

Последовательное соединение проводников.

Коршиков Павел Фёдорович

учитель физики и информатики

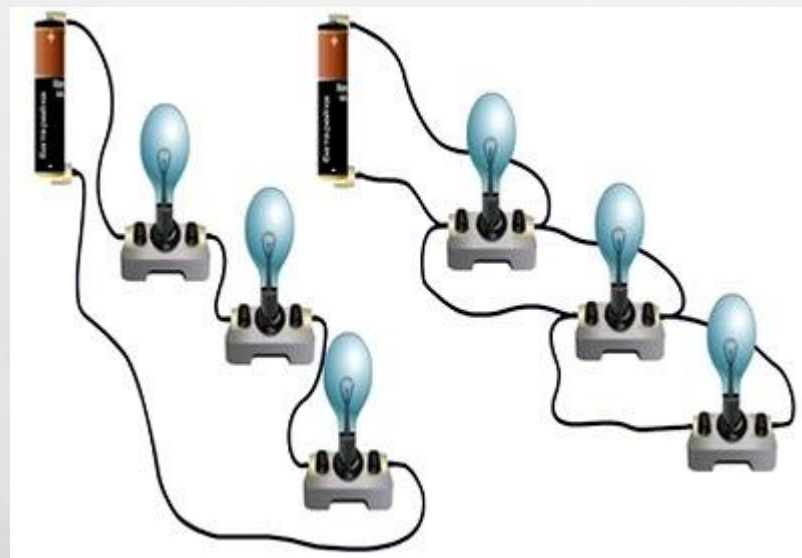
ГБОУ школа 644 Приморского района г. Санкт-Петербурга

8 класс

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

- 1. ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ?**
- 2. НАРИСУЙТЕ СХЕМУ ЗАМКНУТОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ ЛАМПОЧКИ, ИСТОЧНИКА ТОКА И АМПЕРМЕТРА.**
- 3. КАКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ?**
- 4. КАК СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ СИЛА ТОКА И НАПРЯЖЕНИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ??**

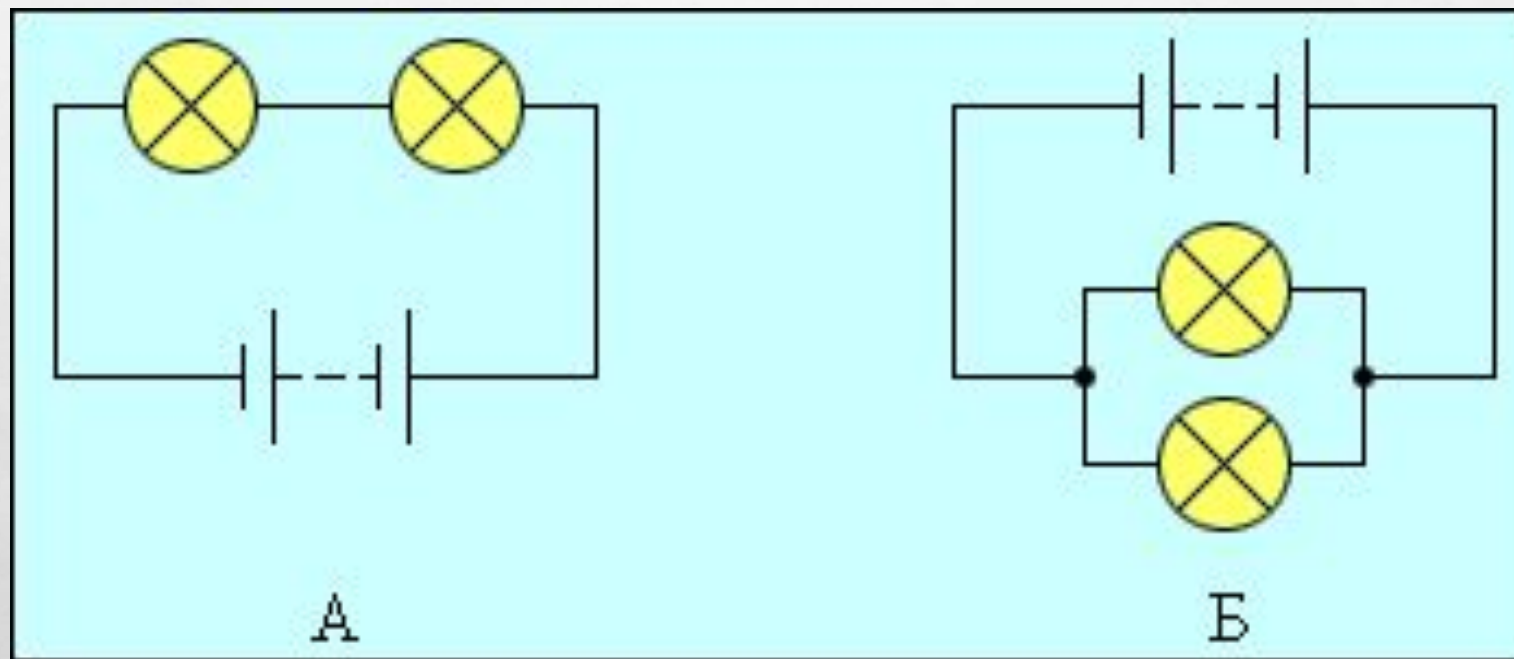
КАКИМ СПОСОБОМ МОЖНО ВКЛЮЧИТЬ НЕ ОДНУ, А НЕСКОЛЬКО ЛАМПОЧЕК В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ? КАК МЕЖДУ СОБОЙ БУДУТ СВЯЗАНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ?



