

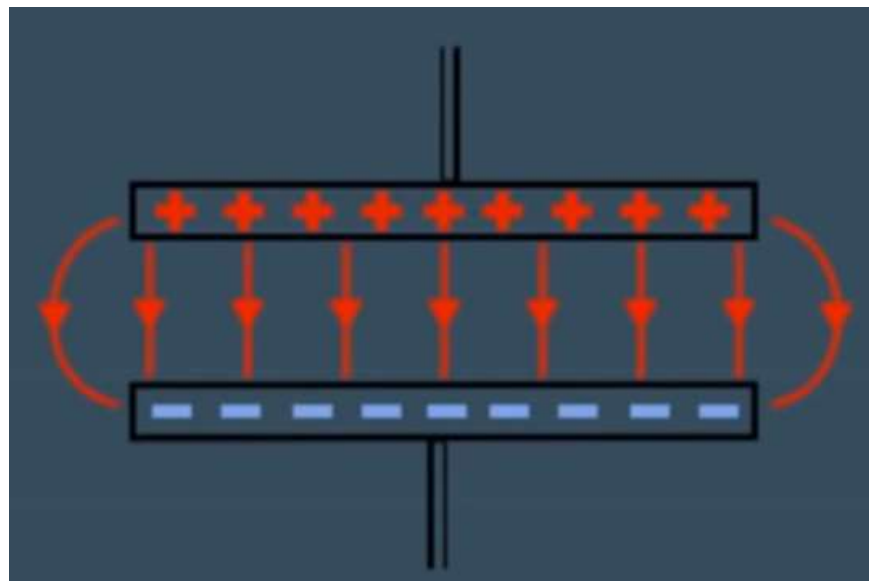
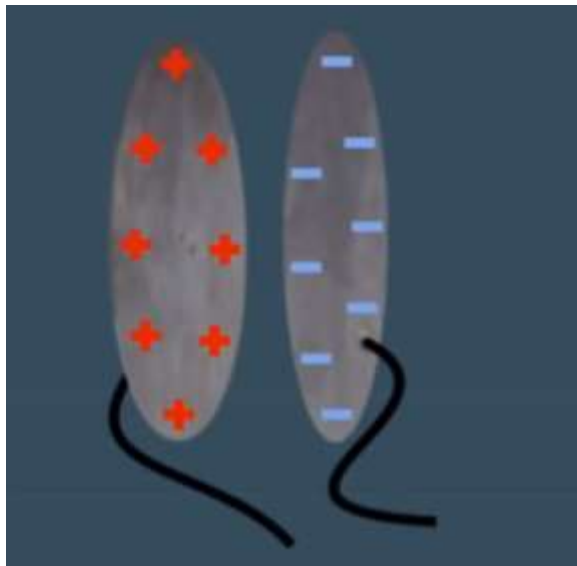
## **МОДУЛЬ 1 Урок 4 (неделя 4)**

### **1.5 Электроемкость. Конденсатор. Соединения конденсаторов.**

1. Определяем понятия: электрическая емкость, единица измерения электрической емкости.
2. Изучаем: устройство конденсатора, расчетные формулы емкости конденсатора. Соединения конденсаторов.

