

A vibrant sunset scene with a bright sun low on the horizon, casting a golden glow over a body of water. The sky transitions from a deep orange near the horizon to a lighter yellow at the top. In the foreground, the dark silhouettes of trees and a hill are visible against the bright background.

不同物质的导电性

This template is the internal standard
courseware template of the enterprise

为什么导线
大多用**铜**或
铝做的

为什么导线的
外套都用**橡胶**
或**塑料**做的



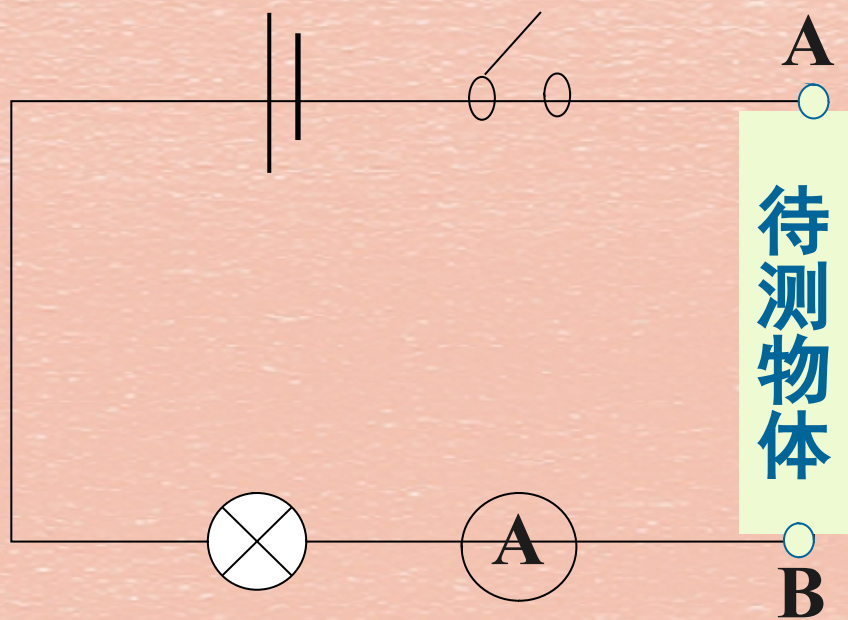
第六节 不同物质的导电性能



猜一猜

金属体、塑料直尺、玻璃棒、铅笔芯（石墨棒）、食盐水、粉笔、硬币，哪些物质容易导电？哪些物质不容易导电？你用什么方法辨别呢？

电路设计



一、导体和绝缘体

1、导体：容易导电的物体叫做导体

