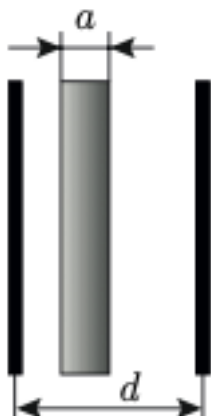


### Домашнее задание №32

1. Площадь пластин плоского воздушного конденсатора равна  $S$ , расстояние между ними  $d$ . Между пластинами параллельно им вставили третью металлическую пластину толщиной  $a$  и площадью  $S$  (см. рисунок). Найти ёмкость получившегося конденсатора.



2. Во сколько раз изменится ёмкость плоского конденсатора, если в него ввести две тонкие металлические пластины (рис. а)? Если соединить их между собой проводом (рис. б)?

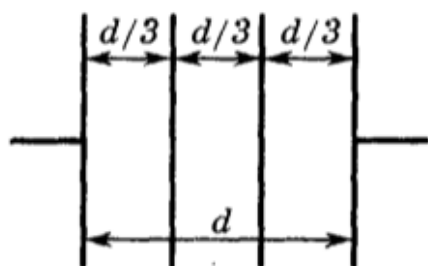


Рис. а

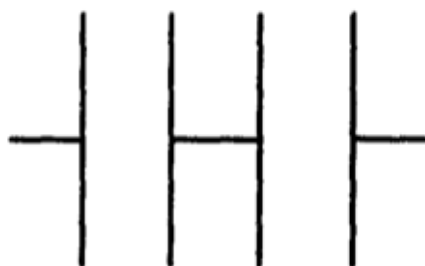
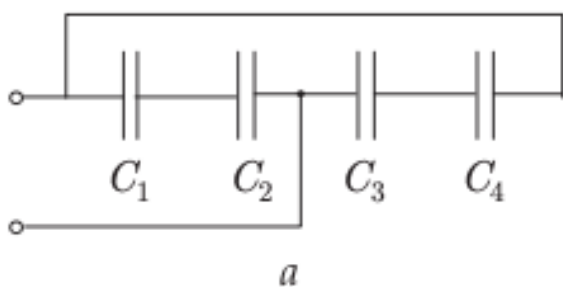
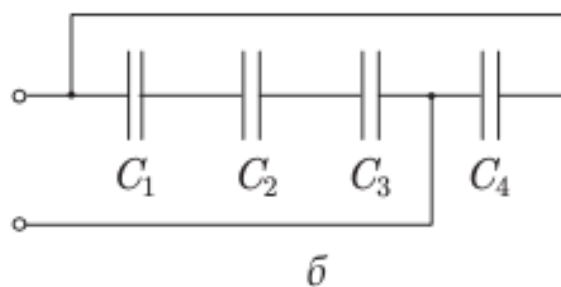


Рис. б

3. Батарея из четырёх различных конденсаторов собрана один раз по схеме а, другой раз по схеме б (см. рисунок). При каком условии ёмкости этих батарей будут одинаковы?

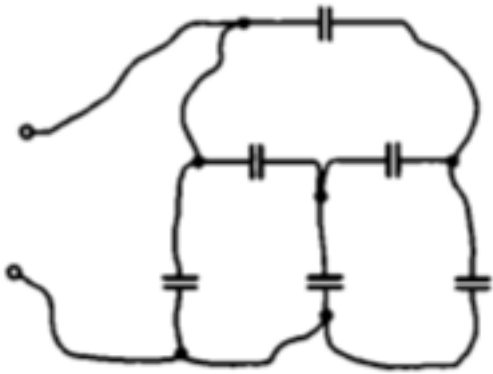


а

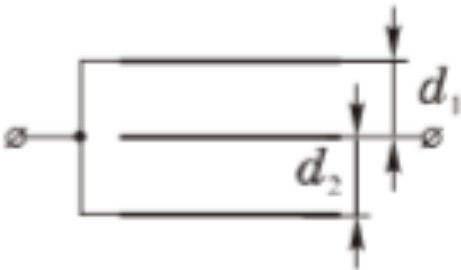


б

4. Определите общую электрическую ёмкость батареи конденсаторов, изображённой на рисунке. Электроёмкость каждого конденсатора  $C = 24$  пФ.



5. Определите ёмкость  $C$  воздушного конденсатора, образованного тремя пластинами площадью  $S$  каждая. Расстояния между пластинами  $d_1$  и  $d_2$  (см. рисунок).



6. Четыре одинаковые металлические пластины расположены в воздухе на равных расстояниях  $d$  друг от друга (см. рисунок). Площадь каждой из пластин равна  $S$ . Пластина 1 соединена проводником с пластиной 3, а от пластин 2 и 4 сделаны выводы. Определите ёмкость такого сложного конденсатора. Расстояние  $d$  между пластинами мало по сравнению с их размерами.

