

学习目标：

- 1、能从实验探究中，领会物体带电的概念，知道电荷有两种和电荷间相互作用的规律
- 2、能通过“交流与讨论”认识验电器，通过观察能说出验电器各部分的名称。
- 3、能通过“试一试”归纳验电器怎样检验物体是否带电及带电多少。

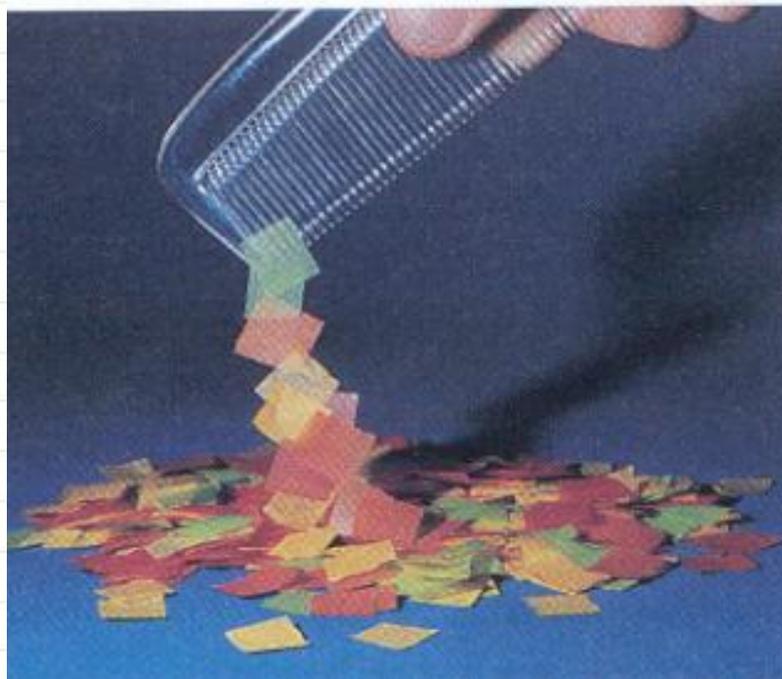
第一节 电是什么



一、生活中的电现象



1. 小实验



①实验器材：塑料尺、碎纸屑

