

ПРОВОДНИКИ, ПОЛУПРОВОДНИКИ И НЕПРОВОДНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Проводники



Диэлектрики



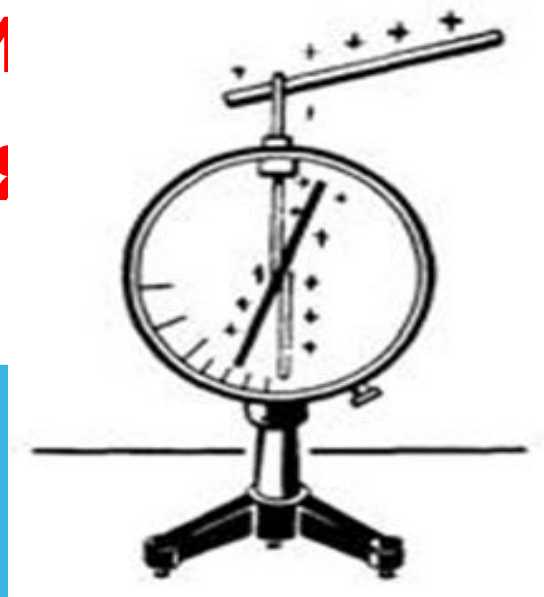
ПОВТОРЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА.

- Объясните электризацию тел при соприкосновении.
- Почему при электризации трением на телах появляются равные по значению, но противоположные по знаку заряды?
- Как передаётся заряд гильзе от тела, наэлектризованного отрицательно?
- От чего зависит заряд, переходящий на ненаэлектризованное тело при соприкосновении с наэлектризованным телом?

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЗАДАЧА

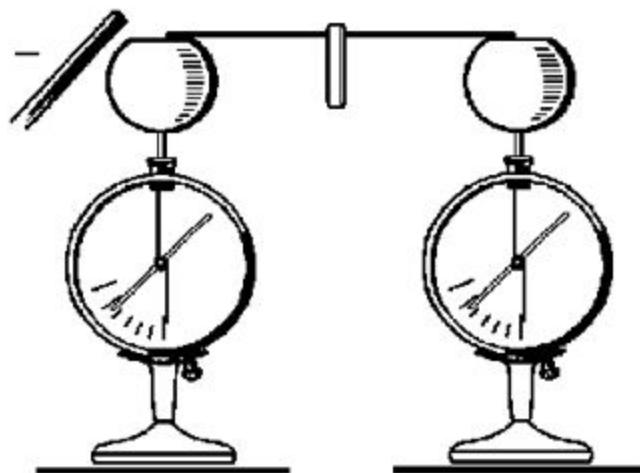
**Снимаем заряд с
электрометра рукой.**

**-Почему при заземлении
практически весь заряд
тела уходит в землю?**



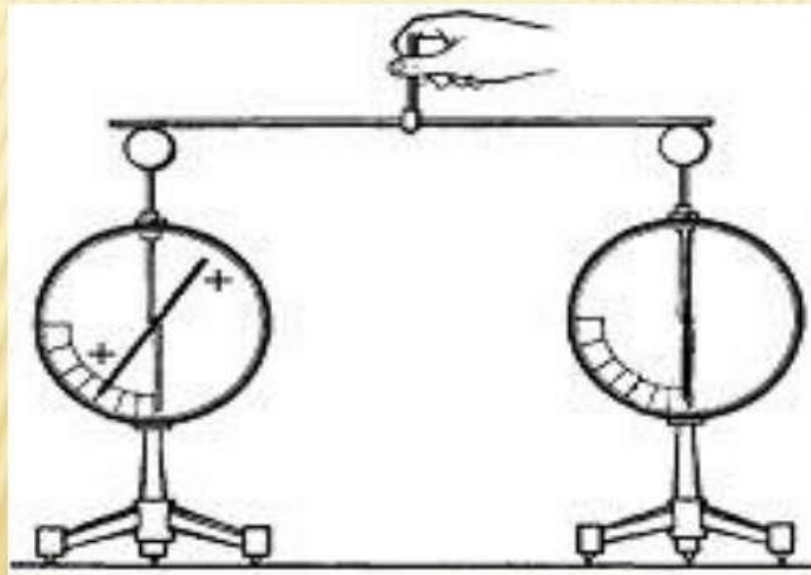
СОЕДИНЕНИЕ ЗАРЯЖЕННОГО И НЕЗАРЯЖЕННОГО ЭЛЕКТРОМЕТРОВ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПАЛОЧКОЙ

Демонстрация опыта



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЗАДАЧА

Если электрометры соединить стеклянной палочкой, то никаких изменений не произойдёт. То есть стекло не позволяет электрическим зарядам свободно перемещаться с одного тела на другое.



1. КРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕТАЛЛОВ

Кристаллическое состояние – правильное, закономерное расположение частиц (атомов, молекул) в пространстве

кристаллическое состояние = твердое состояние

Кристаллическая решетка - воображаемой пространственной сеткой с атомами (ионами) в узлах

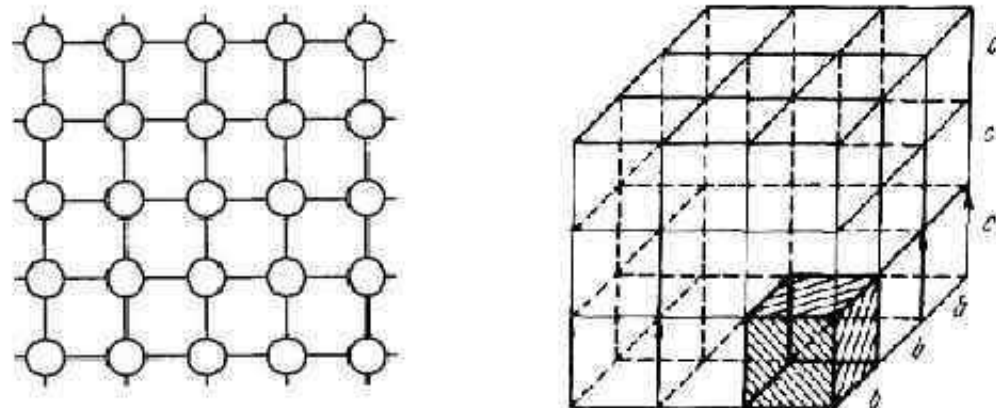
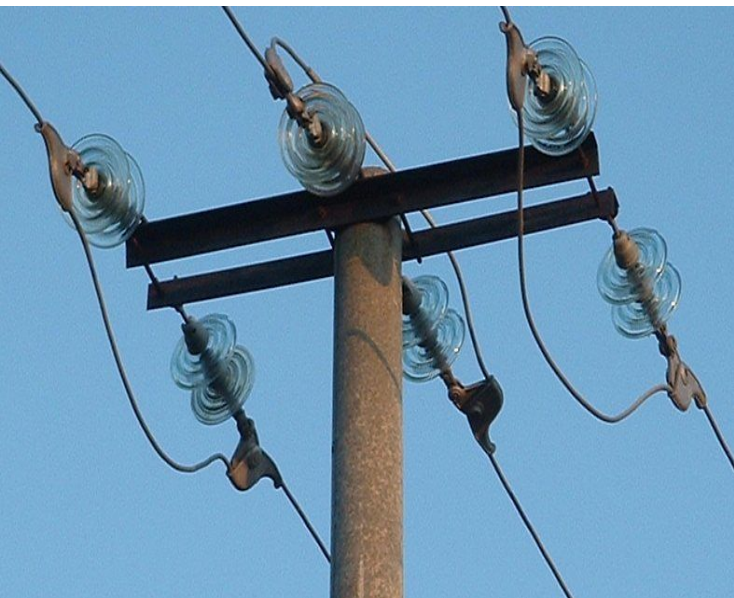


Рис. 1 Кристаллическая решетка a

**Проводники -
тела, которые имеют
большое
число электронов
проводимости.**

**Вещества, которые не переносят
электрические заряды –
диэлектрики**

Применение проводников и диэлектриков



Применение диэлектриков

Диэлектрики используются:

- 1) в науке и технике как электроизоляционные материалы, как конденсаторные материалы
- 2) в вычислительной технике
- 3) в оптике.

**Полупроводники –
тела, которые занимают промежуточное положение
между проводниками и диэлектриками по
способности передавать электрические заряды.**



фоторезисторы



термисторы



полупроводниковый диод

Закрепление материала.

-На какие группы делятся вещества по способности передавать электрические заряды?

-Какие тела называются проводниками? Приведите их примеры?

-Какие тела называются диэлектриками? Приведите примеры диэлектриков.

-Какие тела относятся к полупроводникам?

-Каковы особенности полупроводников?

-Где они применяются?

Из материалов, перечисленных ниже, укажите, что относится к проводникам, а что к изоляторам: серебро, бронза, медный купорос, уголь, стекло, сталь, графит, пластмасса, водный раствор соли, песок, бетон, воск, алюминий, медь, бензин, шелк, сахар, раствор сахара, воздух, вода, водный раствор медного купороса.

проводники	диэлектрики

проводники

Серебро
бронза
сталь
уголь
графит
водный раствор соли
алюминий
медь
водный раствор
медного купороса

диэлектрики

медный купорос
стекло
пластмасса
песок
бетон
воск
бензин
шелк
сахар
раствор сахара
воздух
вода

Домашнее задание

§ 31

Упр.22(стр.93)

Читать «Полупроводники» («Это любопытно», стр. 93).