# КОНДЕНСАТОР

## Схематичное изображение конденсатора



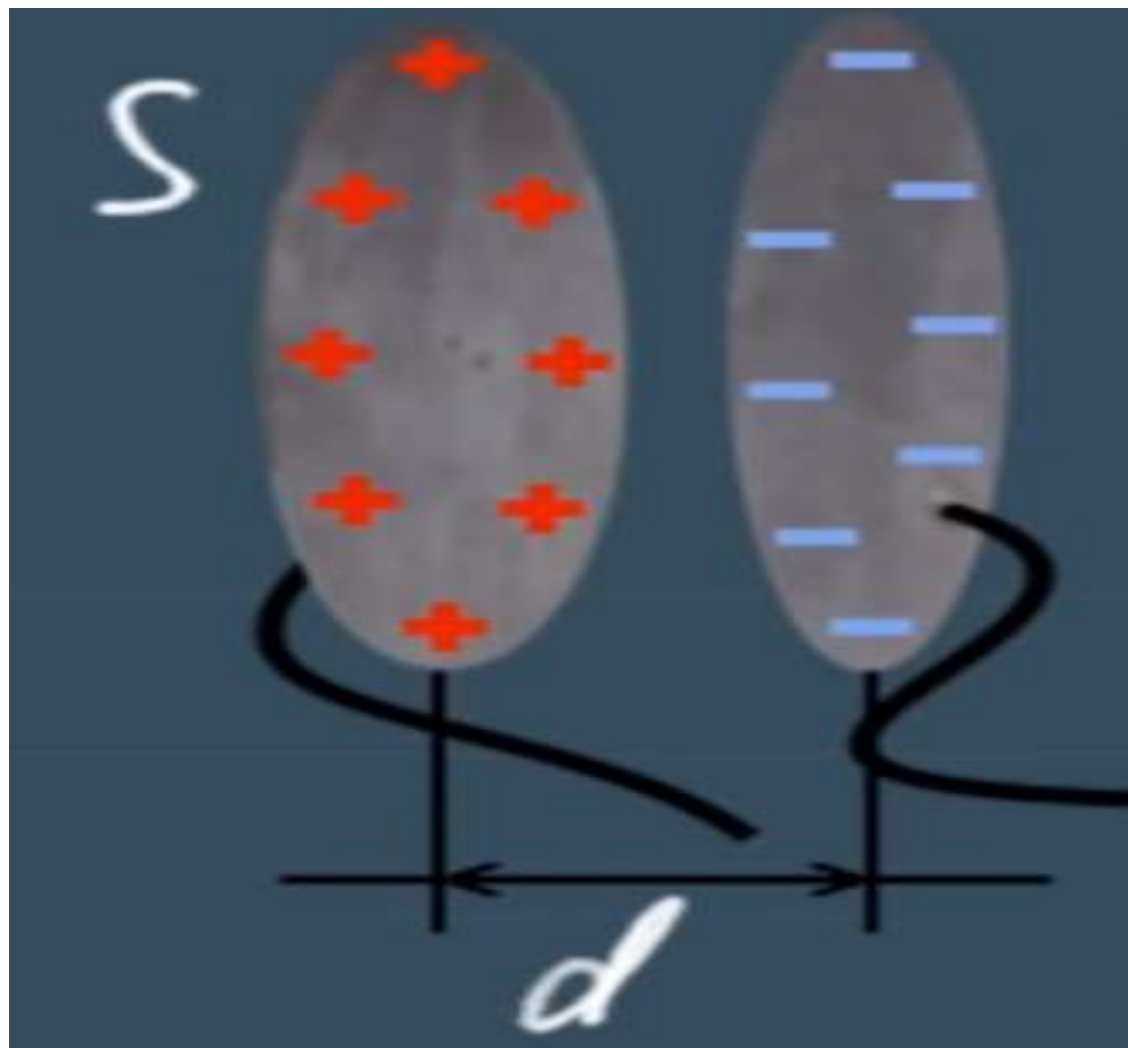
$\vec{E}$  – напряженность эл. поля, создаваемого между заряженными обкладками конденсатора,  $\frac{В}{м}$

$\Delta\phi$  – разность потенциалов между заряженными обкладками конденсатора, В

$U$  – напряжение между заряженными обкладками конденсатора, В

$$\Delta\phi = U$$

$C$  – емкость конденсатора, Ф (Фарада)



