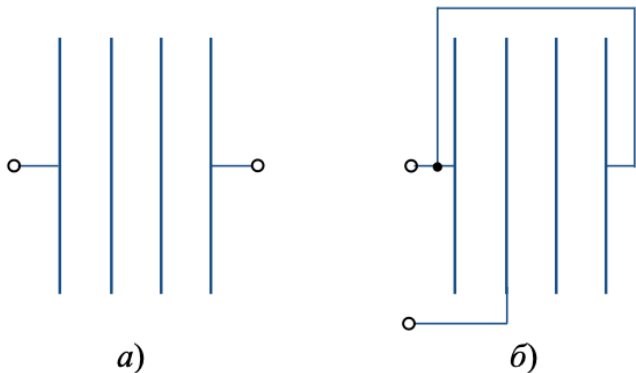


Домашнее задание №27 к занятию 03.04.2024
Тема: «Соединение конденсаторов»

1. Четыре одинаковые металлические пластины расположены параллельно на одинаковых малых расстояниях друг от друга. При включении их во внешнюю цепь так, как показано на рисунке *а*, ёмкость полученной системы $C = 4 \text{ мкФ}$. Чему равна ёмкость системы, если пластины включаются во внешнюю цепь так, как показано на рисунке *б*?



2. Плоский воздушный конденсатор ёмкостью C_0 заряжен до напряжения U_0 и отсоединён от источника. Расстояние между обкладками увеличили на 30%. 1) Каким стало напряжение на конденсаторе? 2) Какую минимальную работу пришлось совершить при этом?

3. Один плоский конденсатор полностью заполнен диэлектриком, диэлектрическая проницаемость которого зависит от напряжения по закону: $\epsilon = 1 + \alpha U$, где $\alpha = 0,03 \text{ В}^{-1}$. Второй такой же конденсатор без диэлектрика зарядили до разности потенциалов $U_0 = 100 \text{ В}$ и соединили параллельно с первым конденсатором. Найдите разность потенциалов, которая установится на конденсаторах.