

Образовательный минимум

Электродинамика

Четверть	4
Предмет	Физика
Класс	10

Электрический заряд - физическая величина, определяющая интенсивность электромагнитного взаимодействия.	
Электрон - частица, имеющая наименьший отрицательный заряд.	
Элементарным зарядом называется модуль заряда электрона.	
Закон сохранения электрического заряда. В изолированной системе алгебраическая сумма всех зарядов сохраняется при любых изменения внутри системы. $q_1 + q_2 + \dots + q_n = const$	
Закон Кулона: сила взаимодействия двух неподвижных точечных электрических зарядов прямо пропорциональна произведению модулей этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними. $F = k \cdot \frac{ q_1 \cdot q_2 }{\varepsilon \cdot r^2}$	
Электрическое поле - особая форма материи, существующая в пространстве, окружающем электрические заряды.	
Напряженность электрического поля - силовая характеристика электрического поля. $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_{np}}; E = \frac{U}{\Delta d} \quad [E] = 1 \frac{H}{Kл} \quad [E] = 1 \frac{B}{м} \quad [q] = 1 Kл$	
Работа электрического поля	$A = qE\Delta d$
Электрический потенциал – это энергетическая характеристика электрического поля.	$\varphi = \frac{W_n}{q_{np}}; \varphi = Er, [\varphi] = 1 B$
Разность потенциалов	$U = -\Delta\varphi$
Емкость проводника	$C = \frac{q}{\varphi}, [C] = 1 \Phi$
Емкость двух проводников	$C = \frac{q}{\Delta\varphi} [C] = 1 \Phi$
Емкость плоского конденсатора	$C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon S}{d}$
Энергия электрического поля	$W_{эл} = \frac{CU^2}{2}; W_{эл} = \frac{q^2}{2C}$
ЭДС	$\varepsilon = \frac{A_{cm}}{q} \quad [\varepsilon] = 1 B$
Закон Джоуля-Ленца	$Q = A \quad Q = I^2 R t \quad \text{при } \nu = 0$
Работа тока	$A = qU$
Мощность тока	$P = \frac{A}{t} \quad [P] = 1 Bm$
Закон Ома для полной цепи	$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$