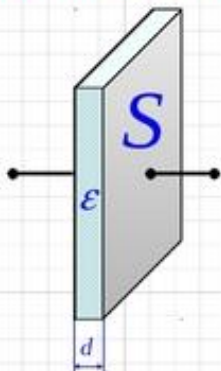


Основные формулы электростатики

2. ЭЛЕКТРОСТАТИКА	
$q_1 + q_2 + \dots + q_n = q = const$	Закон сохранения электрического заряда
$F = k \frac{q_1 q_2}{\epsilon r^2}$	Закон Кулона, где $k = 9 \cdot 10^9 \frac{Нм^2}{Кл^2}$
$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$	Напряжённость электрического поля точечного заряда q_0
$E = k \frac{q}{\epsilon r^2}$	Напряжённость электрического поля точечного заряда q
$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$	Результирующая напряжённость поля, создаваемого n зарядами
$A = qE(d_1 - d_2)$ $A = -(W_{p_2} - W_{p_1}) = qU$	Работа однородного электрического поля
$W_p = qEd$	Потенциальная энергия заряда в однородном поле
$W_p = k \frac{q_1 q_2}{\epsilon r}$ $E = \frac{U}{d_1 - d_2}$	Потенциальная энергия взаимодействия 2-х точечных зарядов Связь напряжённости с напряжением

Ёмкость плоского конденсатора



$$C = \frac{q}{U} = \frac{q\epsilon\epsilon_0 S}{qd} = \frac{\epsilon\epsilon_0 S}{d}$$

$$U = Ed = \frac{qd}{\epsilon\epsilon_0 S}$$

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0} = \frac{q}{\epsilon\epsilon_0 S}$$

$$\sigma = \frac{q}{S} \quad C = \frac{\epsilon\epsilon_0 S}{d}$$

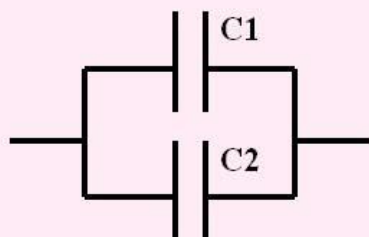
Энергия заряженного конденсатора

$$W = \frac{qU}{2} = \frac{CU^2}{2} = \frac{q^2}{2C}$$

W – энергия заряженного конденсатора (энергия электрического поля), Дж
 q – заряд пластины конденсатора, Кл
 U – разность потенциалов, В
 C – емкость конденсатора, Ф

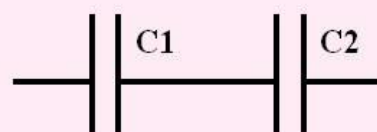
Конденсаторы

**Параллельное
соединение
конденсаторов.**



$$C = C_1 + C_2 + \dots$$

**Последовательное
соединение
конденсаторов.**



$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots$$

