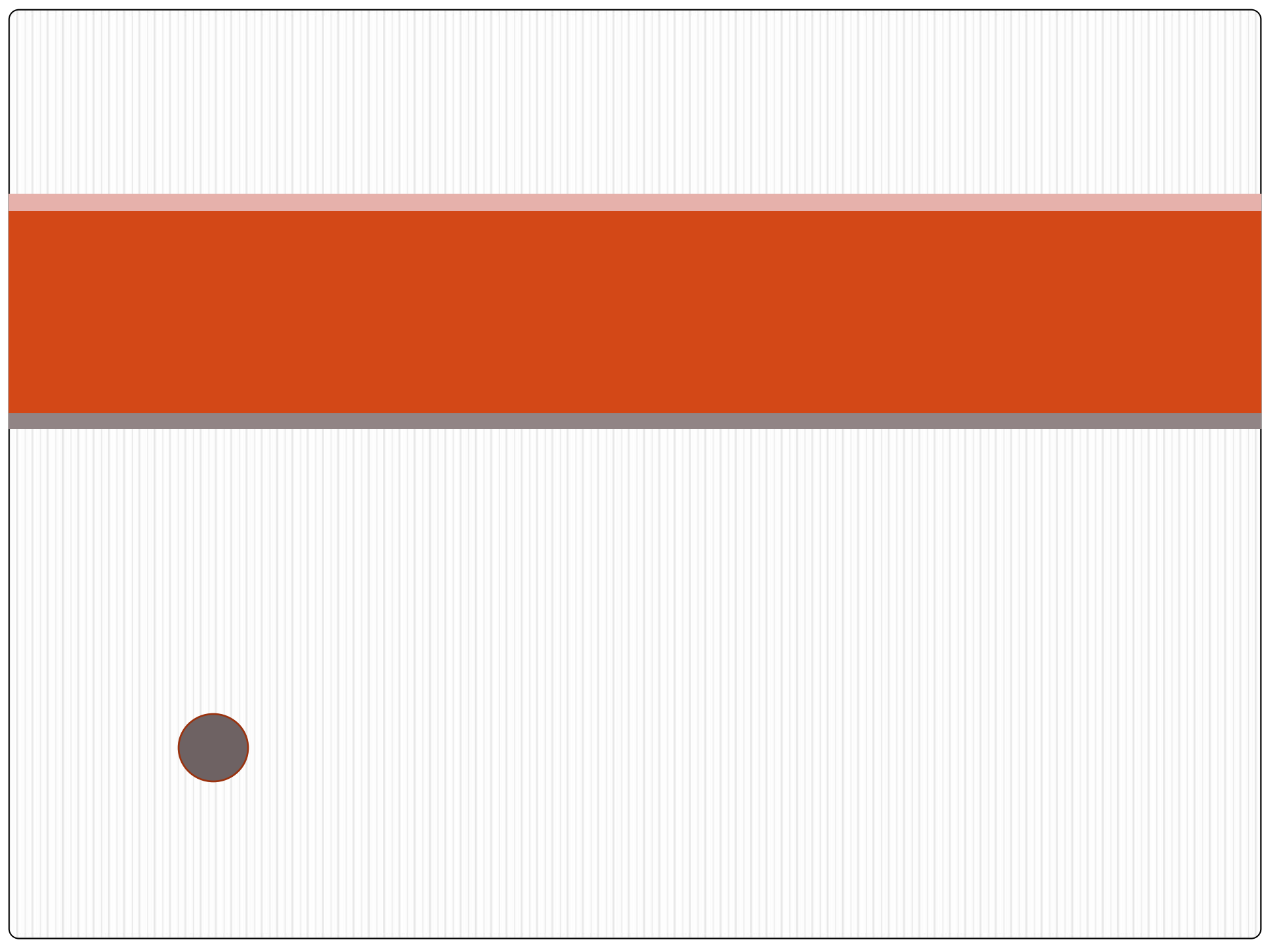
Задача

- В цепи, схема которой изображена на рисунке, все сопротивления одинаковы и равны по 2 Ом. Найдите распределение токов и напряжений.



