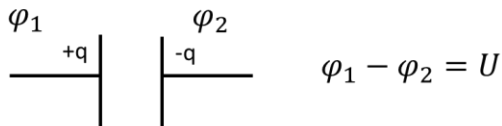


# Вебинар 31.

- Тема: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_
- Где встречается? \_\_\_\_\_

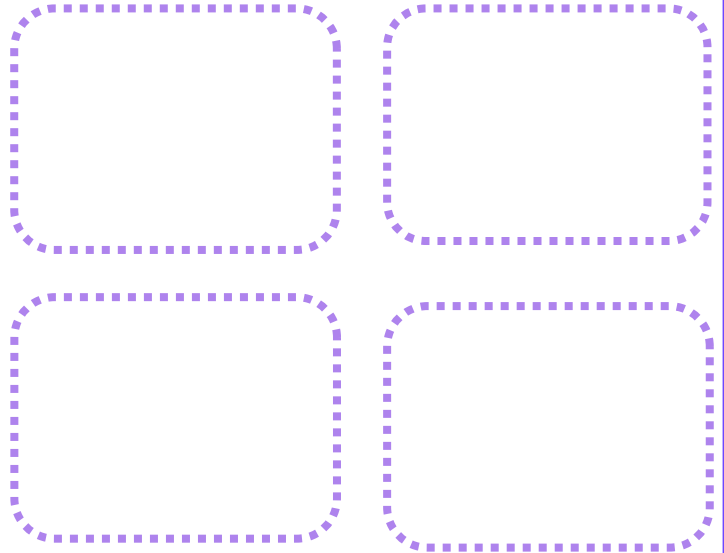
## Свойства конденсатора



1)  $q = CU$      $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$  [Ф] — емкость

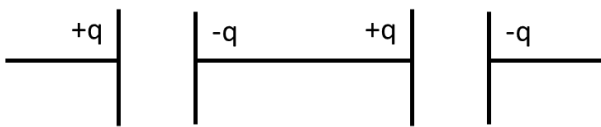
2)  $W = \frac{cu^2}{2} = \frac{q^2}{2c} = \frac{qu}{2}$  — энергия

3) Если  $U = \text{const}$ , то  $I = 0$

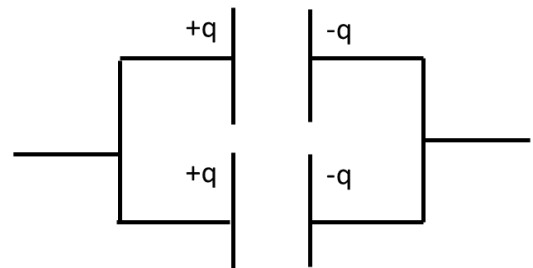


## Соединения конденсаторов

### Последовательное



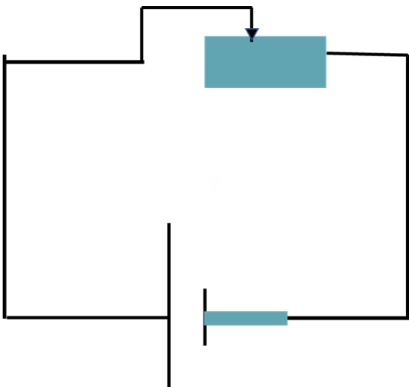
### Параллельное



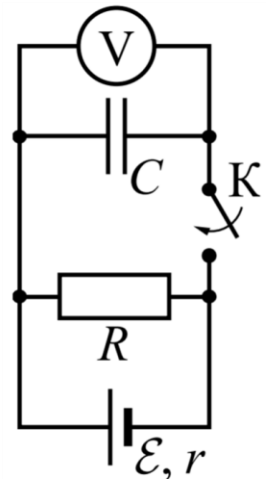
## Помни, что!

