

专题十四 电路 电流 电压 电阻

初三第一轮复习

知识点一、简单的电现象

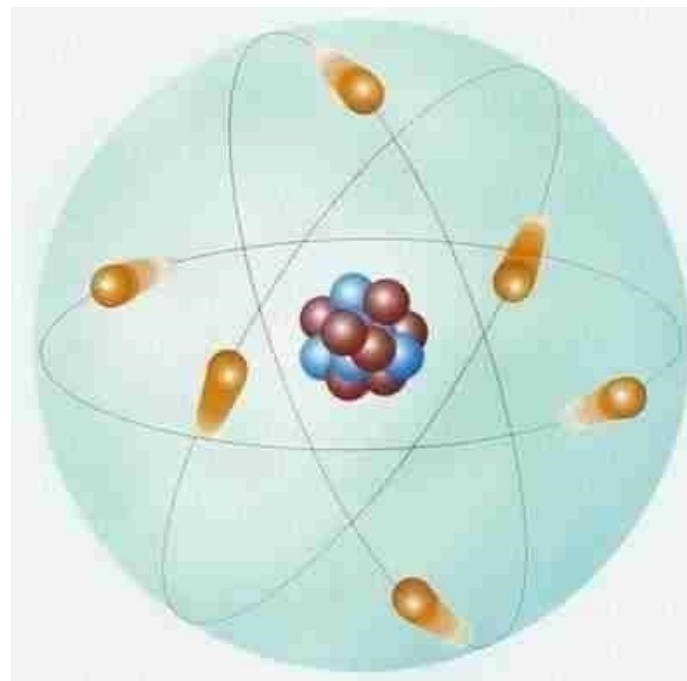
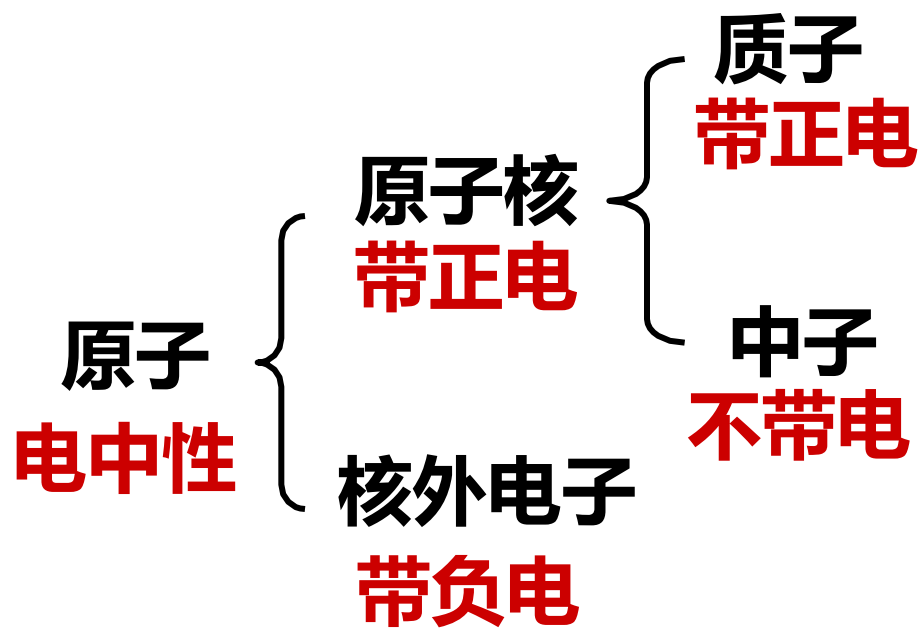
1. 知道原子是由原子核和电子构成的，了解原子的核式结构模型；
2. 观察摩擦起电现象，知道摩擦起电的原因；
3. 认识自然界存在两种电荷，探究并了解电荷间的相互作用；
4. 知道验电器的原理及其作用；
5. 通过实验，了解物质的导电性，区分常见的导体和绝缘体。