②方法：用塑料尺在干净的头发上快速摩擦后，靠近碎纸屑，观察现象。

1. 摩擦起电：

摩擦后，物体能够**吸引轻小物体**，我们就说物体带了电，带了电的物体叫做**带电体**。

①怎么判断物体带电？

能吸引轻小物体

②什么是摩擦起电？

摩擦后带了电

③生活中你还知道哪些摩擦起电的现象？

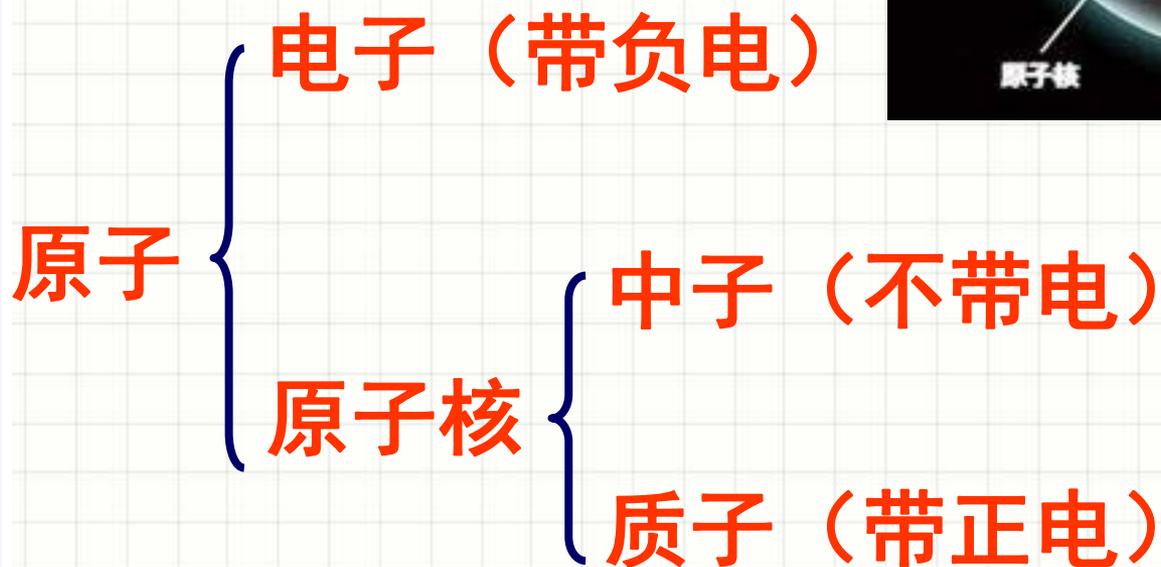
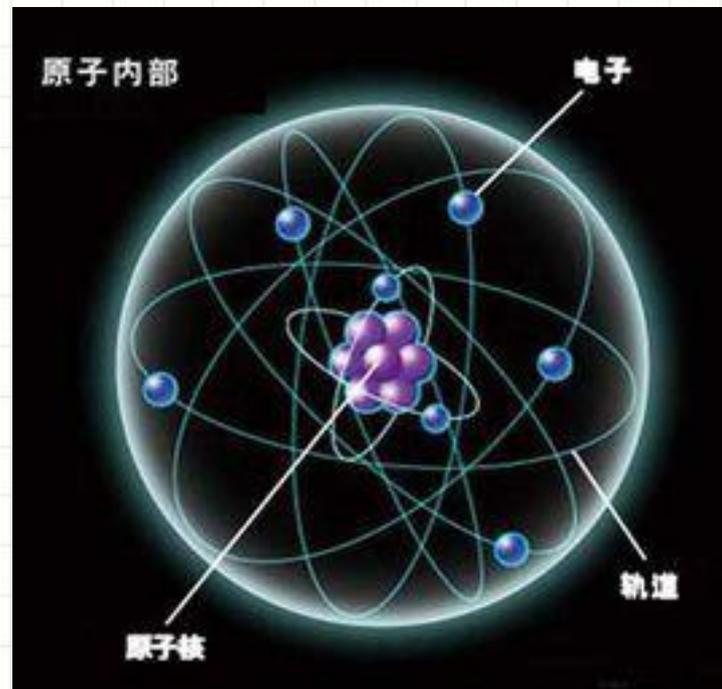
超市购物车推着推着时放电