- 1) Если конденсатор подключён к цепи  
 $\varphi_1 - \varphi_2 = U$
- 2) Зарядили, отключили  $q = \text{const}$
- 3) **Заряженный** в цепи конденсатор- **как разрыв** цепи

При каком сопротивлении реостата  $R$  на нем будет выделяться максимальная мощность, если внутренне сопротивление  $\xi$  равно  $r$



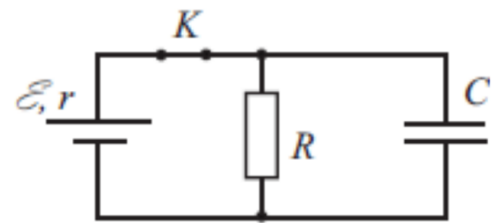
Опираясь на законы физики, найдите показание идеального вольтметра в схеме, представленной на рисунке, до замыкания ключа  $K$  и опишите изменения его показаний после замыкания ключа  $K$ . Первоначально конденсатор не заряжен.



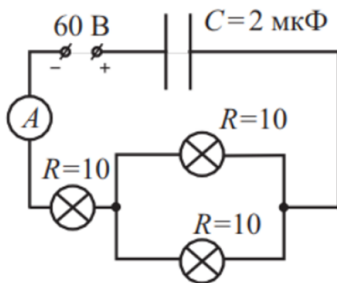
Как изменится емкость, заряд, напряжение, напряженность и энергия конденсатора, если увеличить его емкость (вставить диэлектрик, увеличить площадь пластин, уменьшить расстояние между обкладками)

- 1) Если конденсатор зарядили и **отключили**
- 2) Если его **не отключали**

В электрической схеме, показанной на рисунке, ключ К замкнут. ЭДС батарейки 20 В, её внутреннее сопротивление  $r = 5$  Ом, сопротивление резистора  $R = 25$  Ом. Найдите напряжение на конденсаторе. Ответ в В.

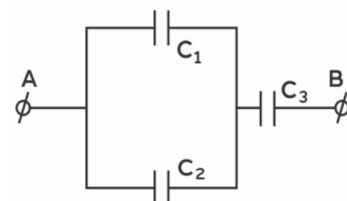


На рисунке изображена электрическая схема. Номиналы сопротивления ламп указаны в омах. Что показывает амперметр? Ответ выразите в (А).

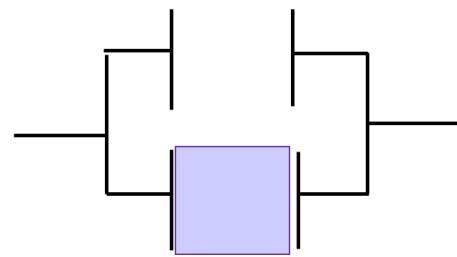
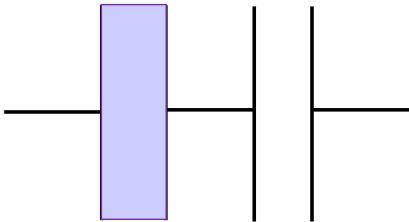
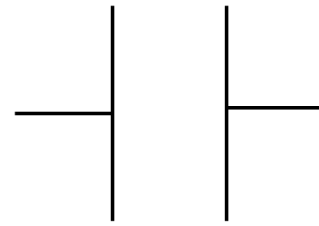
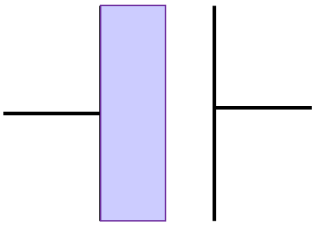


Два одинаковых конденсатора соединены последовательно и подключены к источнику ЭДС. Во сколько раз изменится энергия системы конденсаторов, если один из них погрузить в жидкость с диэлектрической проницаемостью, равной 3,0? Погружение осуществляется при подключённом источнике.

Чему равна ёмкость электрической цепи, изображённой на рис., между точками А и В?  $C_1 = 5$  мкФ,  $C_2 = 9$  мкФ,  $C_3 = 6$  мкФ. Ответ в мкФ.



## Если вставили диэлектрик



Два одинаковых плоских конденсатора наполовину заполнены диэлектриком с  $\epsilon = 6$ , как показано на рисунке. Чему равно отношение энергии в конденсаторе  $C_2$  к энергии в конденсаторе  $C_1$ ? Ответ округлите до сотых.

