

электроёмкость

Физическая величина характеризующая
способность тела накапливать заряд

Электроемкость уединённого проводника

$$C = \frac{q}{\varphi}$$

[C] – 1 Кл/В = 1Ф (Фарад)

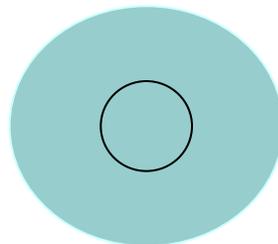
конденсаторы

- Система двух проводников, разделённых слоем диэлектрика

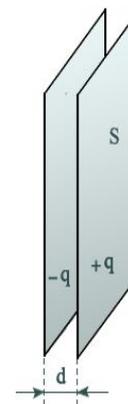
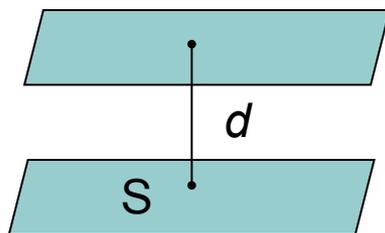
$$C = \frac{q}{u}$$

Конденсаторы различают по форме

- Сферические

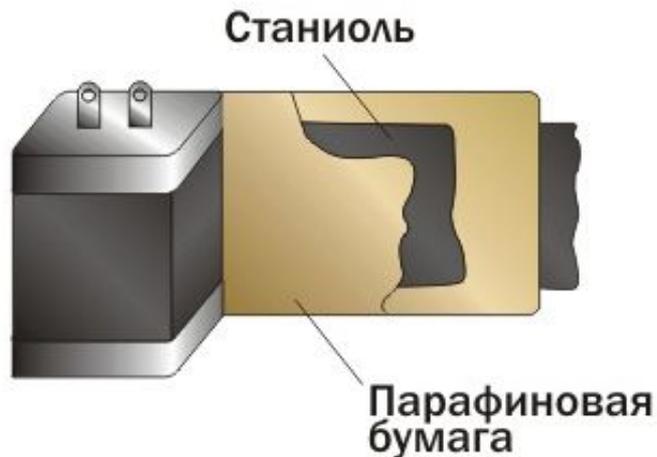


- Плоские

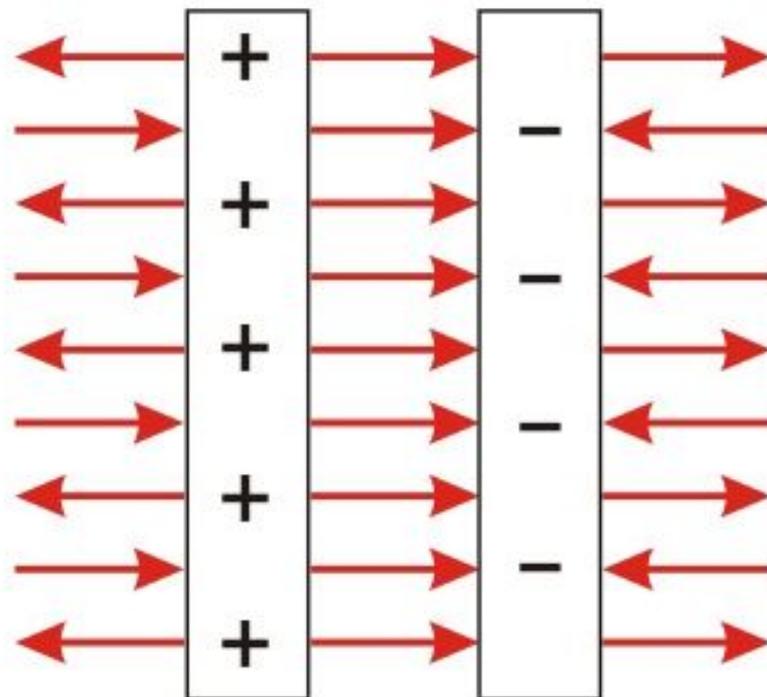


Конденсаторы различают по диэлектрику

- Электролитические
- Воздушные
- Слюдяные
- Бумажные



Электрическое поле конденсатора