冬天脱毛衣听见“火花”声

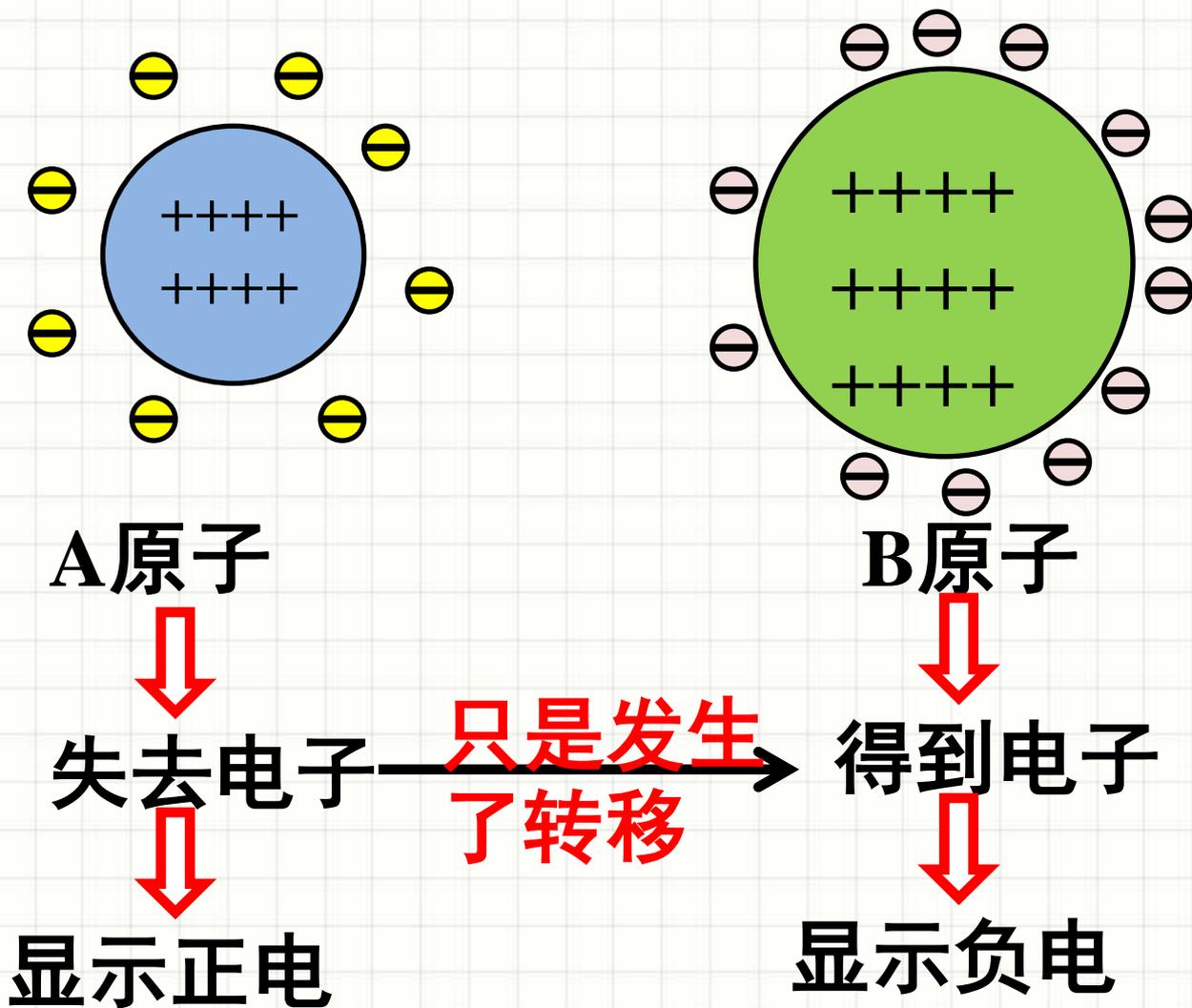
冬天有些衣服容易吸头发、灰尘

2、问题：摩擦为什么能使物体带电？

不同原子，对电子的束缚力不同



3、摩擦起电的原因



4、摩擦起电的实质：电子的转移

- 两个物体相互摩擦时，束缚电子能力较弱的物体容易失去电子，带上正电；
- 束缚电子能力较强的物体容易得到电子，带上负电。

二、观看视频:



学练

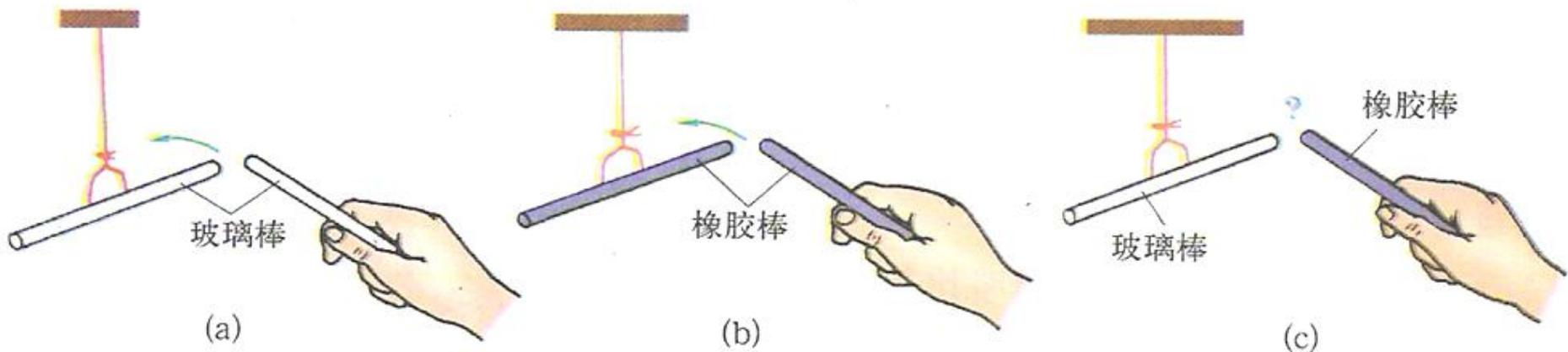
1、小孩与橡胶滑梯摩擦使头发丝分别带了电，能吸引轻巧的对方，可是它们为什么**相互排斥**呢？

①. 正电荷和负电荷

正电荷: 被绸子摩擦过的玻璃棒所带的电荷,用“+”表示

负电荷: 被毛皮摩擦过的橡胶棒所带的电荷,用“-”表示

正、负电荷之间的相互作用实验:



优酷



信通学院

二、探究电荷间的相互作用

②电荷间的相互作用 { 同种电荷互相排斥
异种电荷互相吸引

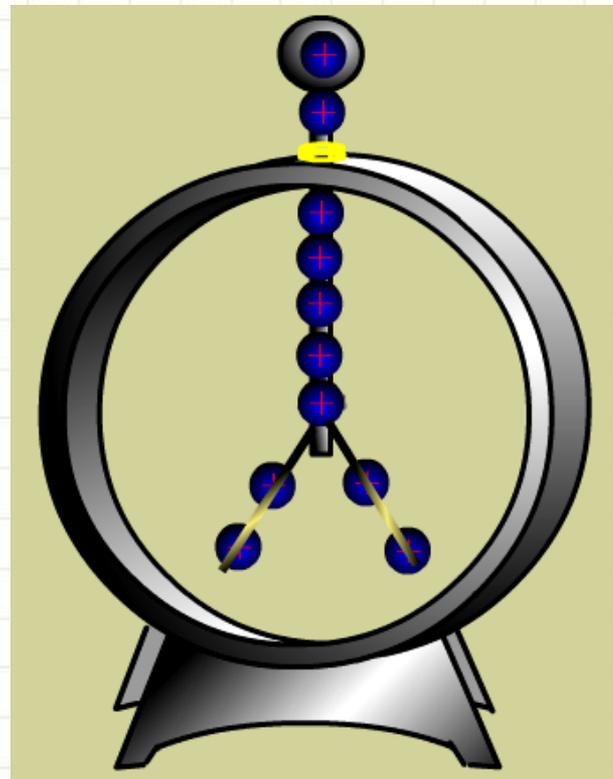
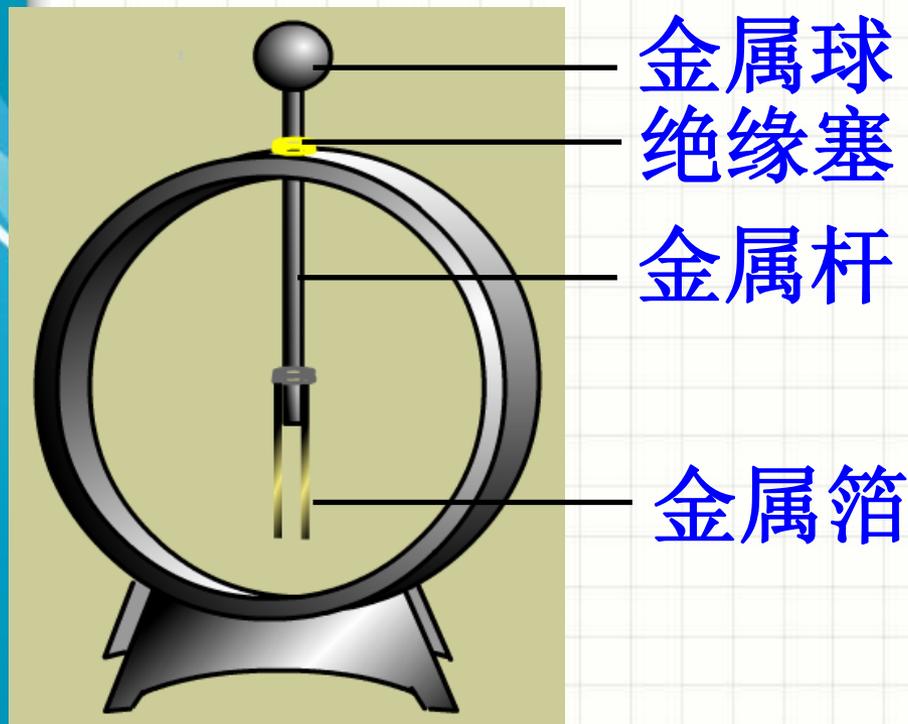


