

# Домашнее задание



Конспект  
(письменно),  
Решить 5 задач.



## Тема:

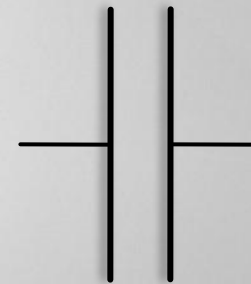
Конденсатор.  
Энергия заряженного  
конденсатора.

# Конденсатор

**Опр.** Конденсатор (от лат. *condensator* – тот, кто уплотняет, сгущает) – это устройство, предназначенное для накопления заряда и энергии электрического поля.



Изображение на схеме



# Заряд конденсатора

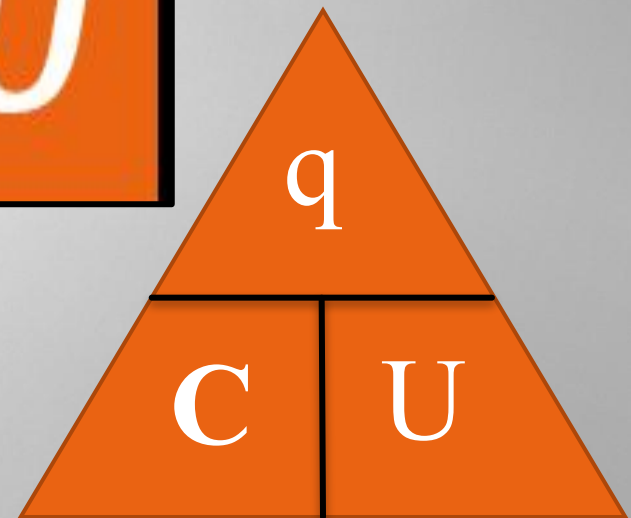


$$q = CU$$

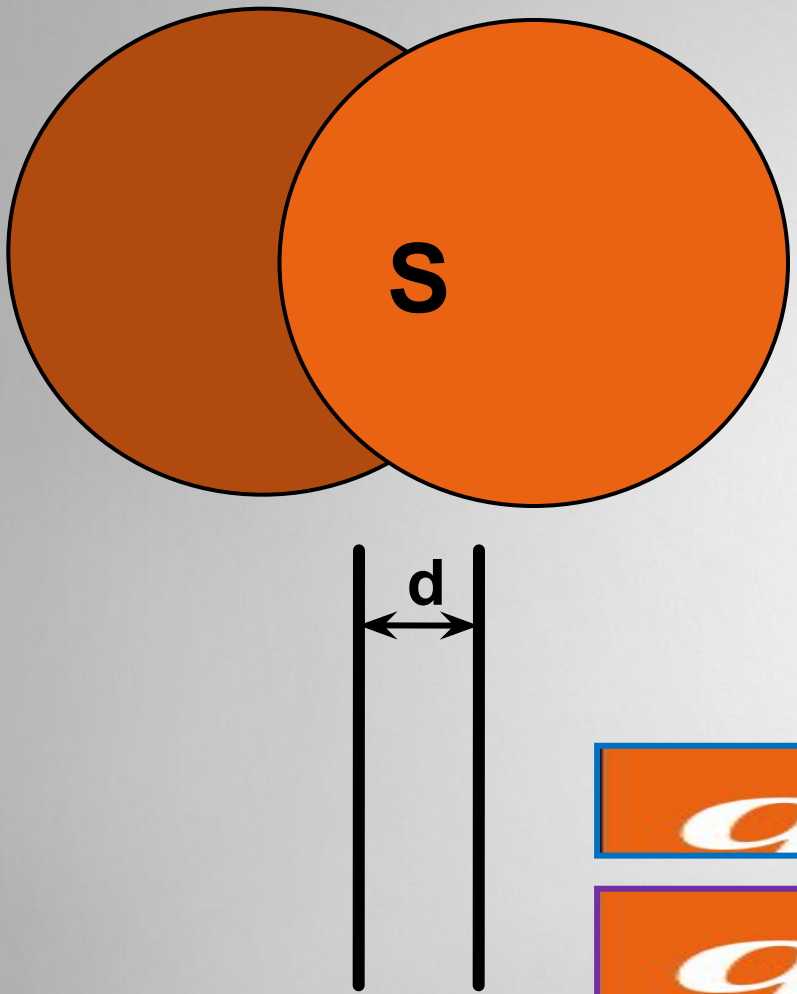
$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$