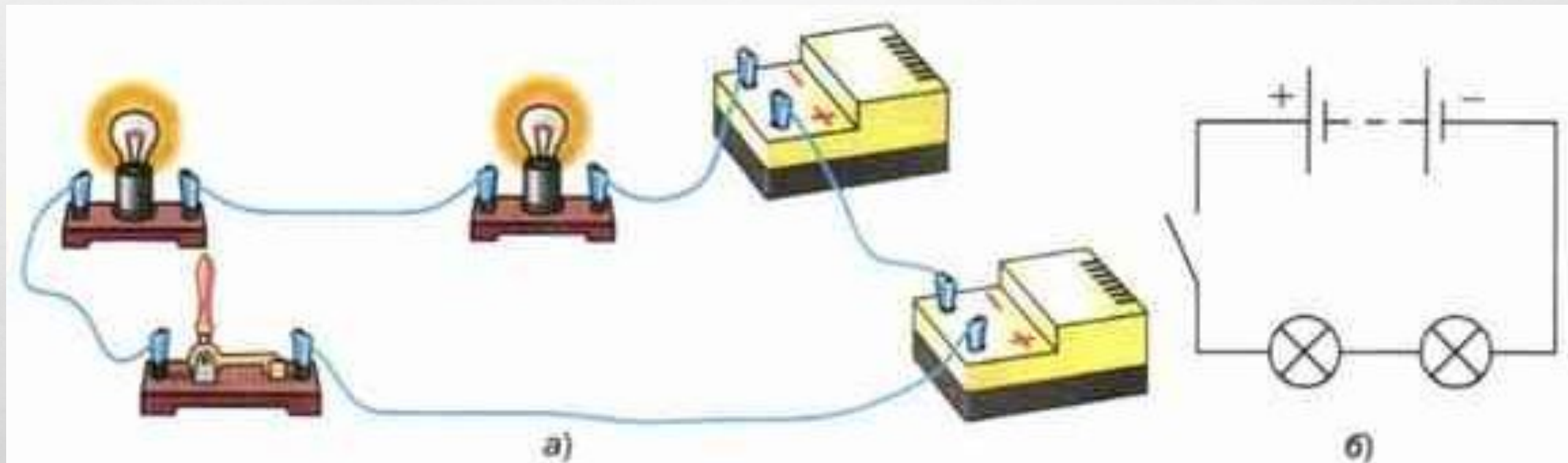
С
С
С



ТЕМА УРОКА: Последовательное соединение проводников.



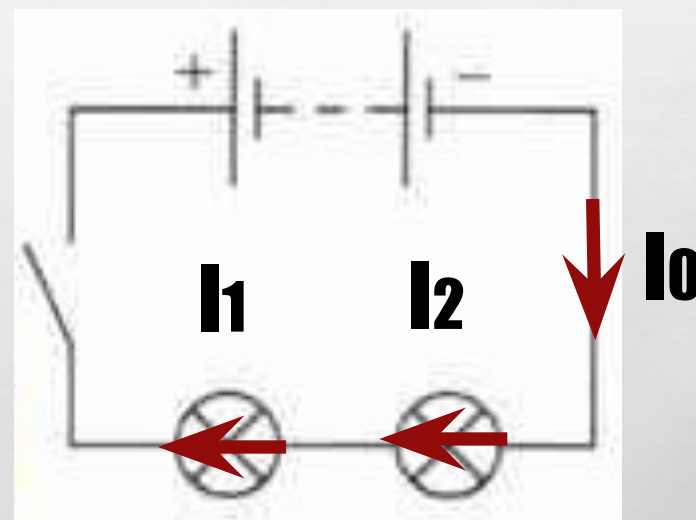
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ. СХЕМА.



