

Последовательное соединение проводников

1. Найдите формулу закона Ома для участка цепи

A)
$$I = \frac{q}{t}$$

B)
$$I = I_1 + I_2$$

Б)
$$I = \frac{U}{R}$$

2. В каких единицах измеряется сила тока?

А) А

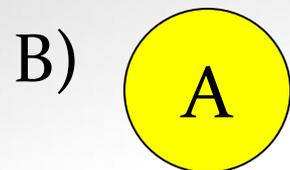
Б) В

В) Ом

3. Как включается в цепь вольтметр?

- А) последовательно
- Б) параллельно
- В) и последовательно, и параллельно

4. Как обозначается амперметр на схемах?



5. Какова единица сопротивления?

А) А

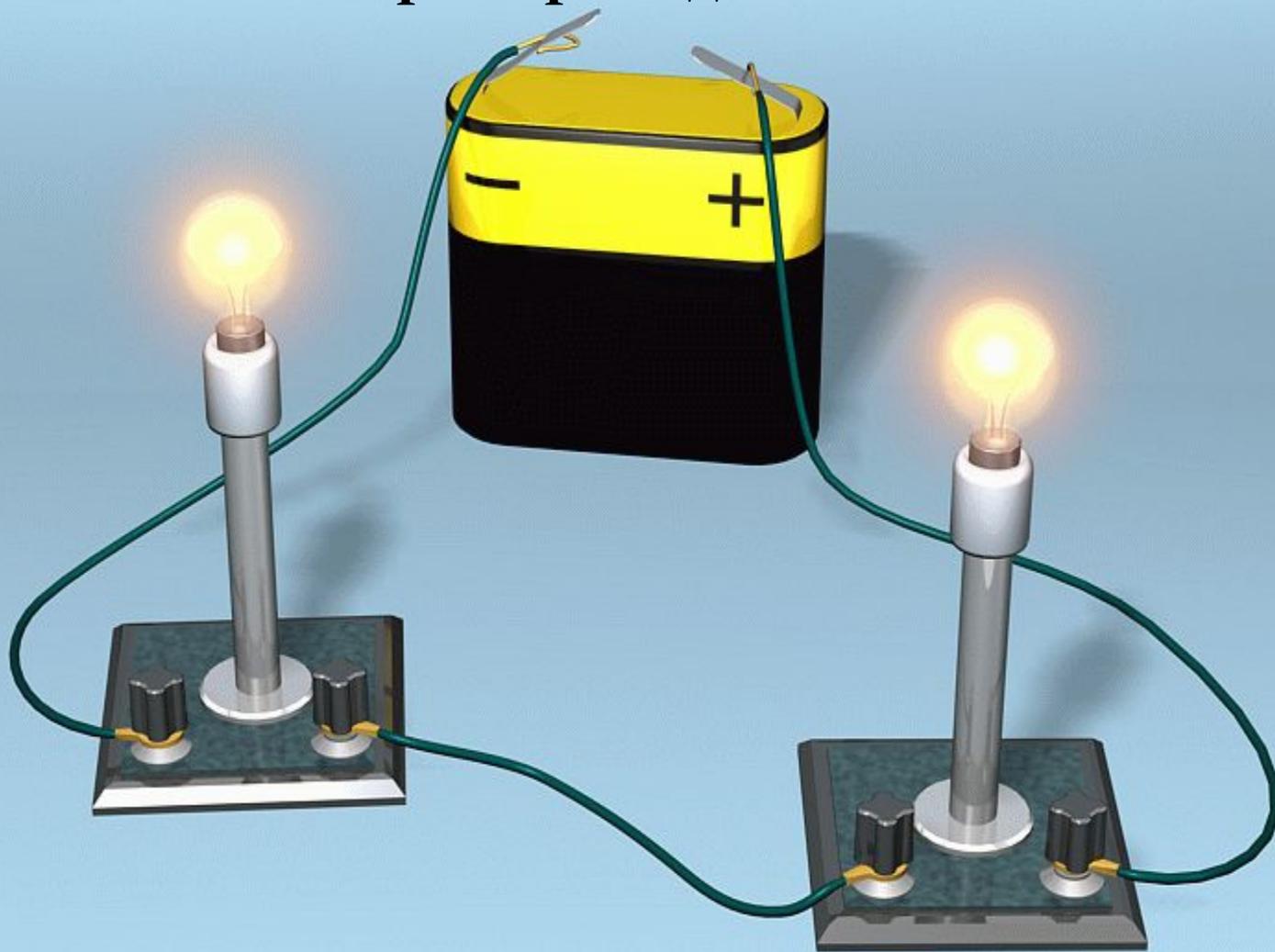
Б) Ом

В) В

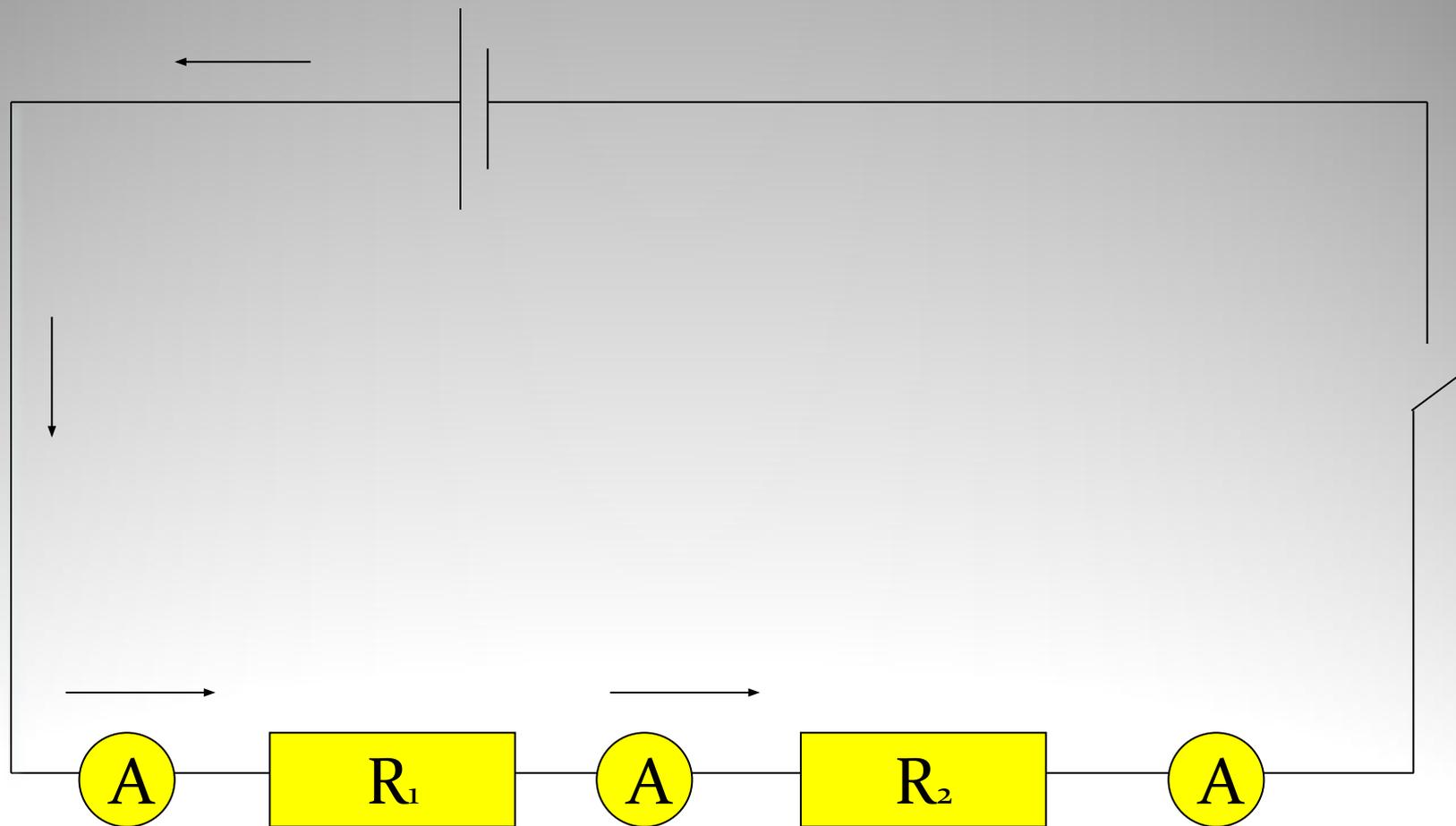
Последовательное соединение

- Последовательным считают такое соединение проводников, при котором конец первого проводника соединяют с началом второго, конец второго-с началом третьего и т.д.