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

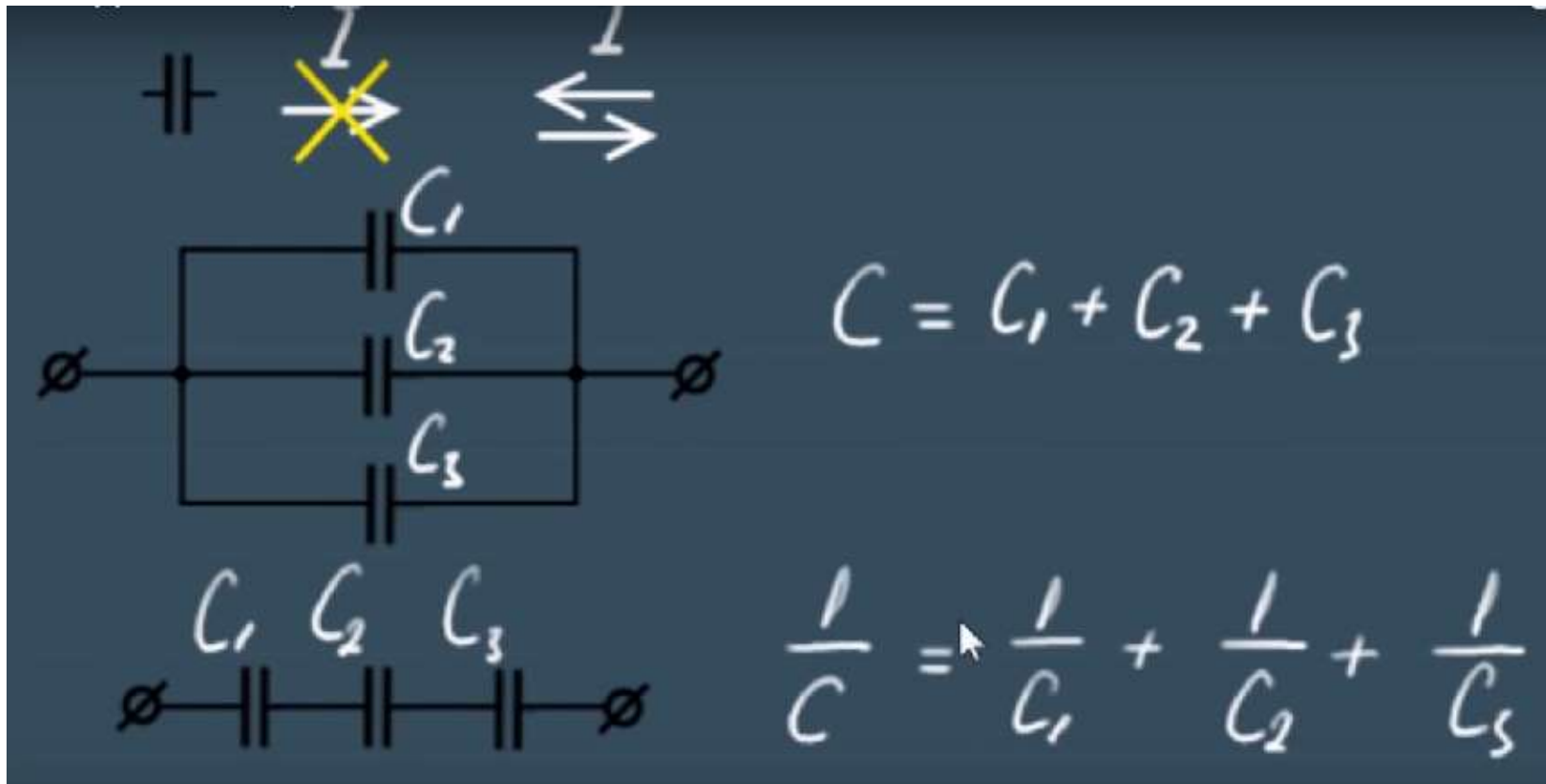
$$1 \Phi = \frac{1K\gamma}{B}$$

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

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{\text{Н} \cdot \text{м}^2} = \frac{\Phi}{\text{м}}$$

$$\epsilon = \frac{E_{\text{вакуума}}}{E_{\text{среды}}}$$

# СОЕДИНЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ И РАСЧЕТ ОБЩЕЙ ЕМКОСТИ



Некоторые факты о конденсаторах:

1. Конденсатор на переменном токе сдвигает фазу тока на  $90^\circ$ , т.е. ток опережает напряжение на  $90^\circ$
2. Конденсатор на переменном токе обладает реактивным сопротивлением, т.е. на нем не будет выделяться мощность
3. Чем больше емкость конденсатора, тем меньше его максимальное рабочее напряжение