физкультминутка





Работа в группах

- **1 группа-** определить длину и площадь поперечного сечения медного проводника, не пользуясь линейкой и штангенциркулем.
- **2 группа-**экспериментально исследовать зависимость I от U .
- **3 группа-** определить сопротивление проводника

А знаете ли вы , что



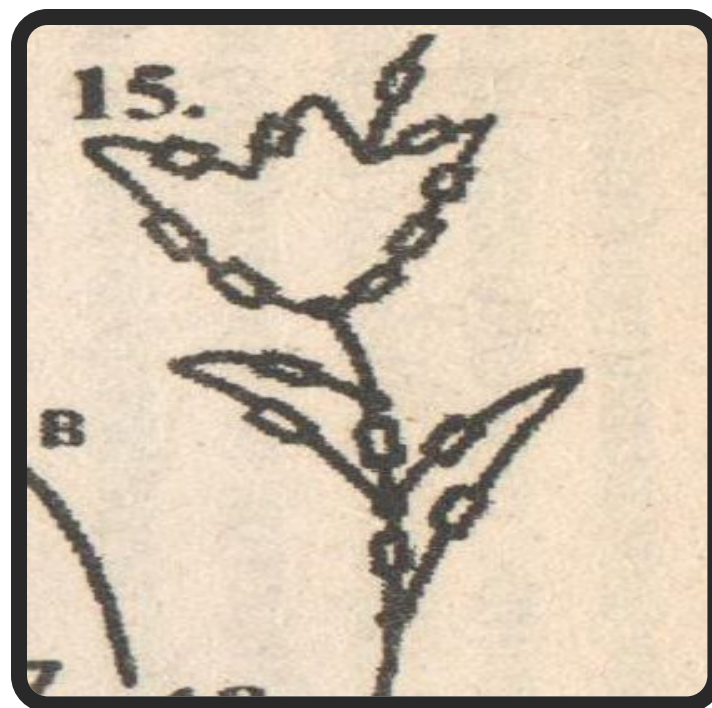
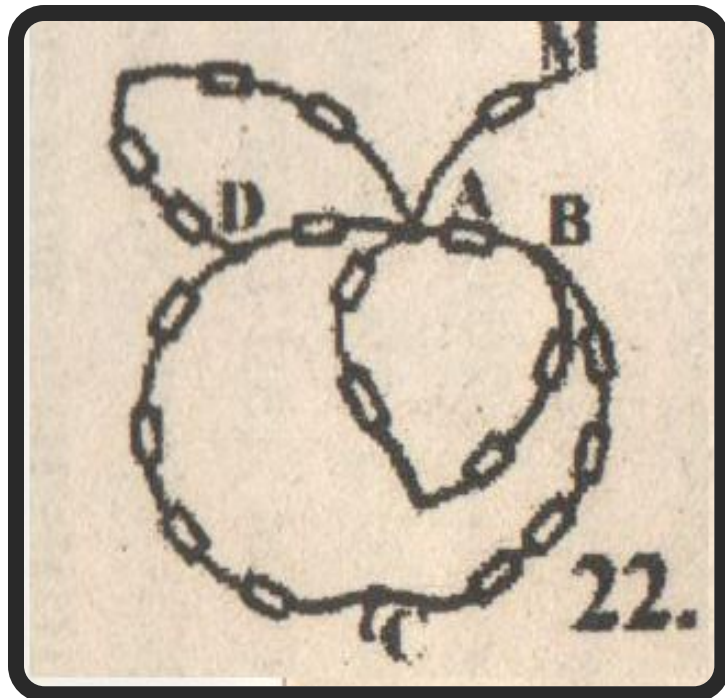
Рефлексия

- Я узнал...
- Я смог...
- Я научился...