Электрическое поле внутри конденсатора

Электроемкость плоского конденсатора

$$C = \frac{\varepsilon \varepsilon_0 S}{d}$$

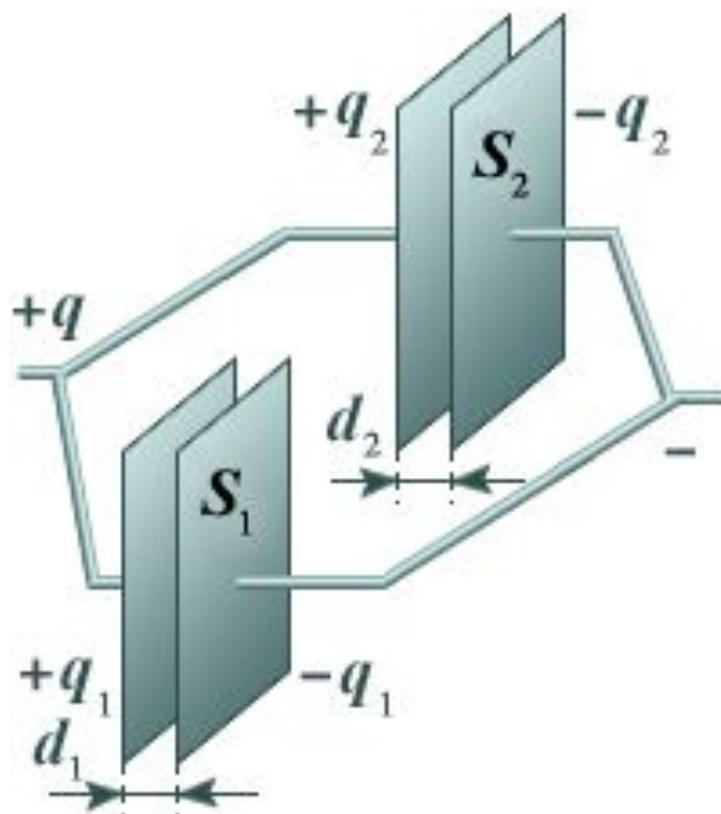
Ёлектроёмкость сферического конденсатора

- $C = 4 \pi \epsilon \epsilon_0 R$

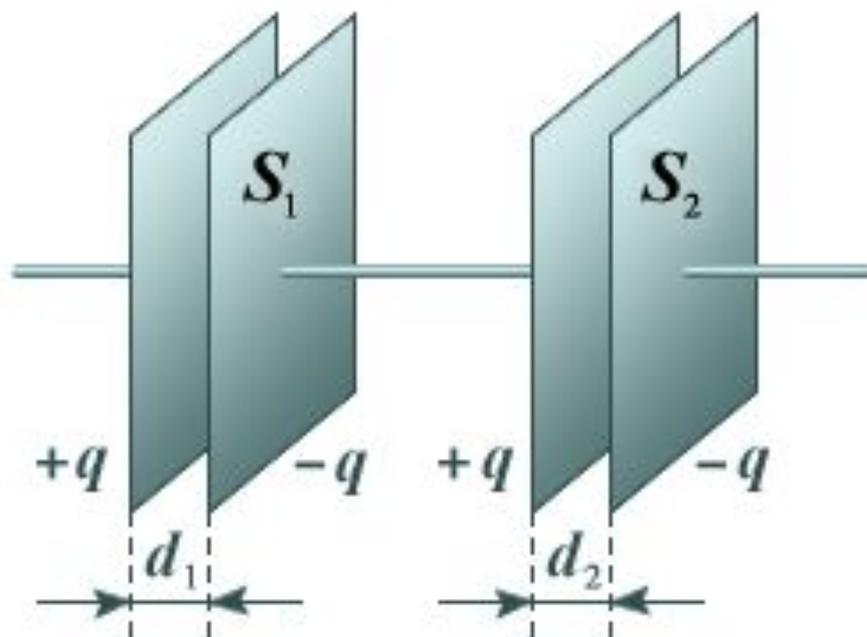
Энергия конденсатора

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

Параллельное соединение

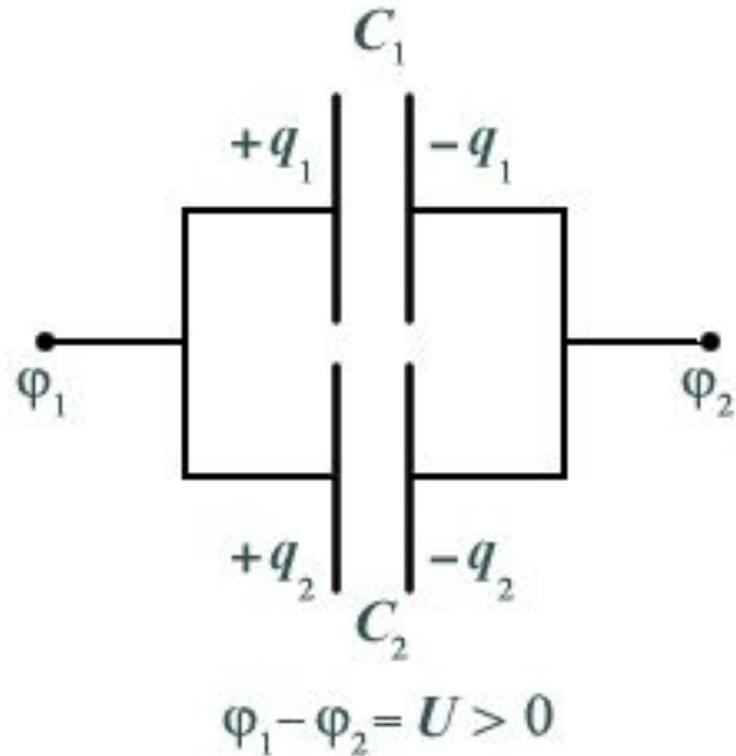


Последовательное соединение



Законы параллельного соединения

- $U = U_1 = U_2$
- $q = q_1 + q_2$
- $C = C_1 + C_2$



Законы последовательного соединения

$$q_1 = q_2 = \text{const}$$

$$U = U_1 + U_2$$

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