一、原子及其结构

1. 常见物质是由分子、原子构成的。

2. 原子结构



二、摩擦起电及原因

不同物质的原子核束缚电子的本领不同。

失去电子带正电；得到电子带负电。

摩擦起电并不是创造了电荷，只是电荷从一个物体转移到另一个物体。

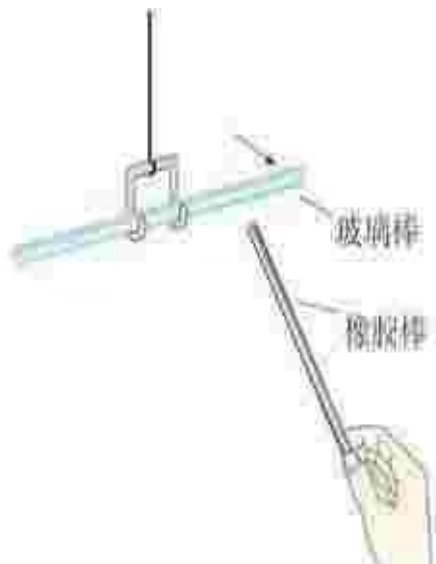
带电体有吸引轻小物体的性质。

如果是轻小物体带电，则可以吸引其他物体。



三、两种电荷及相互作用

用丝绸摩擦过的玻璃棒带的电荷叫做正电荷；
用毛皮摩擦过的橡胶棒带的电荷叫做负电荷。



异种电荷互相吸引



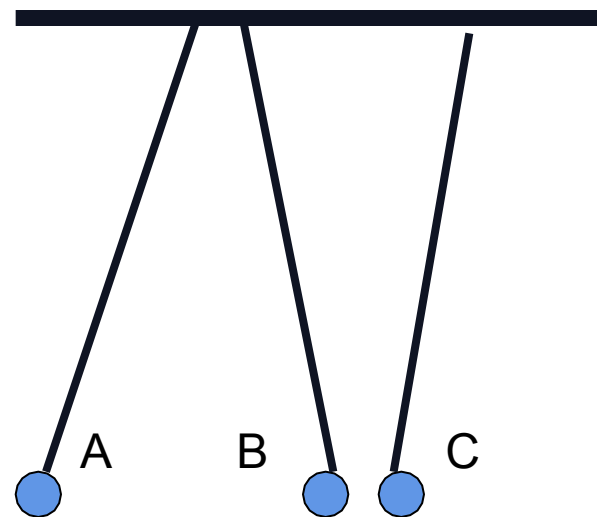
同种电荷互相排斥

练习：如图所示，A、B、C为三个用丝线悬吊着的小球，相互作用情况如图所示，那么下列说法正确的是（ **D** ）

- A、如A球带正电，C球一定带正电
- B、如A球带负电，C球一定带正电
- C、如B球带正电，C球一定不带电
- D、A、B一定带同种电荷，C则可能不带电

如果题目改为：A、B、C三个带电小球，哪个选项是对的？

B



四、验电器

检验物体是否带电。

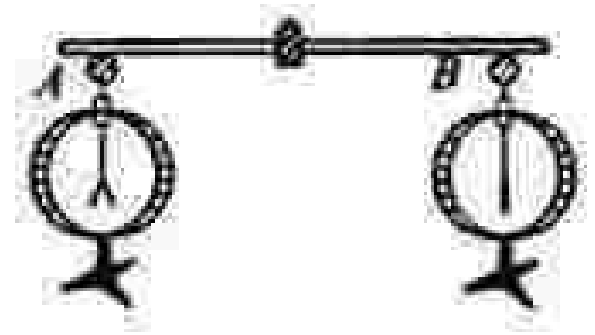
原 理

同种电荷相互排斥。



练习：如图所示，验电器A带负电，B不带电。用带有绝缘柄的金属棒把验电器A、B两金属球连接起来的瞬间，下列说法正确的是（ **D** ）

- A. 电子移动的方向是由B到A
- B. 验电器A的箔片张角不会减小
- C. 正电荷由B移动到A
- D. 验电器B的箔片张角变大是因为带了负电荷



解题关键：

- 1、A带负电的原因——（得到的）电子多。
- 2、移动的只是电子。

如果题目改为：A带正电，B不带电，哪个选项是对的？

A

五、导体和绝缘体

用金属棒连接两验电器，电荷发生了定向移动。

实验结论

说明金属是可以导电的。



五、导体和绝缘体

(1) 容易导电的物体，叫做导体。

(2) 常见的导体：

金属、人体、大地、石墨、食盐水溶液等。

(3) 导体导电的原因：

导体中存在自由电荷 {

- 金属：自由电子
- 食盐溶液：阴离子
阳离子

五、导体和绝缘体

(1) 不容易导电的物体，叫做绝缘体。

(2) 常见的绝缘体：

橡胶、玻璃、塑料、空气、油等。

(3) 绝缘体不易导电的原因：

电荷束缚在原子、分子之中，不能自由移动。

