

---

*Тема урока* «Конденсаторы.  
Энергия заряженного  
конденсатора»

---

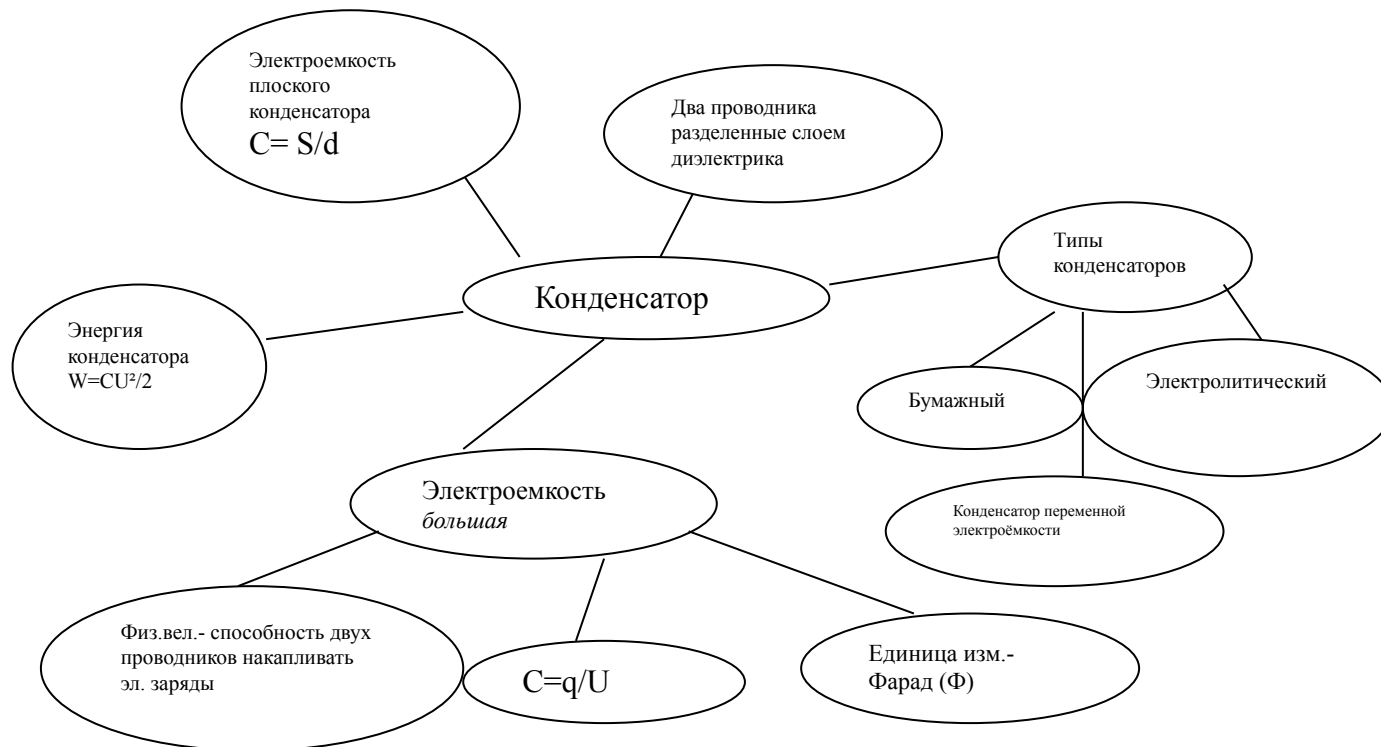
Учитель физики Л.В.Воробьева



# 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 большей 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 –  $\epsilon$  (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!**