# Ёмкость конденсатора



$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$

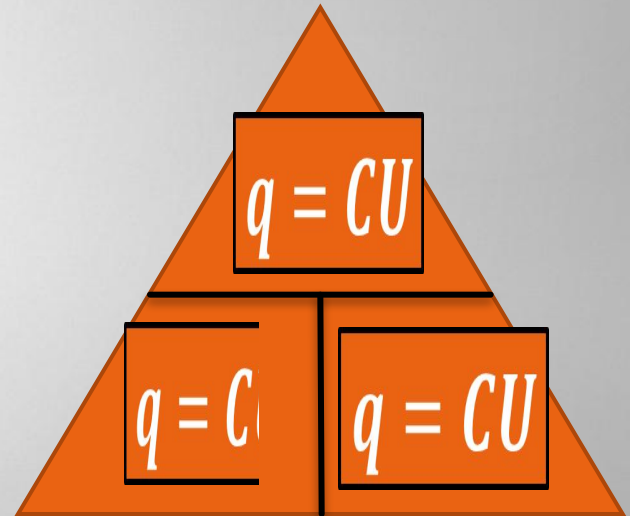
$$q = CU$$

# Энергия электрического поля внутри конденсатора



$$q = CU$$

$$q = CU$$



# Решение задач



1. Электрический заряд на одной пластине конденсатора равен **2 Кл**, на другой равен (**-2 Кл**). Напряжение между пластинами равно **5000 В**. Чему равна электрическая емкость конденсатора?

Дано:

$$q = 2 \text{ Кл}$$

$$U = 5000 \text{ В}$$

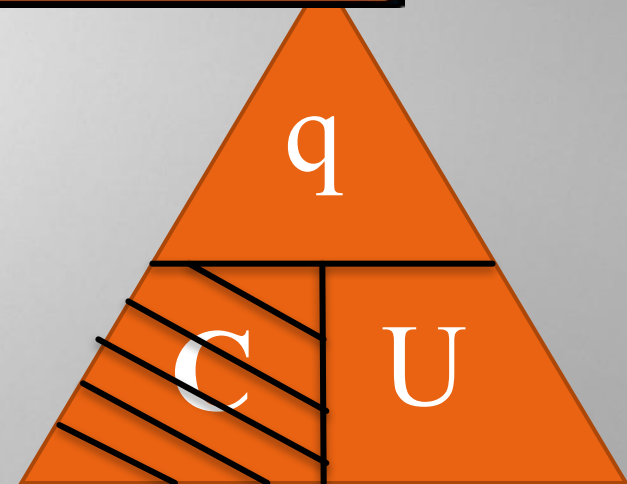
$C - ?$

Решение:

$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$



# Решение задач



2. Электрический заряд на одной пластине конденсатора равен 4 Кл, на другой равен (-4) Кл. Напряжение между пластинами равно 2500 В. Чему равна электрическая емкость конденсатора?



# Решение задач

3. Конденсатор электроемкостью 0,01 Ф заряжен до напряжения 20 В. Какой энергией обладает конденсатор?

Дано:

$$C = 0,01 \text{ Ф}$$

$$U = 20 \text{ В}$$

$$q = CU$$

Решение:

$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$

# Решение задач



**4.** Конденсатор электроемкостью  $0,05 \text{ Ф}$  заряжен до напряжения  $10 \text{ В}$ . Какой энергией обладает конденсатор?

**5.** Конденсатор емкостью  $2 \text{ мкФ}$  имеет заряд  $4 \text{ нКл}$ . Какой энергией обладает конденсатор?