三、验电器

①.实验室里常用一种检验物体是否带电的仪器

——验电器

原理是什么呢？



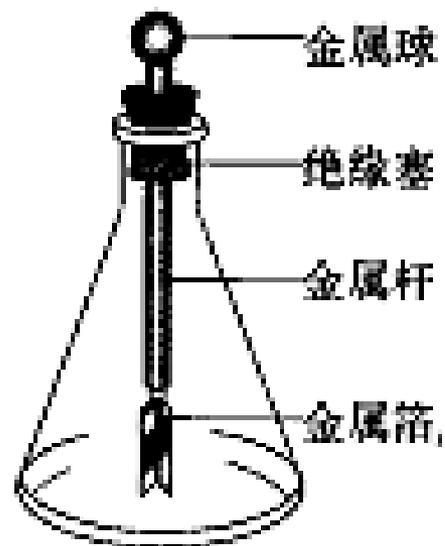
原理:

电荷间相互作用规律:

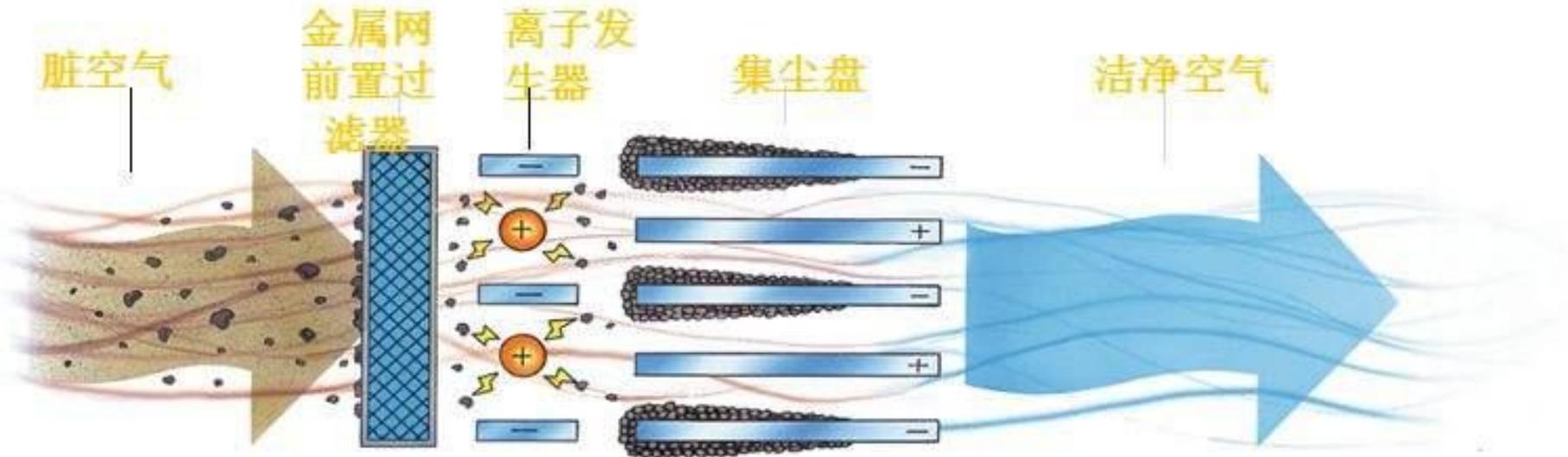
同种电荷互相排斥

①**金属箔张开: 物体带电**

②**金属箔张角越大: 物体带电越多**



静电在生活中的应用：



静电除尘原理

静电除尘器滤芯

消除静电的危害



四、课堂小结：

- 1、摩擦起电：一些物体被摩擦后能够吸引轻小物体，我们就说物体带了“电”。
- 本质是：**电子的转移**
- 2、电荷间的相互作用规律：
同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引
- 3、验电器工作原理：**同种电荷相互排斥**

课堂练习

- 1.用塑料梳子梳头发时，头发会随梳子飘起来，这是摩擦起电现象。
- 2.A、B、C、D是四个带电小球,若将它们靠近时,A吸引B；B排斥C；C吸引D。已知D带正电,则A带正电。
- 3.如果一个带电体吸引一个轻小物体,能否判定这个轻小物体也带电？ (不能)
- 4.小泡沫球靠近带电体,观察现象:相吸,接触后又跳开,为什么?
带电体吸引轻小物体;同种电荷互相推斥而跳开

课堂练习

5. 有两个用细线悬吊着的轻质通草球, 其中一个带电, 另一个不带电, 将两球靠近, 所发生的现象是 (**A**)

A. 两球互相吸引

