摩擦静电

教学目标：  
　 1. 通过操作,引导学生感知摩擦起电后,能产生静电的现象。在操作中会自己创造静电。并且知道如何去预防静电。  
 2. 激发学生探索周围事物的兴趣。  
教学重点：知道摩擦可以起电的现象。  
教学难点：了解别的材料之间通过摩擦也能产生静电。  
活动准备：  
　　　学生准备：塑料尺子每人一把。  
   教师准备：碎纸屑、泡沫渣、毛线头、吸管，固体胶、气球  
教学过程：  
一、游戏活动导入  
  1、教师：最近老师学会了一个魔术，想不想看？看仔细哦，眼睛千万不能眨。（师师范）

2、你看到了什么？学生说一说

过渡提问：为什么两根吸管没有触碰到，一根吸管能够赶着另一根吸管转圈呢？

二、动手操作活动

（一）认识静电

1、师：“看完魔术小朋友想不想自己也来当魔术师？ 让你的吸管也能具有魔力。桌子上有两个吸管和一个胶棒（作为支架），要求每组的组长合理分配每个队员游戏的先后顺序。  
学生以小组为单位操作（请小组长拿出两根吸管和固体胶）  
3、学生动手试一试  
学生游戏结束后，交流总结：  
师统计游戏成功的小朋友。  
提问：为什么会发生这种奇怪的现象？

咦，你们的吸管怎么没有魔力呢？为什么老师的可以呢！（或者请成功的小组来演示）仔细观察老师之前的动作。我这是在干什么？（摩擦）板书：摩擦  
什么是摩擦呢？手互搓，这就是摩擦。  
4、静电原理  
是的，摩擦后吸管带上了魔力，这种魔力就是静电。板书：静电

这个电可不是我们平时说的电视机、电脑。  
5、请小朋友们在试一试，看看现在的吸管有魔力了吗？四个小朋友轮流试一试。  
6、谁能来说说为什么会发生这样的现象？  
（1）解释说明什么叫静电，PPT呈现对静电的解释。  
静电的自述   
我的名字叫静电，大自然里到处都有我的存在。从一粒灰尘在空中飘荡，到震天动地的电闪雷鸣，都有我静电的作用，平时我很安静，人们不容易注意到我，可是当两个物体摩擦的时候，人们就会发现我了，科学家把这种现象叫做“摩擦起电”。  
 （2）小结得出：吸管跟衣服摩擦后产生了静电，正是这种静电的力量支撑另一根吸管朝前运动。  
  
 （二）做游戏，直尺吸纸屑  
1、摩擦产生静电后能赶着吸管跑，带上静电的物体还能产生哪些现象? 现在老师为你们准备了一些材料（介绍材料）。你能利用这些材料来创造出静电吗？

学生做一做，师巡视

2、汇报演示

最后对比： 那你能把这个纸屑吸起来吗?

指出：静电的力量非常小，时间也非常短。

3、一般情况下，我们沿着同一个方向摩擦，记住了摩擦的时间要长一点，速度要快一点。刚刚有的小朋友没有成功，想不想在试一试。也可以尝试不同的实验。

学生二次尝试。

三、生活中的静电

师：除了尺摩擦后可以吸起纸屑、泡沫摩擦后可以吸在衣服上这些是静电现象。生活中还有那些静电现象呢？

(1)播放语音

（平时小朋友梳头的时候有时会感到头发跟着梳子飘了起来，那也是我在和小朋友开玩笑，另外，我最喜欢干燥的环境。在空气干燥的冬天，有时小朋友的手和别人猛的一碰，会感到被电了一下，还有小朋友晚上脱毛衣的时候会听到“滋拉滋拉”的声音，关了灯还能看到亮光，那也是我。）

（2）观察图片（边放图片，边说明）

（3）你能来说说生活中遇到的静电现象呢？  
四、怎样防静电呢？  
谈话：哇，自然界静电的现象太多了。其实静电的作用可大了，根据静电的原理，人们设计了静电除尘器、静电打印机和静电印花机等，给人们提供了很多方便。但是，如果忽略了静电，也会给人们带来危害。树木和空气进行摩擦，有了静电就会引发火灾。冬天脱毛衣的时候会听到“滋拉滋拉”的声音，有时甚至碰到别人都会有刺手的感觉。

那我们可以怎样来防静电呢？

1. 请学生说一说
2. 刚刚的吸管实验，怎样可以使吸管上的魔力消失呢？学生猜测。

对比实验，演示。师做一做

静电喜欢干燥的环境，所以吸管上潮湿了，静电也就消失了。

1. 生活中还有许多去除静电的好办法

1、出门前去洗个手，或者先把手放墙上抹一下去除静电！还有尽量不穿花纤的衣服。  
2、为避免静电击打，可用小金属器件（如钥匙）、棉抹布等先碰触大门、门把、

水龙头、椅背、床栏等消除静电，再用手触及。  
3、穿全棉的内衣。  
4、要增加湿度，使局部的静电容易释放。当你关上电视，离开电脑以后，应该马上洗手洗脸，让皮肤表面上的静电荷在水中释放掉。在冬天，用加湿器。有人喜欢在室内饲养观赏鱼和水仙花也是调节室内湿度的一种好方法。  
5、勤洗澡、勤换衣服，能有效消除人体表面积聚的静电。  
  
四、总结

今天我们小朋友认识了神奇的静电，知道了静电是怎么产生的、哪些东西容易产生静电，还知 道了怎样去防静电。通过亲手做实验，让我知道：在我们现实生活中，有许多自然现象都蕴含着一个科学道理。只要我们善于观察，勤于动脑，就会发现科学世界的无数奥秘！

机动：老师在材料框里里还为小朋友准备了许多材料，小朋友可以利用框里的材料让产生静电物体消失魔力吗？小组自主做一做