

РЕОСТАТ. РЕГУЛИРОВАНИЕ СИЛЫ ТОКА РЕОСТАТОМ

Как можно изменить силу тока?

- **Изменить напряжение**
- **Изменить сопротивление** (удобнее)



длину

(часто)

площадь сечения

(редко)

материал

(сложно)

Виды реостатов:

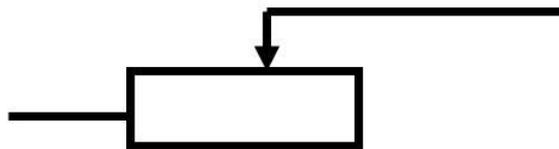
Ползунковый

- Изменяет силу тока плавно!

Обозначение в схеме

Рычажковый (ступенчатый)

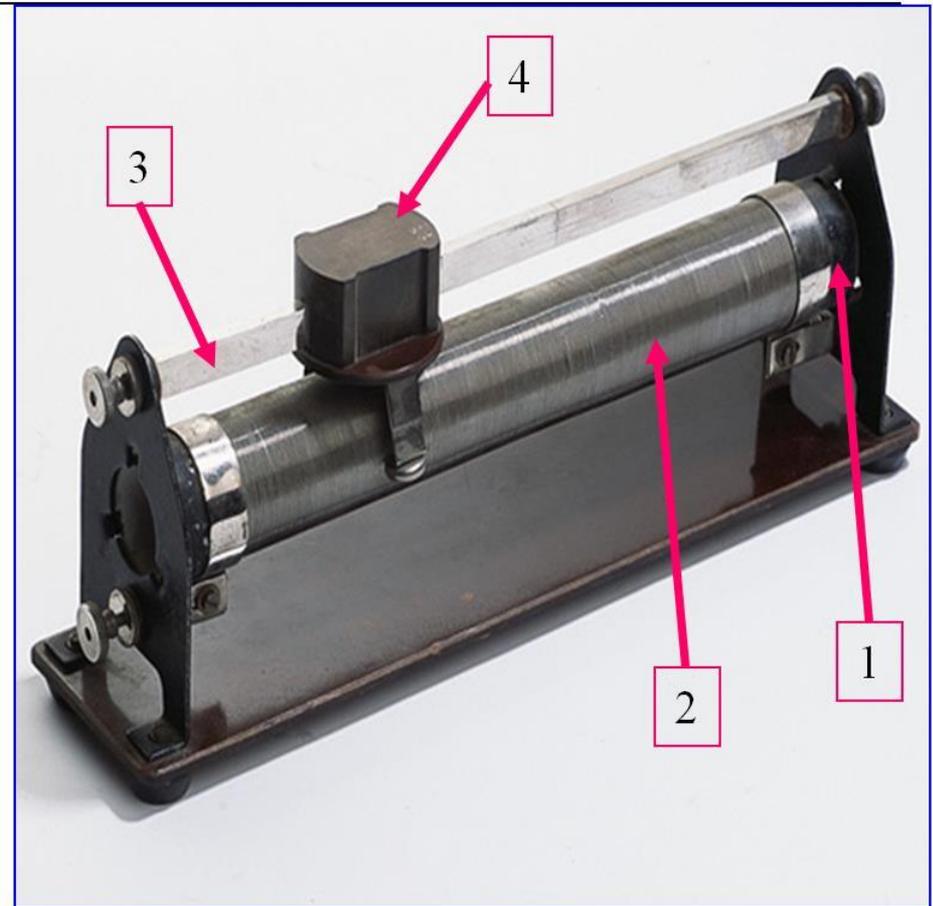
- Изменяет силу тока скачками



Реостат – это прибор, в котором МОЖНО ИЗМЕНЯТЬ сопротивление

Ползунковый реостат:

1. Керамический цилиндр
2. Проволока с окалиной
3. Металлический стержень
4. Ползунок



Принцип работы реостата:

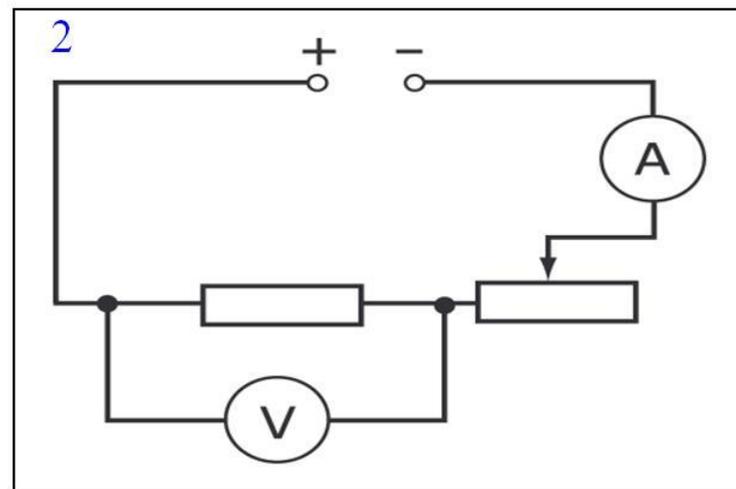
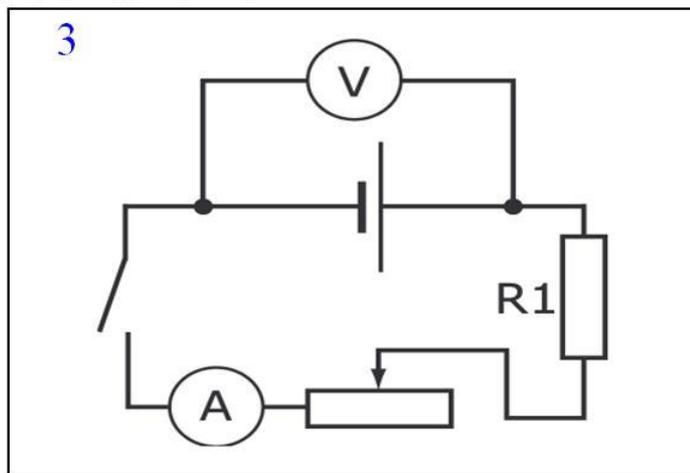
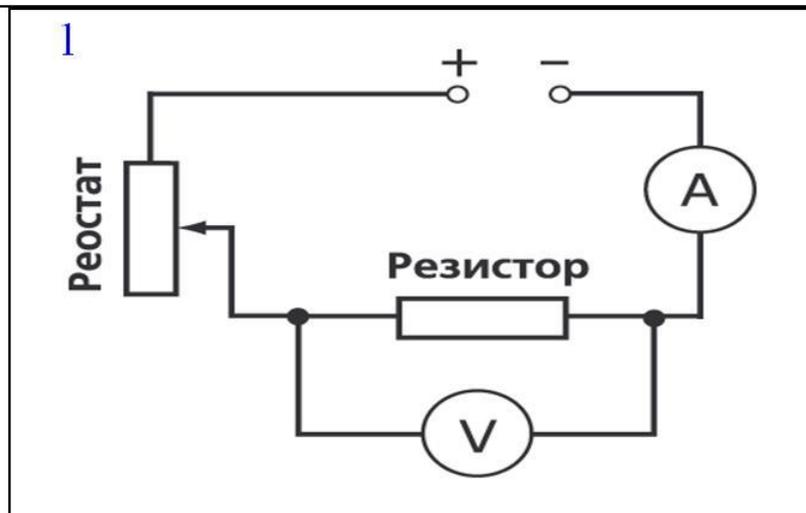
- Перемещают ползунок реостата, увеличивая длину проволоки
- Сопротивление его увеличивается т.к. R и L связаны прямой зависимостью

$$\square R = \frac{\rho L}{S}$$

Сила тока при этом уменьшается! $I = \frac{U}{R}$

Номинальные значения реостата:

- Это максимальные значения сопротивления и силы тока, которые превышать нельзя – перегорит
- Примеры схемы с реостатом:

