

Формула силы тока $I = q/t$: величины и единицы

Величина	Обозначение	Единица СИ	Как найти
Сила тока	I	А (ампер)	$I = \frac{q}{t}; I = \frac{U}{R}$
Электрический заряд	q	Кл (кулон)	$q = I \cdot t$
Время	t	с	$t = \frac{q}{I}$
Напряжение	U	В	$U = I \cdot R$
Сопротивление	R	Ом	$R = \frac{U}{I}$

1 А = 1 Кл/с. Кратные и дольные единицы: 1 мА = 10^{-3} А, 1 мкА = 10^{-6} А, 1 кА = 10^3 А. Силу тока измеряют амперметром, включённым последовательно.

Все формулы силы тока

Что	Формула	Пояснение
Сила тока по определению	$I = \frac{q}{t}$	заряд, прошедший через сечение за время t
Закон Ома для участка цепи	$I = \frac{U}{R}$	ток прямо пропорционален напряжению и обратно – сопротивлению
Сила тока через мощность	$I = \frac{P}{U}$	по паспорту прибора: мощность и напряжение сети
Сила тока через мощность и сопротивление	$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$	из $P = I^2 R$
Закон Ома для полной цепи	$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$	ε – ЭДС, r – внутреннее сопротивление источника
Ток короткого замыкания	$I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$	внешнее сопротивление близко к нулю
Последовательное соединение	$I = I_1 = I_2$	ток во всех проводниках одинаковый
Параллельное соединение	$I = I_1 + I_2$	ток в разветвлении делится обратно пропорционально сопротивлениям
Число прошедших электронов	$N = \frac{It}{e}$	$e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл – элементарный заряд
Сила тока через скорость носителей	$I = envS$	n – концентрация электронов, v – скорость их направленного движения, S – сечение

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 11 по физике. Электрическое поле и ток – 29 заданий с проверкой, без регистрации.

Решать задание 11 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона