

Четверть	3
Предмет	Физика
Класс	8

Электромагнитные явления

Сила тока равна отношению электрического заряда q , прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения t .

$$I = \frac{q}{t} \quad [I] = 1A \quad [q] = 1Кл \quad [t] = 1с$$

Напряжение показывает, какую работу совершает электрическое поле при перемещении в нем единичного положительного заряда из одной точки в другую.

$$U = \frac{A}{q} \quad [U] = 1В \quad [A] = 1Дж$$

Формула для расчета сопротивления проводника:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} \quad [R] = 1Ом \quad [\rho] = 1Ом \cdot м \quad \text{или} \quad [\rho] = 1 \frac{Ом \cdot мм^2}{м}$$

Закона Ома для участка цепи: сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению.

$$I = \frac{U}{R}$$

Формулы последовательного соединения:

$$I = I_1 = I_2$$

$$U = U_1 + U_2$$

$$R = R_1 + R_2$$

Формулы параллельного соединения:

$$U = U_1 = U_2$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Работа электрического тока на участке цепи равна произведению напряжения на концах этого участка, силы тока и времени, в течение которого шел ток.

$$A = U \cdot I \cdot t \quad [A] = 1Дж$$

Формулы мощности электрического тока:

$$P = \frac{A}{t}$$

$$P = I \cdot U$$

$$[P] = 1Вт$$

Закон Джоуля - Ленца

Количество теплоты, выделяемое в неподвижном проводнике с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени прохождения тока по проводнику.

$$Q = A \quad Q = I^2 \cdot R \cdot t \quad [Q] = 1Дж$$

Магнитное поле существует вокруг магнитов и проводников с током (вокруг движущихся заряженных частиц).