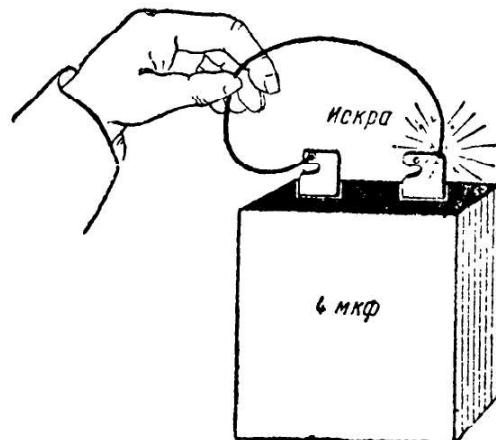
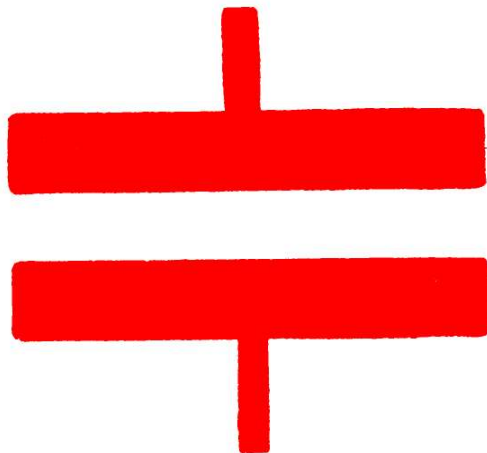


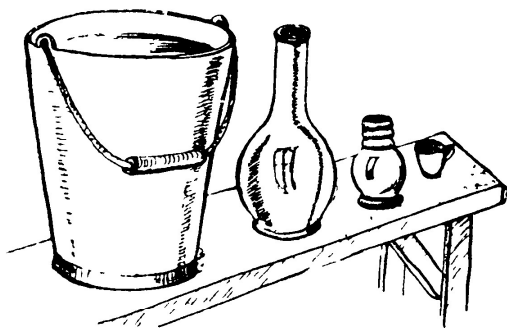
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ

В едро можно наполнить водой из водопровода. Наполненное ведро легко опорожнить.

Конденсатор, присоединённый к источнику постоянного тока, заряжается — наполняется электричеством.

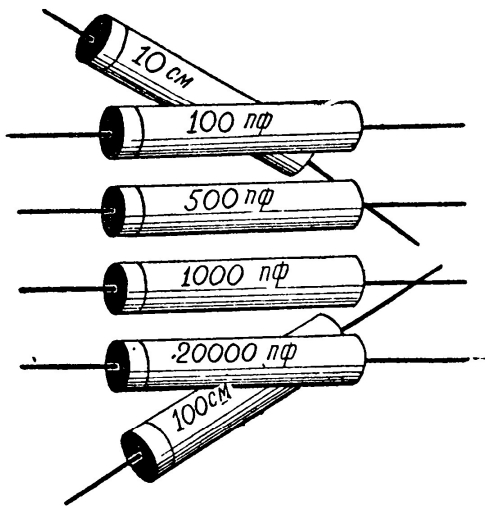
Конденсатор, как и наполненный жидкостью сосуд, может быть опорожнён (разряжен). Для этого нужно соединить куском проволоки оба его вывода.





Чем больше сосуд, тем больше жидкости или, например, газа может в нём поместиться. Ёмкость сосудов выражают в литрах либо в кубических сантиметрах (см^3).

Ниже показано несколько небольших конденсаторов различной электрической ёмкости.

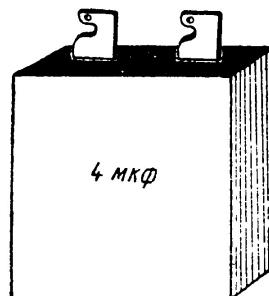


Небольшую электрическую ёмкость выражают в пикофарадах (пф) или в сантиметрах (см).

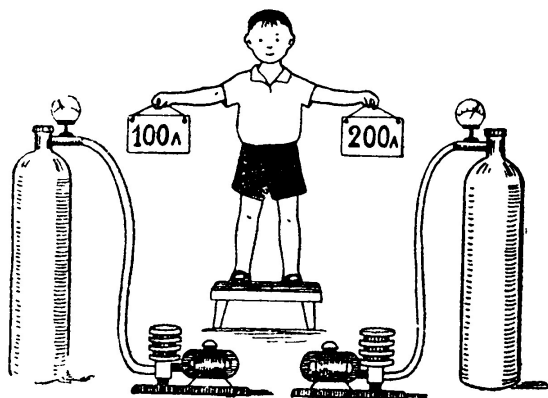
Большой конденсатор может вместить в себе большой электрический заряд, чем маленький конденсатор. Ёмкость

больших конденсаторов выражают в микрофарадах (мкф)

$$1 \text{ мкф} = 1\,000\,000 \text{ пф} \\ (\text{или } 900\,000 \text{ см}).$$



Будем подводить к баллону определённой ёмкости газ. Чем большее давление развивает компрессор, нагнетающий газ в баллон, тем больше газа помещается в баллоне. При определённом давлении в баллоне помещается определённое количество газа. И каждый данный конденсатор (баллон) также может вместить в себе только определённый электрический заряд (определённое количество газа) при определённом напряжении (давлении газа), подводящем к выводам конденсатора.

