

Электризация тел и электрический заряд

Первые уроки по электричеству.

Автор – Ямбаршев Н.А., учитель физики
МОУ ООШ д. Пиштенур
Тужинского района Кировской области

Электризация

- Это процесс сообщения телу электрического заряда.
- Электрический заряд – это физическая величина (обозначение - q).
- 1 Кл – единица электрического заряда

Статическое электричество

- Это электрические заряды, возникающие при электризации трением.

Примеры:

- когда снимаете через голову одежду;
- когда шаркаете ногами по ковру;
- когда ерзаете на стуле во время урока;
- когда жидкость, например, бензин, течет по трубе.

Свойства тел, имеющие заряды

- Тела, имеющие заряды одного рода, отталкиваются друг от друга.
- Тела, имеющие заряды разного рода, притягиваются друг к другу

Физические приборы при электризации

- Электроскоп – прибор, с помощью которого можно выяснить, наэлектризовано ли тело.
- Электрометр – прибор, с помощью которого можно судить об увеличении и уменьшении электрического заряда (здесь имеется измерительная шкала)

Проводники электричества

- это тела, через которые способны проходить электрические заряды.

Хорошие проводники электричества:

- Тело человека;
- Металлы;
- Растворы солей и кислот в воде;
- Почва.

Диэлектрики

- тела, через которые при обычных условиях не проходят электрические заряды.

Хорошие диэлектрики:

- Янтарь;
- Стекло;
- Резина;
- Фарфор;
- Эбонит;
- Пластмасса;
 - Шелк;
 - Капрон;
 - Керосин;
 - Воздух.

Изолятор – это тело изготовленное из диэлектриков

Заземление – передача зарядов Земле

Земной шар велик по сравнению с телами, находящимися на нем.

Поэтому при соприкосновении с землей заряженное тело отдает ей почти весь свой заряд и становится практически нейтральным.

Деление электрических зарядов

- *До каких пор можно уменьшить заряд?*
- *Существует ли предел деления электрического заряда?*

Более точные опыты показали, что электрический заряд нельзя уменьшать бесконечно: он имеет предел делимости.

Элементарный заряд – это абсолютная величина наименьшего заряда:

$$e = 1,6 * 10^{-19} \text{ Кл}$$

Проверочная работа

1. Из каких опытов следует, что существует в природе действительно только два рода зарядов?
2. Как, располагая заряженным электрометром и предметами из различных веществ, можно установить, какие из них являются проводниками, а какие нет?
3. Опишите опыт, позволяющий осуществить деление заряда.
4. На каком свойстве основано заземление? Почему нижний конец молниеотвода нужно закапывать поглубже, где всегда влажные слои земли?
5. При соединении поврежденных проводов монтер надевает резиновые перчатки. Зачем он это делает?
6. При наливании бензина корпус бензовоза при помощи металлического проводника соединяют с землей. Зачем это делают?
7. Почему расходятся листочки электроскопа, если его головки коснутся заряженным телом?