



Шпак С.И., преподаватель физики
КГБ ПОУ «КМТ» г. Владивосток

Электроемкость. Конденсаторы

Простейший *плоский конденсатор* представляет собой два проводника (обкладки) разделенные слоем диэлектрика, толщина которого мала по сравнению с размерами обкладок.



Электроемкость

Электроемкостью двух проводников называют отношение заряда одного из них к разности потенциалов между ними.

$$C = \frac{q}{\Delta\varphi} \quad \text{или} \quad C = \frac{q}{U}$$

q – заряд (Кл)

$\Delta\varphi$ – разность потенциалов (В)

U – напряжение (В)

C – электроемкость (Ф)

$$1\text{Ф} = \frac{1\text{Кл}}{1\text{В}}$$

Електроємність плоского конденсатора

$$C = \frac{\epsilon \epsilon_0 S}{d}$$

ϵ – діелектрична проникність (—)

ϵ_0 – діелектрична постійна

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \left(\frac{\Phi}{\text{м}} \right)$$

d – відстань між пластинами (м)

S – площа пластин конденсатора (м²)

Типы конденсаторов

По форме:

- Плоские,
- Сферические,
- Цилиндрические.



Типы конденсаторов

По емкости:

- Постоянной емкости,
- Переменной емкости.

По диэлектрику:

- Бумажные,
- Слюдяные,
- Керамические,
- Электролитические,
- Воздушные

Применение

- Лампа – вспышка при фотографировании,
- Возбуждение квантовых источников света – лазеров осуществляется с помощью газоразрядной трубки, вспышка которой происходит при разрядке батареи конденсаторов большой емкости.
- Настройка радиоаппаратуры осуществляется с помощью конденсатора переменной емкости, входящего в колебательный контур.