练一练

1. 关于绝缘体，下列说法正确的是(**C**)
- A. 绝缘体在任何情况下都不能导电
 - B. 绝缘体不容易导电，也不能带电
 - C. 绝缘体不容易导电，但能够带电
 - D. 绝缘体内没有电子，因此它不容易导电

练一练

2. 通常情况下，下列物体中属于绝缘体的一组是
(**B**)

A. 人体、大地、铜钥匙

B. 橡皮、煤油、塑料袋

C. 铅笔芯、盐水、玻璃杯

D. 瓷瓶、空气、钢板尺

知识点二、电流和电路

- 1、知道电流的形成的原因，能正确判断电流的方向
- 2、从能量转化的角度认识电源和用电器的作用
- 3、说出生产、生活中采用简单串联电路或并联电路的实例；
- 4、会连接简单的串联电路和并联电路，知道通路、断路和短路
- 5、通过实验，探究并了解串联电路和并联电路中电流的特点。



一、电流：

1、形成：电荷的**定向**移动

2、产生持续电流条件：

(1)电源 (2)闭合回路

3、方向:规定与正电荷的**定向**移动方向相同



过中考：知识点1

(选择题选项节选)请判断对错：对的打“√”，错的打“×”。

(1)(2018)电学中规定正电荷的**运动方向**为电流的方向。(×)

(2)(2017)电流表测电路中电流时，流过的电流是**正电荷定向**移动形成的。(×)

二、电路

1. 电路：由 **电源**、**用电器**、导线和 **开关** 组成的电流可以流过的路径。电路图是用 **符号** 表示电路连接的图。

2、电源：

提供电能

用电器：

消耗电能

导线：

输送电能

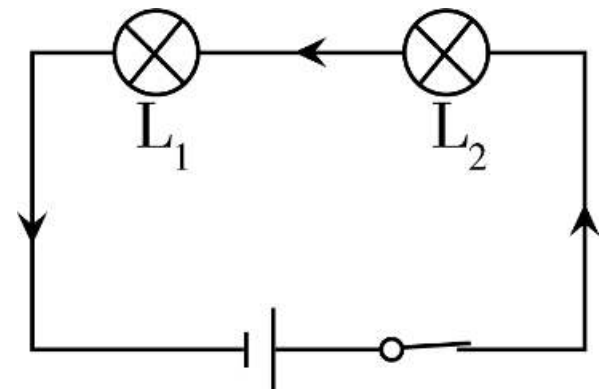
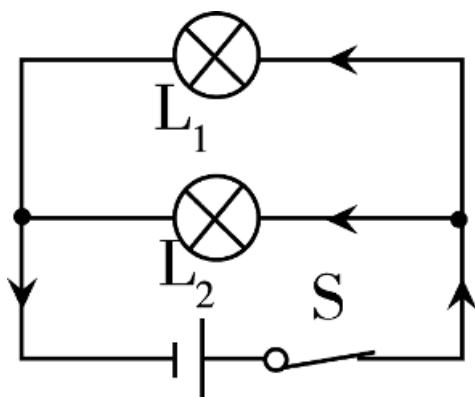
开关：

控制电路

过考点：知识点2

(江西中考)简单电路是由电源、用电器、开关和导线组成的。给充电宝充电时，充电宝相当于简单电路中的 **用电器**；充电宝给手机充电时，充电宝相当于简单电路中的 **电源**。

三、串联电路和并联电路

类型	串联电路	并联电路
定义	元件 <u>逐个依次</u> 连接起来的电路	元件 <u>并列</u> 连接的电路
电路图		
连接特点	电路中有 <u>一条</u> 电流的路径	有两条或多条电流的路径

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/698023123046006057>