

Домашнее задание



Конспект
(письменно),
Решить 5 задач.



Тема:

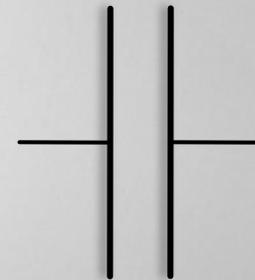
Конденсатор.
Энергия заряженного
конденсатора.

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

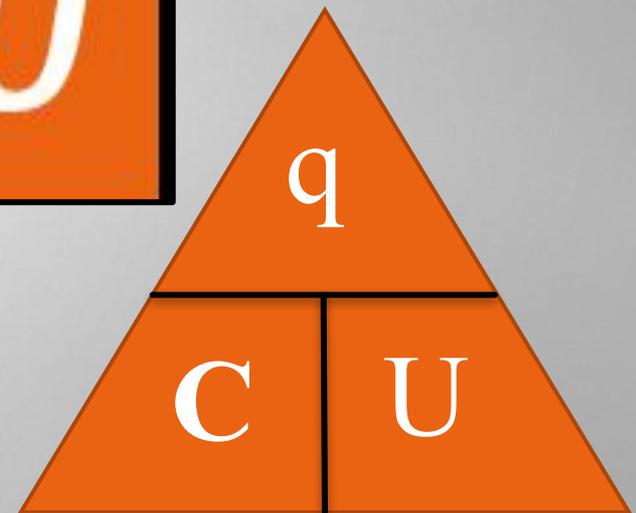


$$q = CU$$

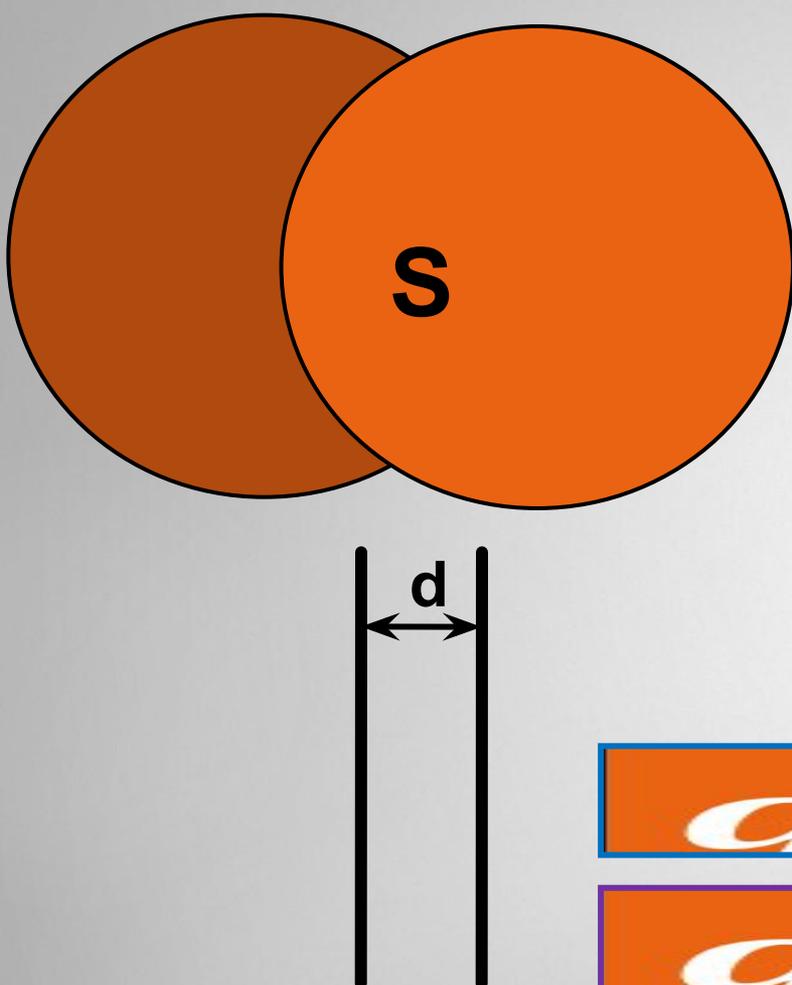
$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$



Ёмкость конденсатора



$$q = CU$$

$$q = CU$$

$$q = CU$$

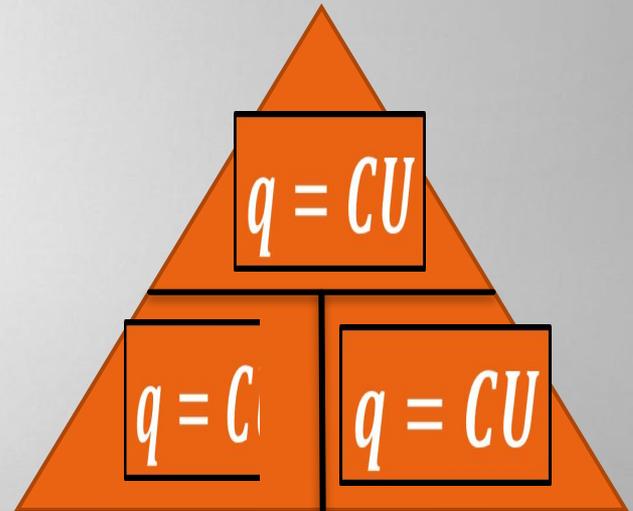
$$q = CU$$

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:

$$q = 2 \text{ Кл}$$

$$U = 5000 \text{ В}$$

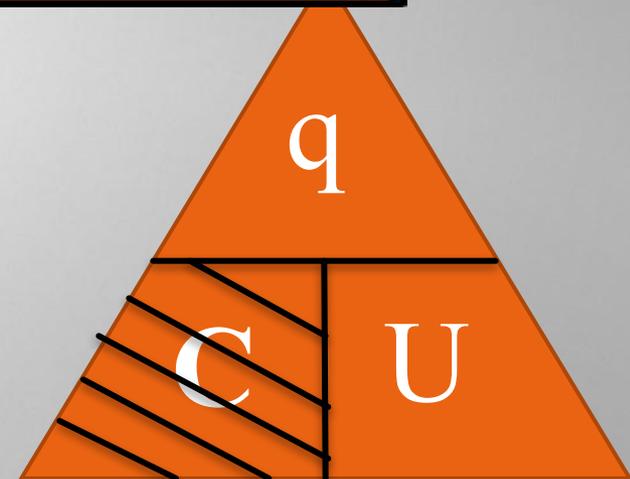
$C - ?$

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:
 $C = 0,01 \text{ Ф}$
 $U = 20 \text{ В}$

Решение:

$$q = CU$$

Решение задач



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

5. Конденсатор емкостью 2 мкФ имеет заряд 4 нКл . Какой энергией обладает конденсатор?