例如：金属、石墨、人体、大地、酸、碱、盐的水溶液

2. 绝缘体：不容易导电的物体叫做绝缘体

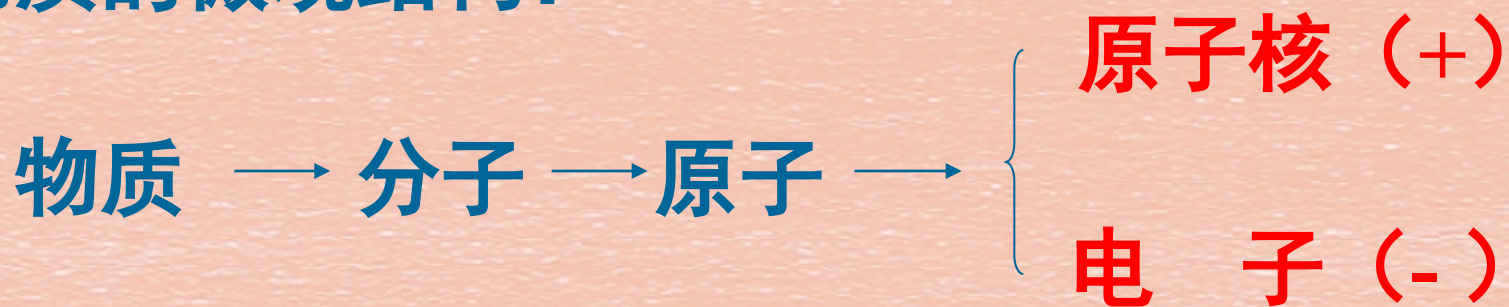
例如：橡胶、玻璃、陶瓷、塑料、油、纯水



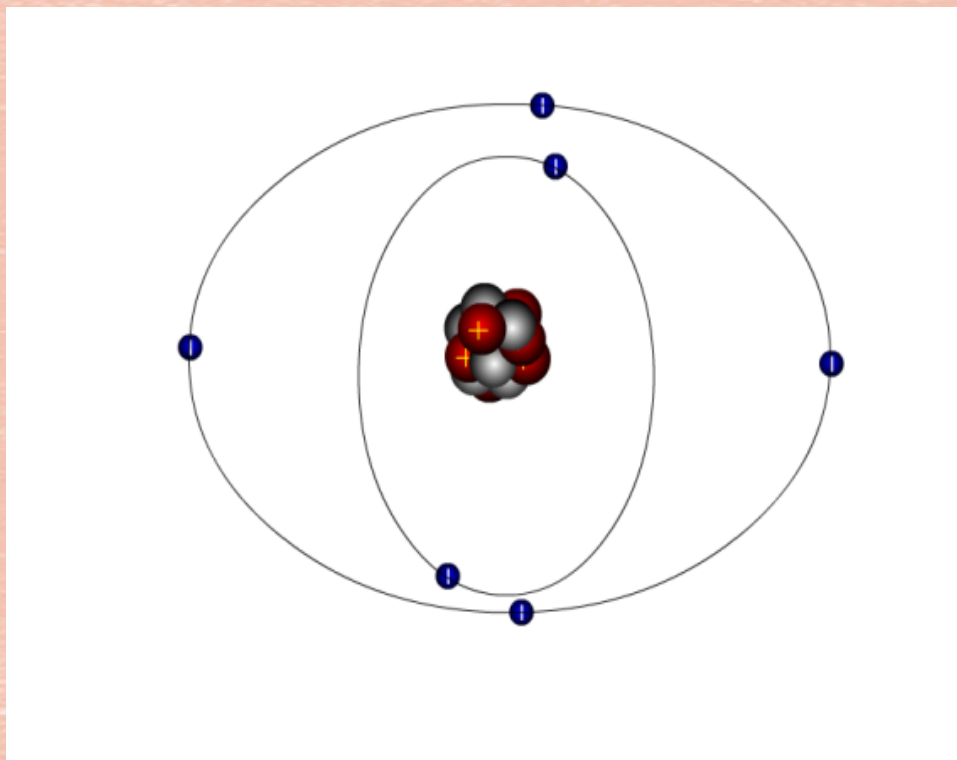
想一想

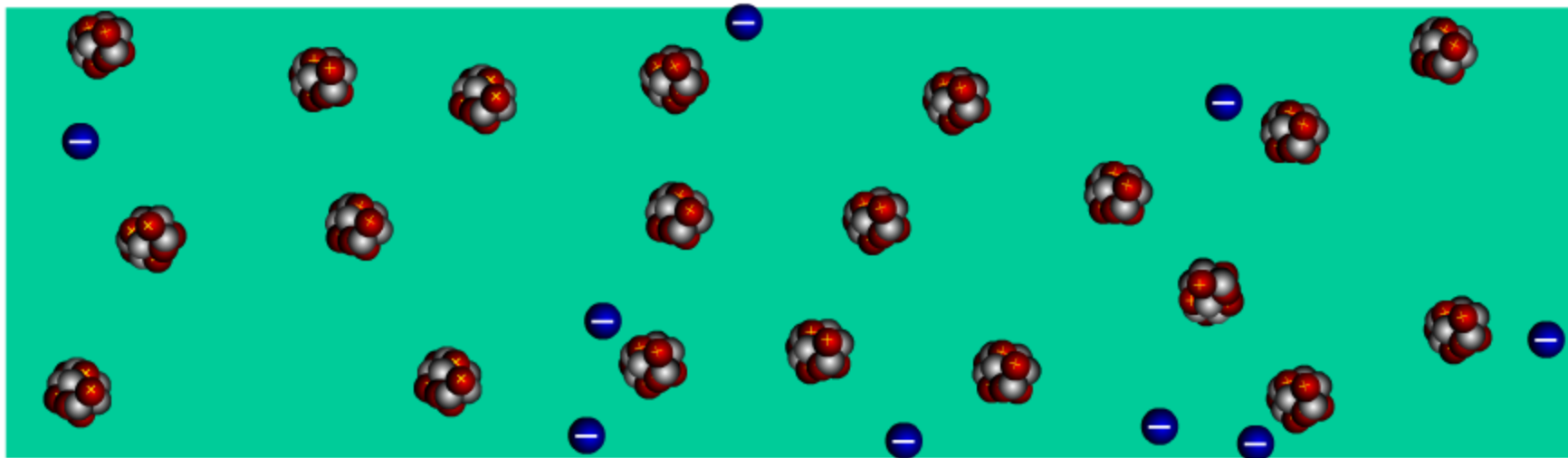
为什么导体容易导电，绝缘体不容易导电呢？

物质的微观结构：



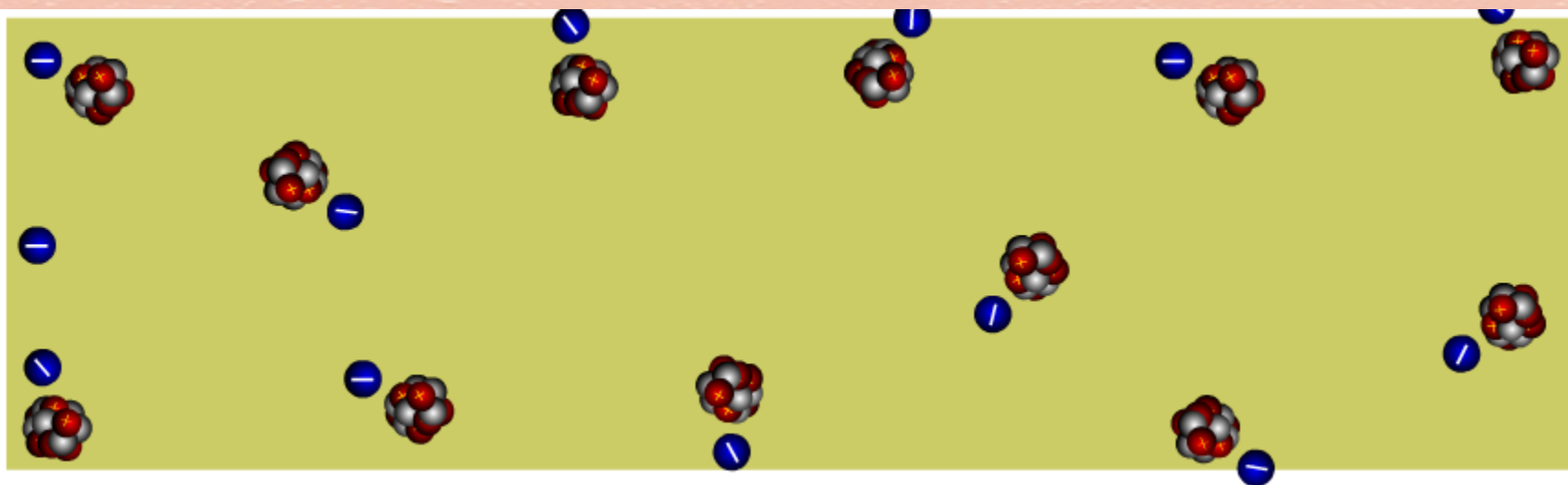
金属的微观模型





导体

导体中有大量的能够自由移动的电荷。



