

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ. КОНДЕНСАТОРЫ.

Электрическая емкость – это, C , [Кл/В = фарад (Ф)]

$$C = q/\varphi \quad \text{- для уединенных проводников}$$

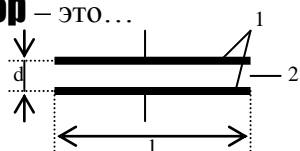
$$C = q/\Delta\varphi \quad \text{- для системы проводников}$$

Физический смысл: электрическая емкость численно равна заряду, который можно накопить на проводнике (проводниках), при потенциале на нем (разности потенциалов между ними) 1 В.
 Величины емкости, используемые на практике: $1\text{мкФ} = 10^{-6}\text{ Ф}$; $\text{нФ} = 10^{-9}\text{ Ф}$; $\text{пФ} = 10^{-12}\text{ Ф}$.

Примеры емкостей различных проводников

	<i>Шар (уединенный)</i>	<i>Плоский конденсатор</i>
Емкость	$4\pi\epsilon\epsilon_0 R$	$\epsilon\epsilon_0 S/d$

Конденсатор – это...



1 – обкладки конденсатора
 2 – слой диэлектрика

условное обозначение



Виды конденсаторов



Соединение конденсаторов

	<i>Последовательное соединение</i>	<i>Параллельное соединение</i>
рисунок		
как узнать	соединены разноименные обкладки	соединены одноименные обкладки
электрический заряд	$q_1 = q_2 = q_0$	$q_0 = q_1 + q_2$
напряжение (разность потенциалов)	$U_0 = U_1 + U_2$	$U_0 = U_1 = U_2$
электрическая емкость	$1/C_0 = 1/C_1 + 1/C_2$	$C_0 = C_1 + C_2$

Энергия заряженного конденсатора

$$W = \frac{1}{2} CU^2 = \frac{1}{2} q^2/C = \frac{1}{2} qU$$