

## Электрический заряд. Элементарный заряд

① Электрический заряд – физическая величина, которая определяет способность частиц взаимодействовать между собой.

Электрический заряд:  $q$ , Кл (Кулон)

Опыт 1. Возможность передавать заряд не полностью, а малыми порциями. Опыт с пробным шариком и электрометром.

Опыт 2. Делимость заряда надвое между двумя одинаковыми электроскопами.

Можно ли делить заряд до бесконечности?! Оказалось, что нет!

② Элементарный заряд – наименьшая порция заряда (которую уже невозможно поделить).

Элементарный зарядом обладают частицы электрон и протон. Заряд и частица неразделимы. Электрон не может отдать свой заряд, т.к. электрона без заряда не существует, он может только переместиться в другое тело вместе с зарядом.

Элементарный заряд:  $e = \pm 1,6 \cdot 10^{-19} \text{Кл}$

③ Порции заряда, которые перемещаются от одного тела к другому дискретны (разделены на малые порции), т.е. заряд передается скачками (определенными порциями). Заряд любого тела состоит из целого числа малых порций (элементарных зарядов).

$$q = N \cdot e$$

$N$  – целое натуральное число,  $e$  – элементарный заряд.

Суть электризации: при взаимодействии тел (трении, соприкосновении) электроны с одного тела переходят на другое. Первоначально в теле одинаковое количество отрицательных и положительных зарядов (электронов и протонов), которые нейтрализуют друг друга. Если отрицательных частиц в теле становится больше, чем положительных, то тело становится отрицательно заряженным; то тело у которого недостаток электронов становится положительно заряженным.

При трении заряжаются оба тела: то с которого уходят электроны – положительно, а то на которое приходят электроны – отрицательно.