Формулы закона Ома и расчёта цепей

Что	Формула	Пояснение
Закон Ома для участка цепи	$I = \frac{U}{R}$	I — сила тока, А; U — напряжение, В; R — сопротивление, Ом
Напряжение	$U = I \cdot R$	из закона Ома для участка
Сопротивление	$R = \frac{U}{I}$	сопротивление не зависит от U и I, это свойство проводника
Сопротивление проводника	$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$	ρ — удельное сопротивление, l — длина, S — площадь сечения
Закон Ома для полной цепи	$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$	ε — ЭДС источника, В; R — внешнее, r — внутреннее сопротивление
Ток короткого замыкания	$I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$	внешнее сопротивление близко к нулю
Последовательное соединение	$R = R_1 + R_2;\ I_1 = I_2;\ U = U_1 + U_2$	ток одинаковый, напряжения складываются
Параллельное соединение	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2};\ U_1 = U_2;\ I = I_1 + I_2$	для двух резисторов $R = R_1R_2 / (R_1 + R_2)$
Мощность тока	$P = U \cdot I = I^2R = \frac{U^2}{R}$	P — мощность, Вт
Работа тока, закон Джоуля — Ленца	$A = U \cdot I \cdot t;\ Q = I^2Rt$	t — время, с; A и Q — в джоулях

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