



ЗАКОН ДЖОУЛЯ-ЛЕНЦА

Кириллов А.М., учитель гимназии № 44 г. Сочи (<http://kirillandrey72.narod.ru/>)

Структурная схема по теме «Закон Джоуля-Ленца»

Явление	Научные факты	Гипотеза	Идеальный объект	Величины	Законы	Применение
<p>Преобразование энергии электрического тока в другие виды энергии (работа тока).</p>	<p>1. При прохождении тока по проводнику проводник нагревается, и происходит теплообмен с окружающей средой, т.е. проводник отдает теплоту окружающим его телам.</p> <p>2. Если на участке цепи под действием электрического поля не совершается механическая работа и не происходят химические превращения веществ, то работа электрического поля приводит только к нагреванию проводника.</p>	<p>Свободные электроны в металлах, перемещаясь под действием электрического поля, взаимодействуют с ионами или атомами вещества проводника и передают им свою энергию. В результате работы электрического тока увеличивается скорость колебаний ионов и атомов и внутренняя энергия проводника увеличивается.</p>	<p>Неподвижный металлический проводник</p>	<p>Q – количество теплоты; I – сила тока в проводнике; U – напряжение на концах проводника; R – сопротивление проводника; t – время протекания электрического тока.</p>	$Q = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t$	<p>1. Для расчета теплоты Q, силы I тока, напряжения U, электрического сопротивления R, времени t.</p> <p>2. Расчеты потребленной электроэнергии и мощности нагревательных электроприборов.</p> <div data-bbox="1157 840 1500 1097"> <p>ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ</p> <p>СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ УТОКА</p> <p>УПРОЩЕННАЯ СХЕМА ТЕПЛООВОГО РЕЗ</p> </div>