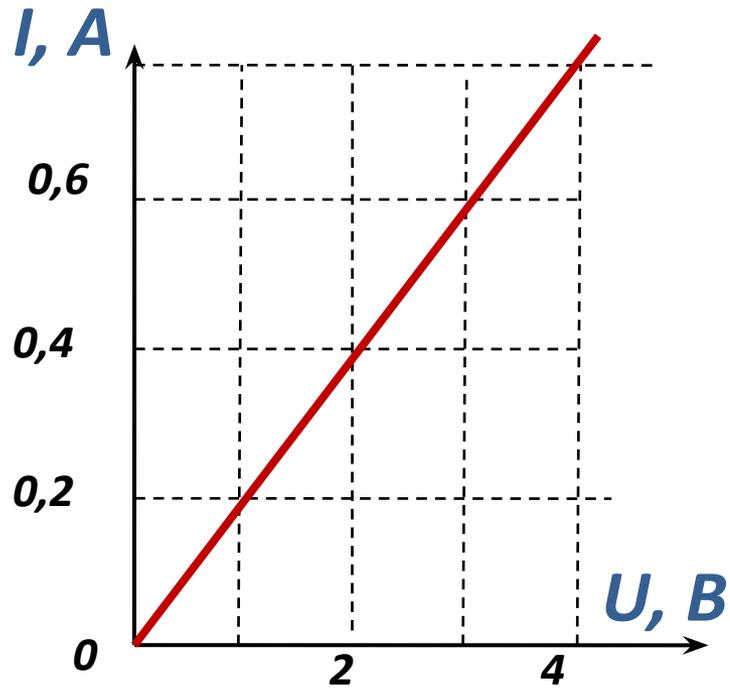


Повторение:

- **Сила тока** (определение, буква, единица измерения, формулы)
- **Напряжение** (определение, буква, единица измерения, формулы)
- **Сопротивление** (определение, буква, единица измерения, формулы)
- **Закон Ома для участка цепи**

Задача

- По графику, представленному на рисунке, определите сопротивление проводника.



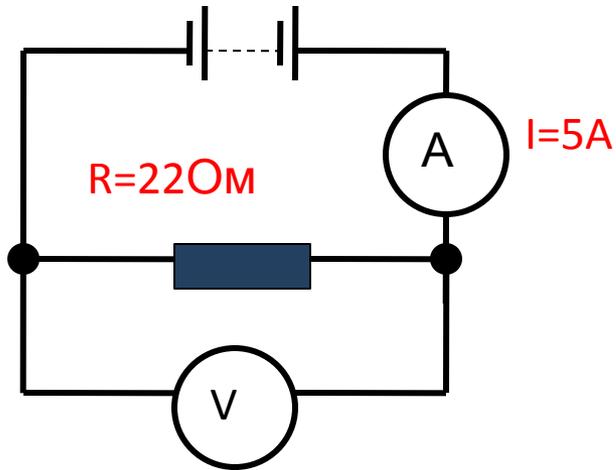
- Исследуя зависимость силы тока от напряжения на резисторе при его постоянном сопротивлении, ученик получил результаты, представленные в таблице. Чему равно удельное сопротивление металла, из которого изготовлен резистор, если длина провода 25 м, а площадь его поперечного сечения 1 мм^2 ?

Напряжение, В	2	4	6
Сила тока, А	0,8	1,6	2,4

- 1) $0,016 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$
- 2) $0,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$
- 3) $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$
- 4) $0,8 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$

I вариант девочки

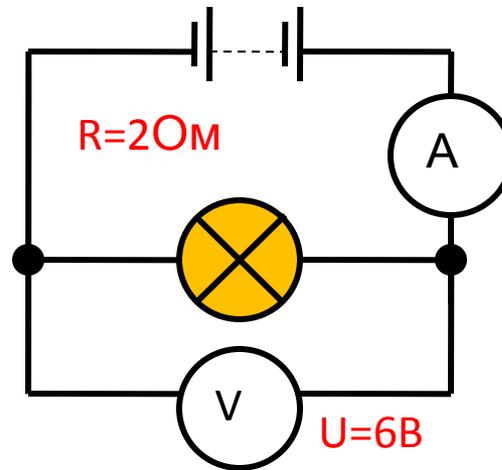
1. По данным приведенным на рисунке определите показания вольтметра.



2. Лампа рассчитана на напряжение 127 В, имеет сопротивление 254 Ом. Вычислите силу тока в лампе.

II вариант мальчики

1. По данным приведенным на рисунке определите показания амперметра.



2. Лампа рассчитана на напряжение 6В и силу тока 4 А. Каково сопротивление лампы?