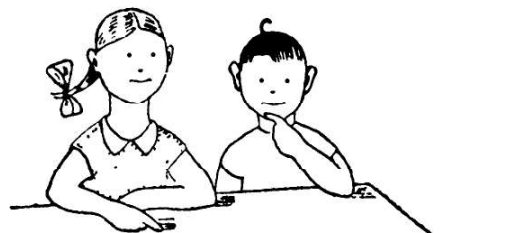
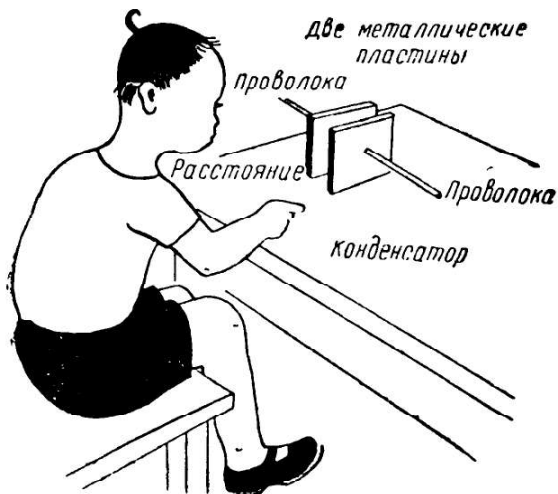


Чем больше напряжение, тем больший электрический заряд накапливается в конденсаторе.



Количество воды в ведре постепенно убывает либо вследствие испарения, либо потому, что вода вытекает через дырявое дно. Конденсатор также теряет свой электрический заряд из-за несовершенства изоляции: чем хуже изоляция, тем быстрее происходит саморазряд конденсатора.

Простейший конденсатор состоит из двух металличе-

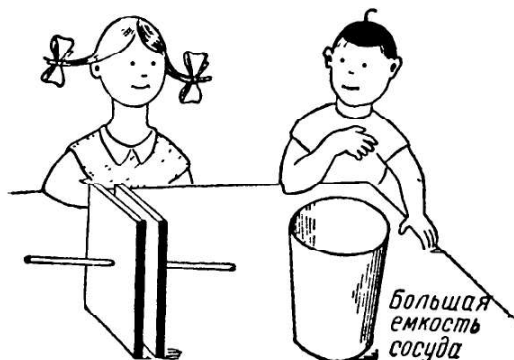


малая электрическая ёмкость конденсатора



малая ёмкость сосуда

ских пластин (обкладок), находящихся на небольшом расстоянии одна от другой, как это показано на рисунке. Когда конденсатор присоединяют к источнику постоянного тока, то одна его обкладка (подключённая к плюсу источни-



большая электрическая ёмкость конденсатора

ка тока) заряжается положительно, а другая (соединённая с минусом) заряжается отрицательно.

Ёмкость конденсатора зависит от величины (площади) пластин. Конденсатор, состоящий из маленьких пластин, имеет малую электрическую ёмкость.

И, наоборот, конденсатор, у которого пластины большие, имеет большую ёмкость.

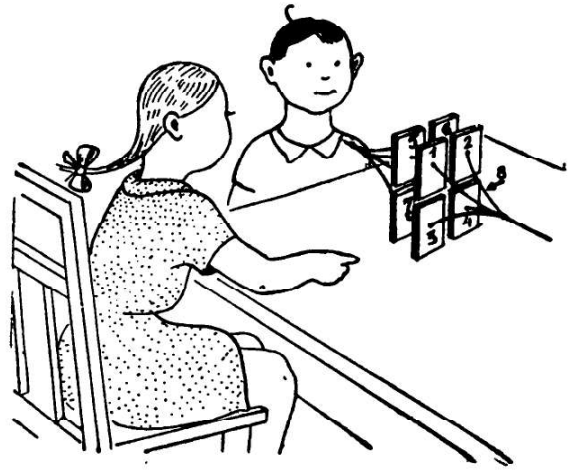


Ёмкость конденсатора зависит также от расстояния между пластинами. При большом расстоянии между пластинами ёмкость конденсатора мала.



По мере уменьшения расстояния между пластинами ёмкость возрастает.

Большие пластины конденсатора можно разделить на несколько меньших и соответствующим образом, как показано на рисунке, соединить их проводниками. При этом ёмкость конденсатора не изменится.



Чтобы уменьшить размеры конденсатора, можно расположить его пластины так, как это показано на следующем рисунке.

