

Самостоятельная работа по физике
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление
8 класс

Вариант 1

1. От чего зависит сопротивление проводника?
2. Объясните, что означает: удельное сопротивление меди равно $0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$?
3. На рисунке 59 изображены две алюминиевые проволоки одинаковой толщины, но разной длины. Какая из них имеет большее сопротивление?

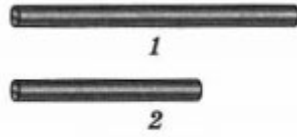


Рис. 59

Самостоятельная работа по физике
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление
8 класс

Вариант 2

1. Как изменяется удельное сопротивление металлов с повышением температуры?
2. Какая из медных проволок, изображенных на рисунке 60, имеет наибольшее сопротивление при одинаковой длине?

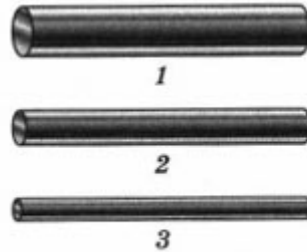


Рис. 60

3. По данным, приведенным в таблице, определите, какие вещества являются лучшими проводниками электричества, а какие — лучшими изоляторами.

Вещество	$\rho, \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$
Серебро	0,016
Железо	0,1
Нихром	1,1
Фарфор	10^{13}
Эбонит	10^{20}

Ответы на самостоятельную работу по физике
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление цепи
8 класс

Вариант 1

1. Сопротивление проводника зависит от длины проводника, площади его поперечного сечения и вещества.
2. Удельное сопротивление меди равно $0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$. Это означает, что сопротивление проводника из меди длиной 1 м и площадью поперечного сечения 1 мм^2 равно $0,017 \text{ Ом}$.
3. Больше сопротивление имеет проволока 1, так как сопротивление прямо пропорционально длине проводника, а проволока 1 длиннее проволоки 2.

Вариант 2

1. Удельное сопротивление металлов с увеличением температуры увеличивается.
2. Наибольшее сопротивление имеет проволока 3, так как сопротивление обратно пропорционально площади поперечного сечения проводника, а проволока 3 самая тонкая.
3. Лучшими проводниками электричества являются серебро и железо, а лучшими изоляторами — эбонит и фарфор.