B. 带电的靠近不带电的

C. 两球互相排斥

D. 不带电的靠近带电的

6. A、B、C三个轻质小球, 已知A带负电, A和B相互吸引, C和A相互排斥, 则 (**B**)

A、B一定带正电, C带负电;

B、B可能不带电, C带负电;

C、B可能带正电, C带正电;

D、B一定不带电, C带正电。

6.用丝线吊起的三个通草球甲乙丙,其中甲丙带异种电荷,为了使乙分别与甲丙靠近时相吸引,乙带电情况是 (**D**)

- A.甲一定带正电,丙一定带负电 B.乙一定带正电
C.乙一定带负电 D.乙一定不带电

7.用丝线吊起的四个小球甲乙丙丁,质量都很小,已知甲带正电,当把它们分别靠近时,观察乙排斥甲,乙吸引丙,丙吸引丁,则丁球: (**D**)

- A.一定不带电 B.一定带正电
C.不能带负电 D.可能带电或不带电

8. 绸子与玻璃棒摩擦后,玻璃棒带正电是因为: (AC)

- A. 玻璃棒中的原子核束缚电子的本领弱失去了电子
- B. 丝绸上一些正电荷转移到玻璃棒上
- C. 玻璃棒上的一些电子转移到丝绸上
- D. 玻璃棒上的一些正电荷转移到丝绸上

9. 甲物体带正电,乙物体不带电,当甲乙两个物体接触后,乙物体也带上了正电,这是因为 (D)

- A. 甲物体上多余的电子转移到乙物体上
- B. 甲物体上多余的正电荷转移到乙物体上
- C. 乙物体上多余的电子转移到甲物体上
- D. 以上说法都不正确

作业：《轻巧夺冠》

谢谢

教学反思：

- 未有复习上一章内容，摩擦起电的本质没有讲清楚。