

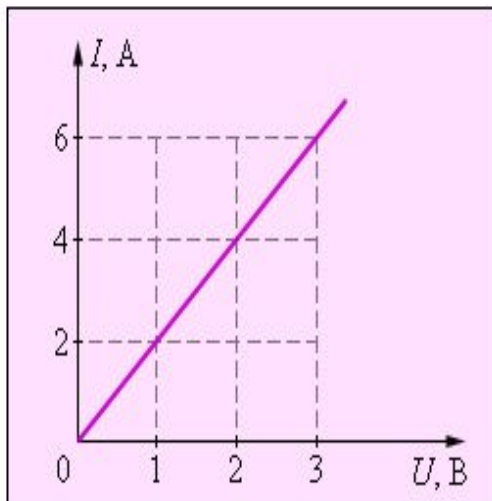
# Решение задач

Расчет сопротивления проводника.

Удельное сопротивление



## Определение сопротивления проводника по графику зависимости силы тока в нем от прикладываемого напряжения



На графике представлена зависимость силы тока в проводнике от напряжения. Определите по графику сопротивление проводника.

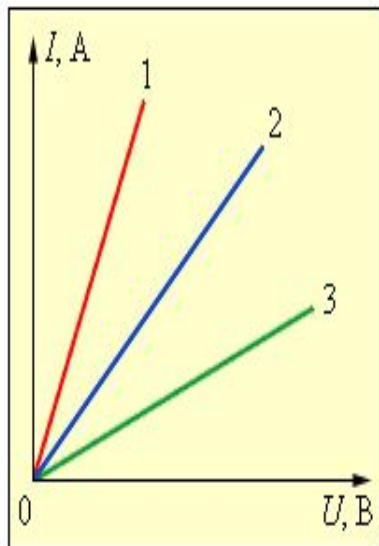
- 2 Ом.
- 0 Ом.
- 18 Ом.
- 0,5 Ом.



**Ответ: 0,5 Ом**



## Определение сопротивления резистора по вольтамперной характеристике (1)



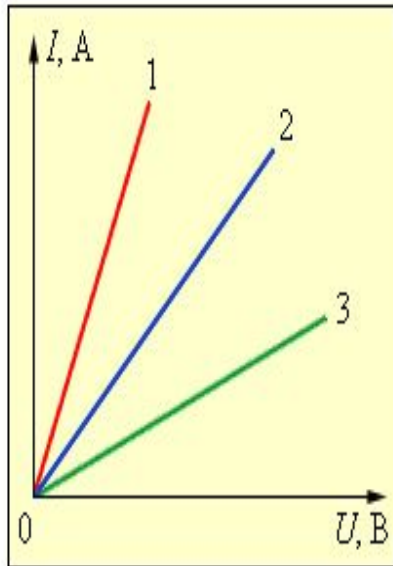
На графике зависимость силы тока от напряжения представлены зависимости  $I(U)$  для трех резисторов. Сопротивление какого из них больше?

- 3.
- Сопротивление всех трех резисторов одинаково.
- 2.
- 1.



**Ответ: 3**

## Определение сопротивления резистора по вольтамперной характеристике (2)



На графике зависимость силы тока от напряжения представлены зависимости  $I(U)$  для трех резисторов. Сопротивление какого из них меньше?

- 1.
- Сопротивление всех трех резисторов одинаково.
- 2.
- 3.



**Ответ: 1**



## Зависимость силы тока в проводнике от прикладываемого напряжения и от его длины (1)



Как изменится сила тока, протекающего через проводник, если уменьшить в 2 раза напряжение на его концах, а длину проводника увеличить в 2 раза?

- Уменьшится в 4 раза.
- Увеличится в 4 раза.
- Не изменится.
- Уменьшится в 2 раза.





**Ответ: уменьшится в 4 раза**



## Изменение сопротивления проводника при изменении его диаметра и длины



Проводник длиной  $L$  и площадью поперечного сечения  $S$  имеет электрическое сопротивление  $R$ . Как изменится величина  $R$ , если диаметр этого же проводника увеличить вдвое, а длину вдвое уменьшить?

- Уменьшится в 4 раза.
- Уменьшится в 8 раз.
- Уменьшится в 2 раза.
- Не изменится.



**Ответ: уменьшится в 8 раз**



## Изменение сопротивления проводника при его разделении на две части и соединении этих частей параллельно



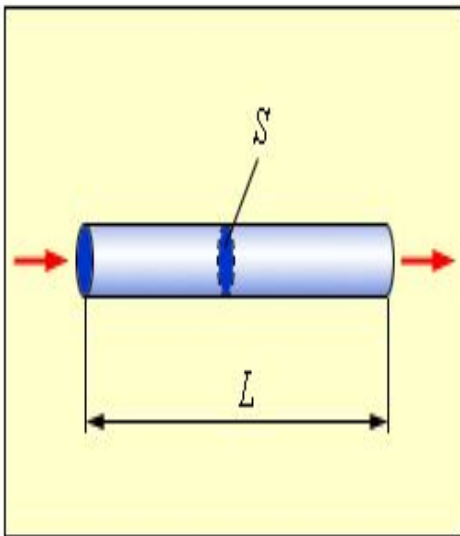
Как изменится сопротивление проводника, если его разрезать на две равные части и соединить эти части параллельно?

- Не изменится.
- Уменьшится в 4 раза.
- Уменьшится в 2 раза.
- Правильный ответ не приведен.



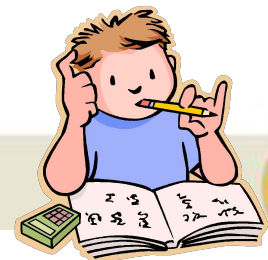
**Ответ: уменьшится в 4 раза**

## Определение удельного сопротивления материала проводника



Сопротивление проводника длиной  $L = 100$  м с площадью поперечного сечения  $S = 10^{-4}$  м<sup>2</sup> равно 2 Ом. Каково удельное сопротивление материала проводника?

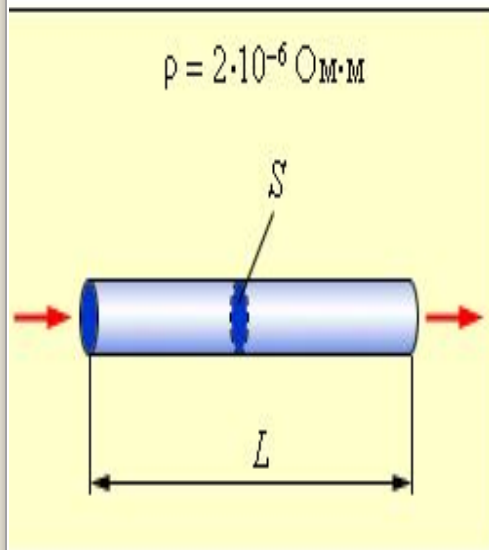
Ответ:  Ом·м.



**Ответ:**

$$2 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

## Определение сопротивления проводника



Определите сопротивление проводника длиной  $L = 100$  м с площадью поперечного сечения  $S = 1 \text{ см}^2$ . Удельное сопротивление материала указано на рисунке.

Ответ:  $R =$

Ом





**Ответ: 2 Ом**



# Домашнее задание

Повторить п.45.  
Подготовка к л/р №6  
Л.№1307,1323,1325,1331



Спасибо за работу!



Учитель физики: Зорина М.В.