绝缘体

绝缘体中，电荷几乎都被束缚在原子的范围内而不能自由移动，自由电荷很少，因此也就不容易导电。

二、导体导电的原因

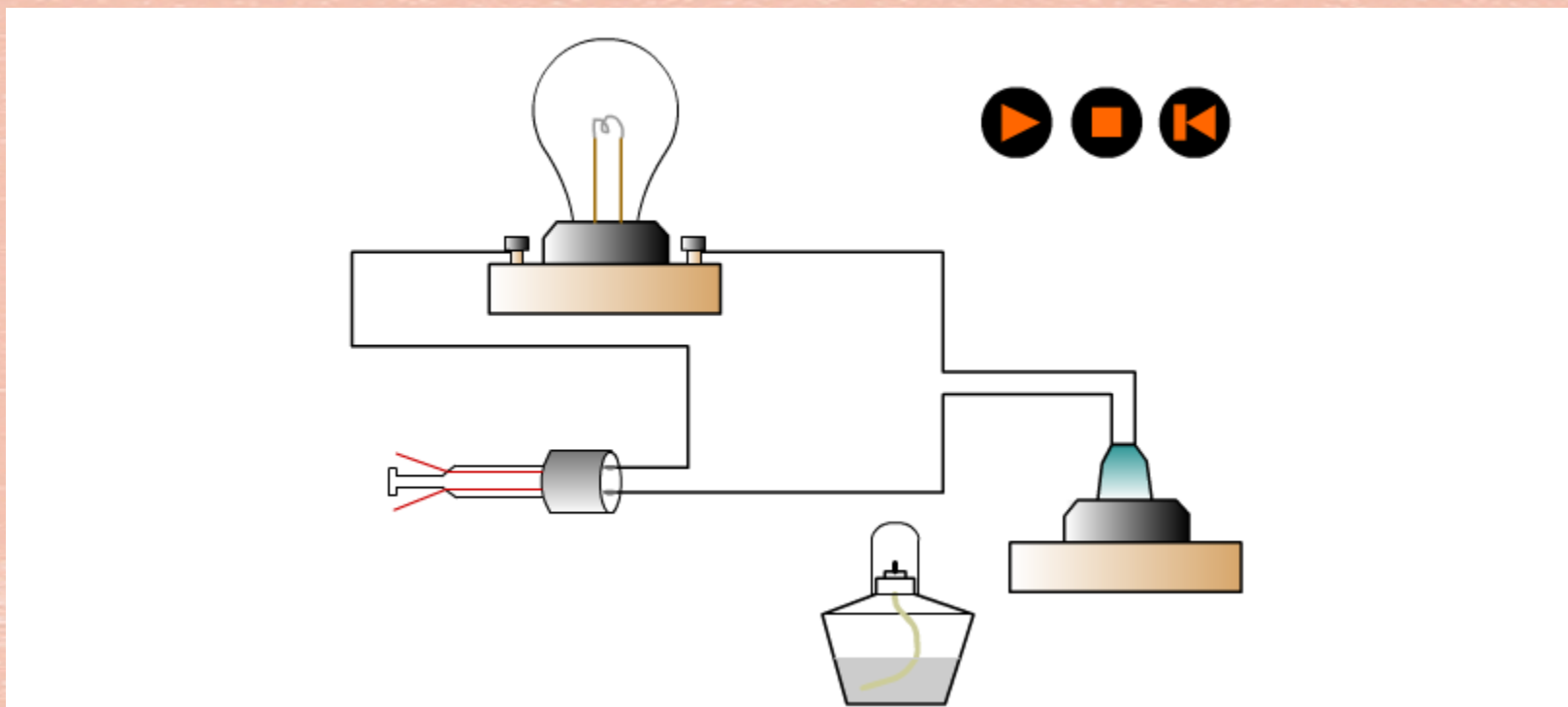
{ 导体容易导电的原因：有大量的自由电荷
金属导体导电的原因：有大量的自由电子

绝缘体不容易导电的原因：几乎没有自由电荷



想一想

绝缘体在任何情况下总是不导电的吗？

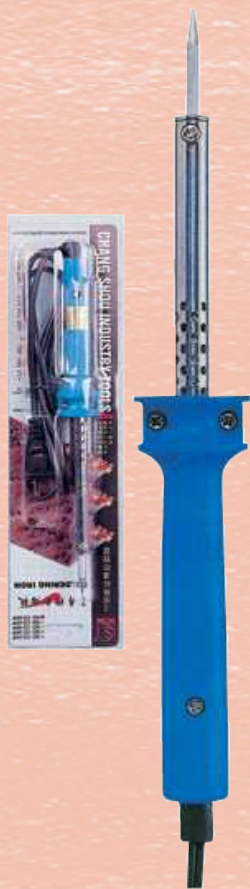


三、导体和绝缘体之间并没有绝对的界限，一定条件下绝缘体可以变为导体。