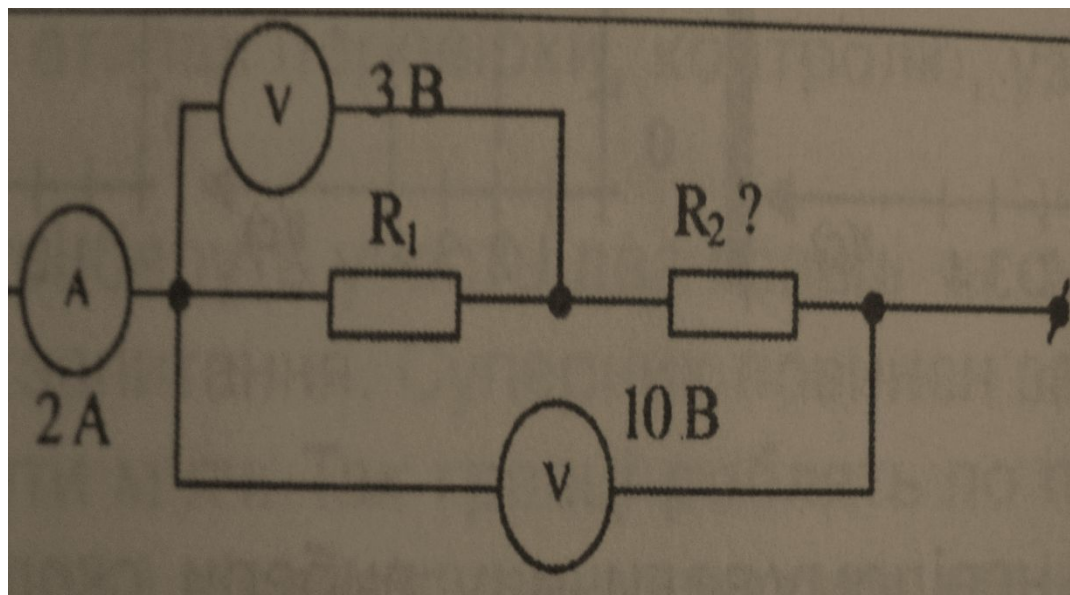
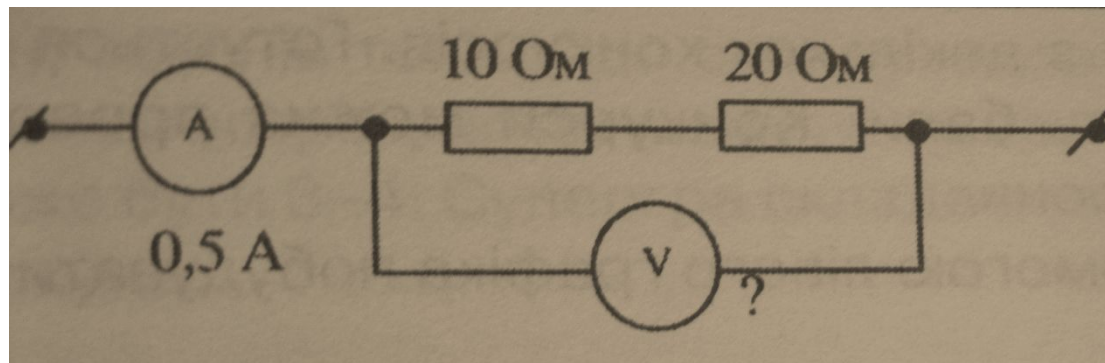
Домашнее задание

- П. 101-103 прочитать, знать законы соединений;
- Стр.342 задача №2- письменно
- 1 вопрос- для 3 группы; 2 вопрос- для 1 и 2 группы;
- Придумать электрическую цепь из сопротивлений.

Упрости схему



Кто быстрее?



Кто быстрее?

