
Тема урока «Конденсаторы.
Энергия заряженного
конденсатора»

Учитель физики Л.В.Воробьева



Игра «Верите ли вы, что...».

- 1. Верите ли Вы, что электрический заряд измеряется в Кулонах?
- 2.....что существует три вида электрического заряда?
- 3.....что вокруг каждого электрического заряда всегда существует электрического поля и оно материально ?
- 4.....что диэлектриками называются такие материалы в которых имеются свободные носители электрических зарядов?
- 5.....что физическая величина характеризующая свободу двух проводников накапливать электрический заряд называют электроёмкость?
- 6.....что единица электроёмкости СИ –фарад?
- 7.....что большой электроёмкостью обладают системы из двух проводников, называемые конденсаторами ?
- 8.....что под зарядами конденсатора понимают абсолютное значения заряда одно из обкладок?
- 9.....что электроёмкость плоского конденсатора не зависит от свойства диэлектрика между обкладками?
- 10..... что основное применение в кулинарии?

Кластер к слову “Конденсатор”



Опыт "Вычисление ёмкости плоского конденсатора"

- **Задание: постройте и вычислите ёмкость плоского конденсатора**

оборудование: 2 жестяные и 1 стеклянная пластины, линейка

Соберите плоский конденсатор

Найдите площадь жестяной пластины - s

Измерьте толщину стеклянной пластины - d

Найдите диэлектрическую проницаемость стекла – ϵ (табл.8 сборник задач Рымкевича)

Рассчитайте электроёмкость по формуле:

$$C = \frac{\epsilon \cdot s}{d}$$

$$C = \frac{\epsilon \cdot s}{d}$$

Ответ выразите в пикофарадах.

Результаты измерений и вычислений запишите в тетрадь.

- $C = \epsilon_0 \epsilon S/d$
- $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ф/м}$ (табл. 15 [3])
- $\epsilon = 7$ (табл. 8 [3]).
- Пример расчета:
- $d = 2,8 \cdot 10^{-3} \text{м}$
- $S = (0,08 \cdot 0,03) \text{м}^2 = 2,4 \cdot 10^{-3} \text{м}^2$
- $C = 53,1 \cdot 10^{-12} \text{ф} = 53 \text{пф}$

Рассмотрите внешний вид, устройство, маркировку



КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЁМКОСТИ



Металлобумажный радиоконденсатор



КОНДЕНСАТОРЫ ПРОДОЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ МАСЛЯНЫЕ (КПМ)

**включаются
последовательно в линию
электропередачи,
компенсируют
индуктивность линии**



«Синквейн» к слову конденсатор

- Конденсатор
 - Плоский, бумажный...
 - Характеризирует, накапливает, применяют
 - Система проводников очень большой ёмкостью
-

ПЛАН РАССКАЗА О ПРИБОРЕ:

1. НАЗНАЧЕНИЕ
 2. УСТРОЙСТВО
 3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ
 4. ПРАВИЛА ВКЛЮЧЕНИЯ
 5. ПРИМЕНЕНИЕ
-

Урок закончен. Спасибо за работу!