例如：纯净的水是不导电的，但由于普通的水中溶有大量其他物质，因此普通的水是导电的。玻璃在通常情况下是绝缘体，但当玻璃被烧红时，玻璃也会导电。

干燥的空气是绝缘体，潮湿高压下的空气是导体。

四、导体和绝缘体的应用



绝缘手套

绝缘靴

良好的导体和绝缘体都是理想的电工材料

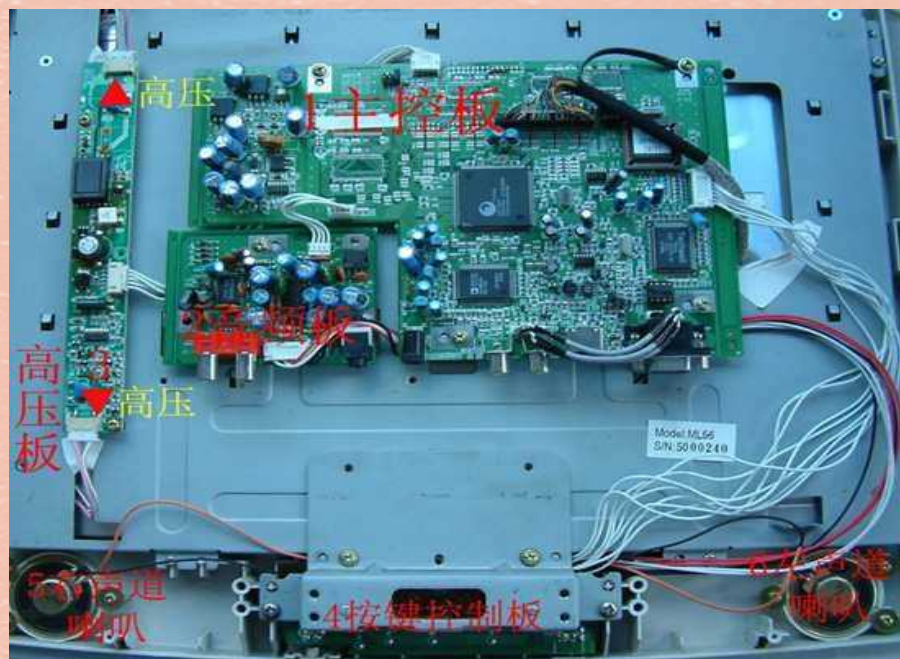


图11-58

常见物质的导电性能

五、半导体：导电能力介于导体和绝缘体之间的一类物质叫半导体

常见的半导体材料是锗、硅、砷化镓等，主要应用于电子元件



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/036042022004010133>