

第六单元 碳和碳的氧化物

课题1 碳单质的多样性

第1课时 常见的碳单质





1.了解金刚石和石墨的物理性质和主要用途。

2.知道同种元素可以组成不同的物质。

3.懂得物质的结构、性质和用途的关系。



不同元素可以组成不同的单质

O_2 、 P 、 C 、 Fe 、 Cu 、 H_2 、 N_2

同一元素可以组成不同的物质吗？

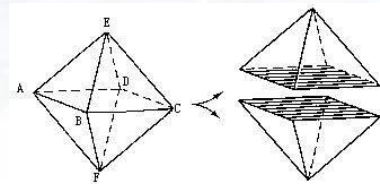
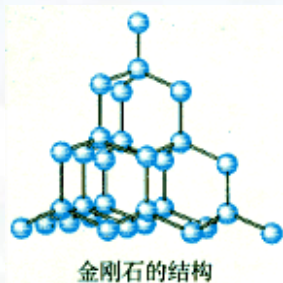
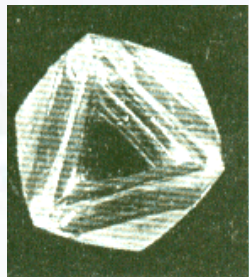
O_2 和 O_3

红磷和白磷



碳的单质

1. 金刚石—— 高贵华丽的碳单质



你在日常生活中见过金刚石吗？它有什么特性？



性 质

无色透明的固体，硬度大；
金刚石薄膜透光性好，导热性好。

自然界中存在的最硬物质。

用 途

可以用来制作装饰品
（钻石），切割玻璃、
切割大理石、加工坚硬的金属，
装在钻探机的钻头钻凿坚硬的岩层。

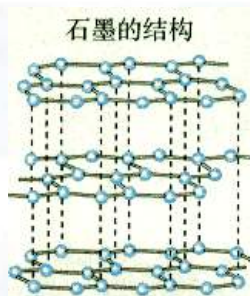
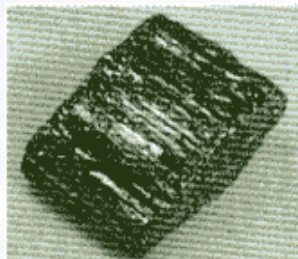


生活中的问题

自行车淋雨后，车锁常会出现不易打开的现象。如果在锁内注油润滑，那么开锁后的钥匙上会沾满油污，不便携带。你有什么更好的方法吗？

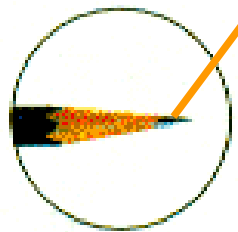


2.石墨——平凡多能的碳单质



你在日常生活中见过石墨吗？
它有什么特性？





请用手指在铅笔芯上研磨几下后，你有什么感觉？

石墨具有滑腻感，石墨很软。

这性质有什么用途？

可作润滑剂。



为什么能用石墨作电极？

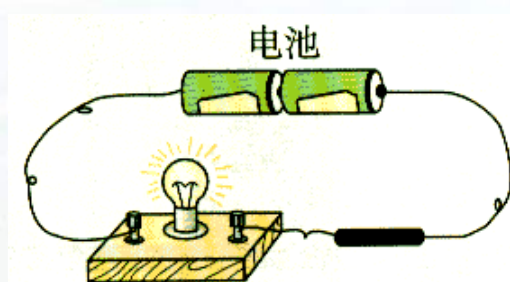
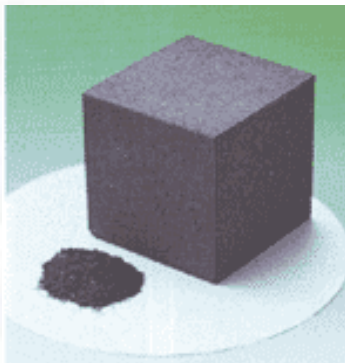
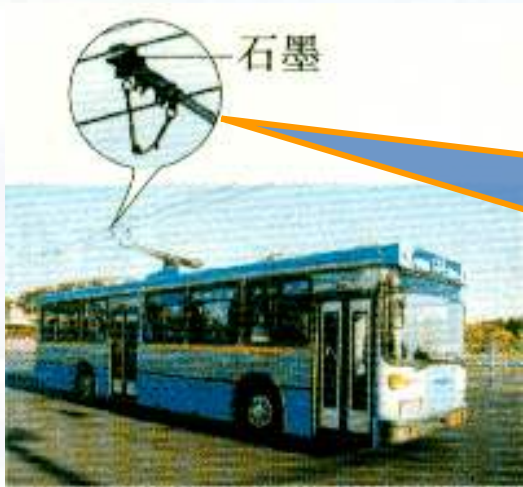


图 6-8 石墨导电实验

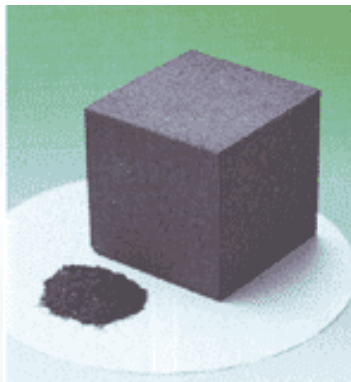
因为石墨具有良好的导电性。



此处用石墨作电刷，这是利用了石墨的哪些性质？



金刚石和石墨对比



无色透明的固体

深灰色鳞片状固体

加工琢磨后
有夺目光泽

有金属光泽

天然存在的最硬物质

最软矿物质之一



无

良好

良好

良好

钻头、切刀、
刻刀、装饰品等

电极、铅笔芯、
润滑剂等



思考：为什么都是由碳元素组成的物质，
性质差异却这么大？



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/106115220110010215>