СИЛА ТОКА

- СИЛА ТОКА В ЛЮБЫХ ЧАСТЯХ ЦЕПИ ОДНА И ТА ЖЕ

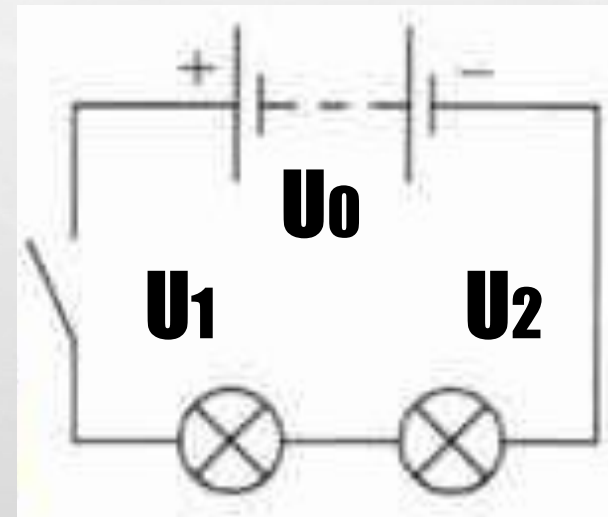
- $I_0 = I_1 = I_2$



НАПРЯЖЕНИЕ

- **ПОЛНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В ЦЕПИ ПРИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ПРОВОДНИКОВ, РАВНО СУММЕ НАПРЯЖЕНИЙ НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ (РАБОТА)**

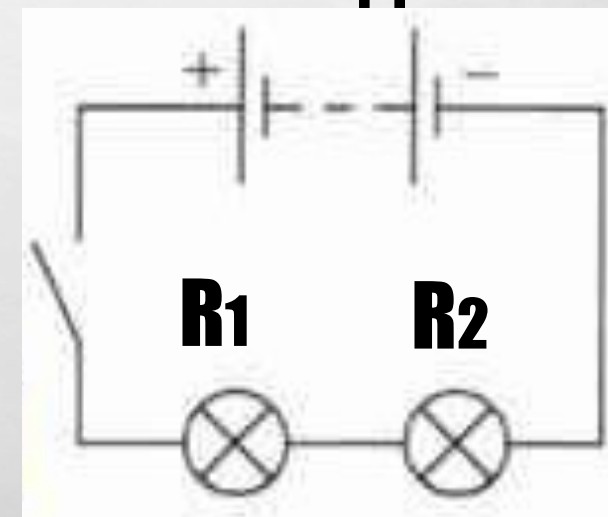
- **$U_0 = U_1 + U_2$**



СОПРОТИВЛЕНИЕ

- **ОБЩЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЦЕПИ, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ ПРОВОДНИКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ (ДЛИНА ПРОВОДНИКОВ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ):**

$$R_0 = R_1 + R_2$$



СВЯЗЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

- **ЗАКОН ОМА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ДЛЯ КАЖДОГО УЧАСТКА ЦЕПИ И ДЛЯ ВСЕЙ ЦЕПИ В ЦЕЛОМ.**

- **$U_0 = I_0 \cdot R_0$**

- **$U_1 = I_1 \cdot R_1$**

- **$U_2 = I_2 \cdot R_2$**

МИНУТКА ОТДЫХА 😊



ИТАК, СЕГОДНЯ МЫ УЗНАЛИ:

- **КАКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ НАЗЫВАЮТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ?**
- **КАКИМИ ФОРМУЛАМИ ОПИСЫВАЕТСЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ВЕЛИЧИНАМИ ПРИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ПРОВОДНИКОВ?**
- **КАК ИЗОБРАЖАЕТСЯ НА СХЕМЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ?**

ДАВАЙТЕ ПОСЧИТАЕМ

- Два проводника сопротивлением $R_1=2\text{ Ом}$ и $R_2=3\text{ Ом}$ соединены последовательно. Сила тока в цепи $I=1\text{ А}$. Определить сопротивление цепи, напряжение на каждом проводнике и полное напряжение всего участка цепи.

• Дано:

• $R_1=2\text{ Ом}$

• $R_2=3\text{ Ом}$

• $I=1\text{ А}$

Решение:

$$R_0=R_1+R_2=2\text{ Ом}+3\text{ Ом}=5\text{ Ом}$$

$$U_1=I_1 \cdot R_1=1\text{ А} \cdot 2\text{ Ом}=2\text{ В}$$

$$U_2=I_2 \cdot R_2=1\text{ А} \cdot 3\text{ Ом}=3\text{ В}$$

$$U_0=U_1+U_2=2\text{ В}+3\text{ В}=5\text{ В}$$

• $R_0=?$ $U_1=?$ $U_2=?$ $U_0=?$ Ответ: $R_0=5\text{ Ом}$, $U_1=2\text{ В}$, $U_2=3\text{ В}$, $U_0=5\text{ В}$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

п 48. УПР 32

ОЦЕНИТЕ СВОЮ РАБОТУ НА УРОКЕ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ИСТОЧНИКИ:

- А.В. ПЕРЫШКИН, Е.М. ГУТНИК «ФИЗИКА 8 КЛАСС», ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДРОФА»