

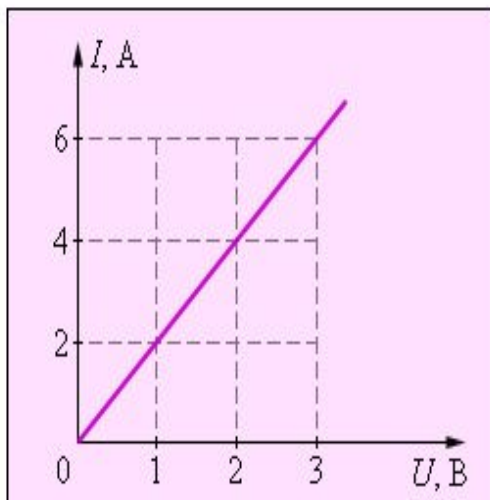
Решение задач

Расчет сопротивления проводника.

Удельное сопротивление

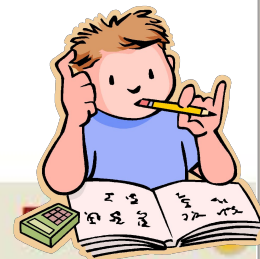


Определение сопротивления проводника по графику зависимости силы тока в нем от прикладываемого напряжения



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

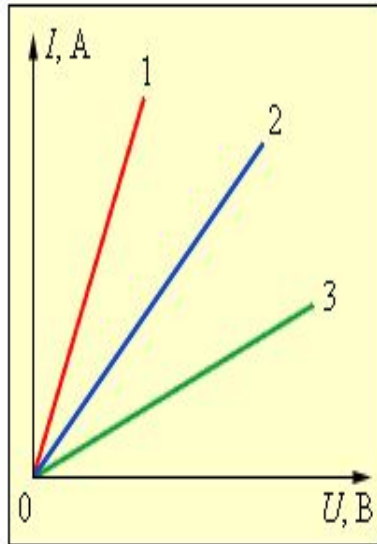
- ☐ 2 Ом.
- ☐ 0 Ом.
- ☐ 18 Ом.
- ☐ 0,5 Ом.



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?

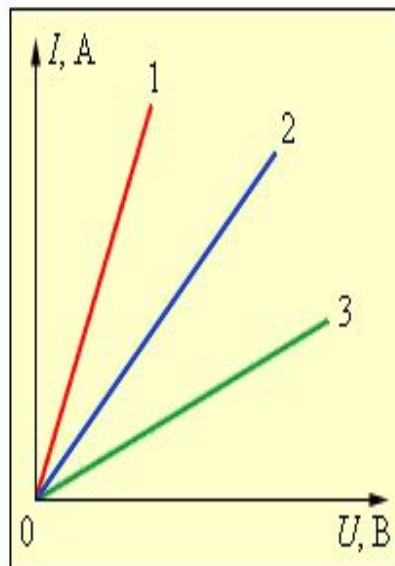
- ☐ 3.
- ☐ Сопротивление всех трех резисторов одинаково.
- ☐ 2.
- ☐ 1.



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



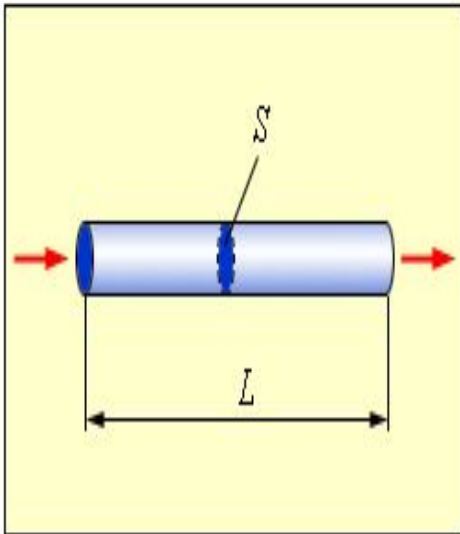
Как изменится сопротивление проводника, если его разрезать на две равные части и соединить эти части параллельно?

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



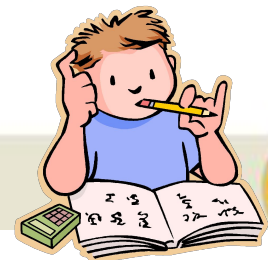
Ответ: уменьшится в 4 раза

Определение удельного сопротивления материала проводника



Сопротивление проводника длиной $L = 100$ м с площадью поперечного сечения $S = 10^{-4}$ м² равно 2 Ом. Каково удельное сопротивление материала проводника?

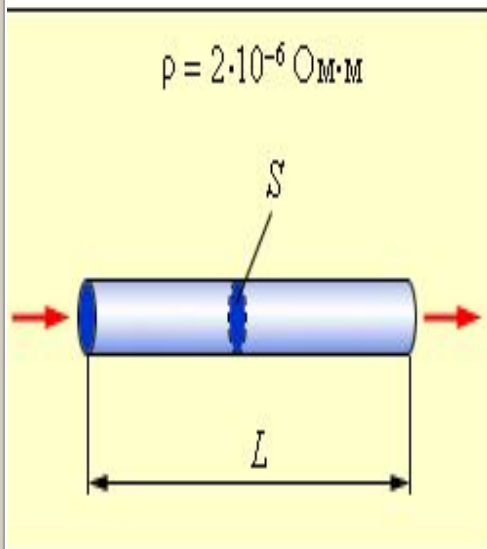
Ответ: Ом·м.



Ответ:

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

Определение сопротивления проводника



Определите сопротивление проводника длиной $L = 100 \text{ м}$ 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.