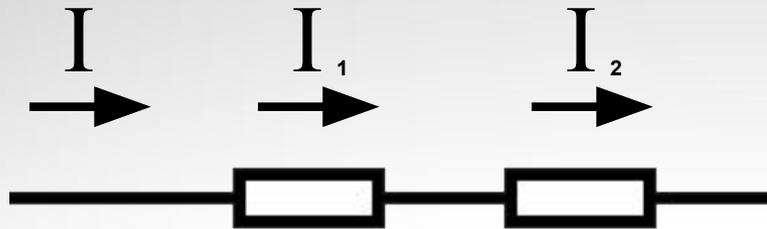
Пример соединения



Последовательное соединение проводников. Измерение силы тока.



Аналогия

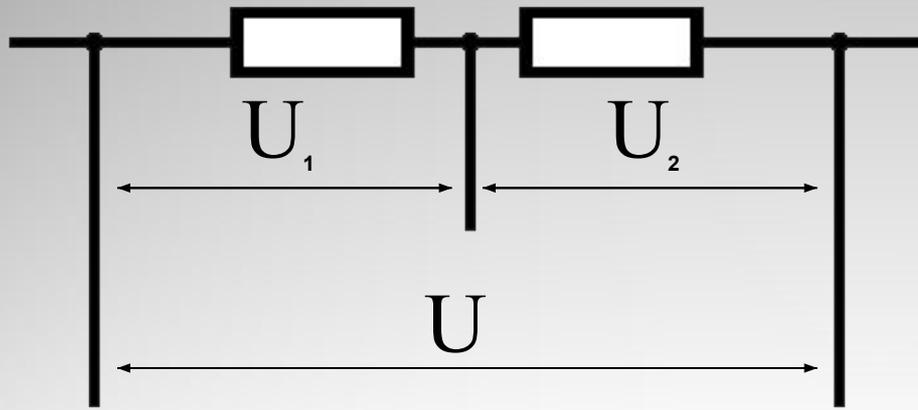


**Сколько воды
втекает в
водопроводную
трубу, столько и
вытекает из неё,
вода нигде не
накапливается.**

**Аналогично при
последовательном
соединении
проводников:**

**Сила тока во всех
участках цепи
одинакова.**

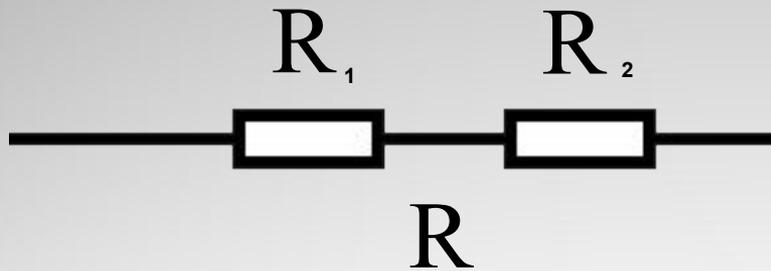
Закономерности последовательного соединения проводников



$$U = U_1 + U_2$$

Полное
напряжение
в цепи равно
сумме
напряжений
на
отдельных
участках.

Закономерности последовательного соединения проводников



$$R = R_1 + R_2$$

**Полное
сопротивление
цепи равно сумме
сопротивлений
отдельных
участков цепи.**

последовательного соединения

Достоинства:

Имея элементы, рассчитанные на малое напряжение (например, лампочки), можно соединить их последовательно в необходимом количестве и подключить источнику с большим напряжением (так устроены ёлочные гирлянды)

Недостаток:

Достаточно одному прибору (или элементу) выйти из строя, как цепь размыкается, и все остальные приборы не работают

последовательного соединения

- *Основным недостатком последовательного соединения проводников является то, что при выходе из строя одного из элементов соединения отключаются и остальные*
- *Так, например, если перегорит одна из ламп ёлочной гирлянды, то погаснут и все другие*
- *Указанный недостаток может обернуться и достоинством*
- *Представьте себе, что некоторую цепь нужно защитить от перегрузки: при увеличении силы тока цепь должна автоматически отключаться*
- *Как это сделать?(Например, использовать предохранители)*
- *Приведите примеры применения последовательного соединения проводников*