

**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Конденсаторы»**

1. Найдите ёмкости приведённых на рисунках 1 и 2 систем конденсаторов. Ёмкости всех конденсаторов одинаковы и равны 1 мкФ.

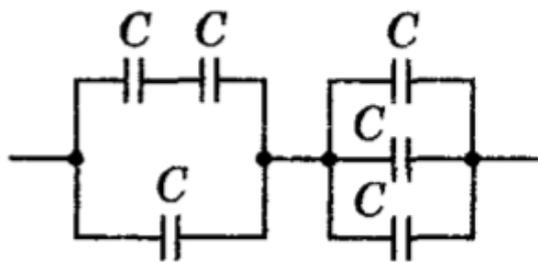


Рис. 1

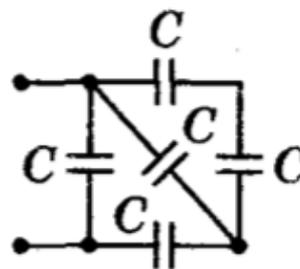


Рис. 2

2. Два конденсатора ёмкостями 4 мкФ и 6 мкФ соединены последовательно, а к внешним их концам параллельно подсоединён третий конденсатор ёмкостью 1,6 мкФ. Какова ёмкость всей системы конденсаторов?
3. Каковы ёмкости каждого из двух конденсаторов, если при их последовательном соединении ёмкость батареи 1,5 мкФ, а при параллельном – 8 мкФ?
4. Два конденсатора, ёмкости которых равны 100 пФ и 400 пФ, соединены последовательно и подключены к источнику напряжения с ЭДС 15 В. Найдите разность потенциалов на конденсаторе меньшей ёмкости.
5. Конденсатор ёмкостью 3 мкФ зарядили до напряжения 300 В и соединили параллельно с конденсатором ёмкостью 2 мкФ, заряженным до 200 В. Какое напряжение установится на конденсаторах после их соединения?
6. Два конденсатора, ёмкость одного из которых в 4 раза больше, чем ёмкость другого, соединили последовательно и подключили к источнику напряжения с ЭДС 75 В. Затем заряженные конденсаторы отключили от источника и друг от друга и соединили параллельно. Каким будет после этого напряжение на конденсаторах?

Для подготовки к самостоятельной работе полезно также разобрать решения задач №33 – 37 (стр. 213, 214) из задачника Черноуцана.

Ответы:

1. 1 мкФ; 1,6 мкФ.
2. 4 мкФ.
3. 2 мкФ и 6 мкФ.
4. 12 В.
5. 260 В.
6. 24 В.