



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 碳的单质

# 1、金刚石

纯净的金刚石是无色、透明、正八面体形状的固体。

加工琢磨后璀璨夺目有光泽，可做钻石饰品。

金刚石很硬，可以用来切割玻璃，也可以作钻探机的钻头。



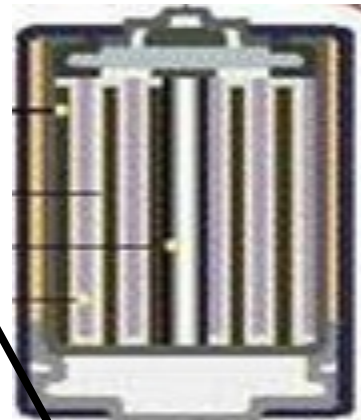
## 2、石墨— 天然最软的矿物之一

深灰色、有金属光泽、不透明、  
细鳞片状固体。

石墨有良好的导电性



石墨可做铅笔芯



石墨可做干电池的电极

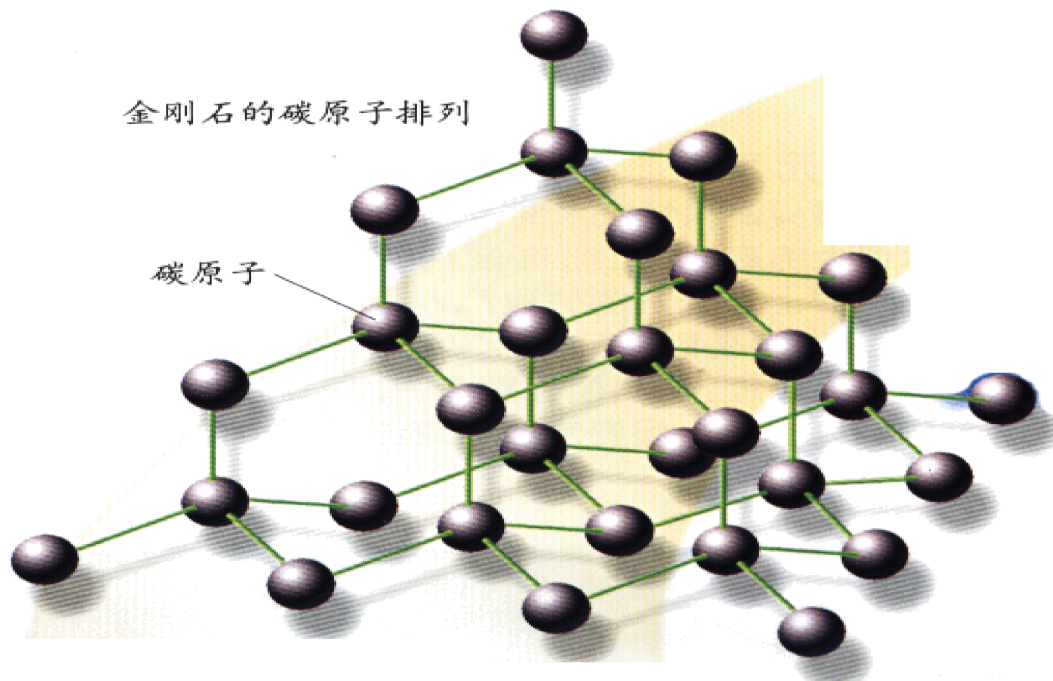
## 金刚石和石墨的物理性质的比较

	金刚石	石 墨
色态	无色透明、正八面体形状的固体	深灰色、有金属光泽、细鳞片状固体
硬度	天然最硬的物质	最软的矿物质之一
导电性	不导电	导电良好
用途	钻石、钻探机的钻头、切割玻璃等	铅笔芯、电极等

# 比较金刚石、石墨的结构：



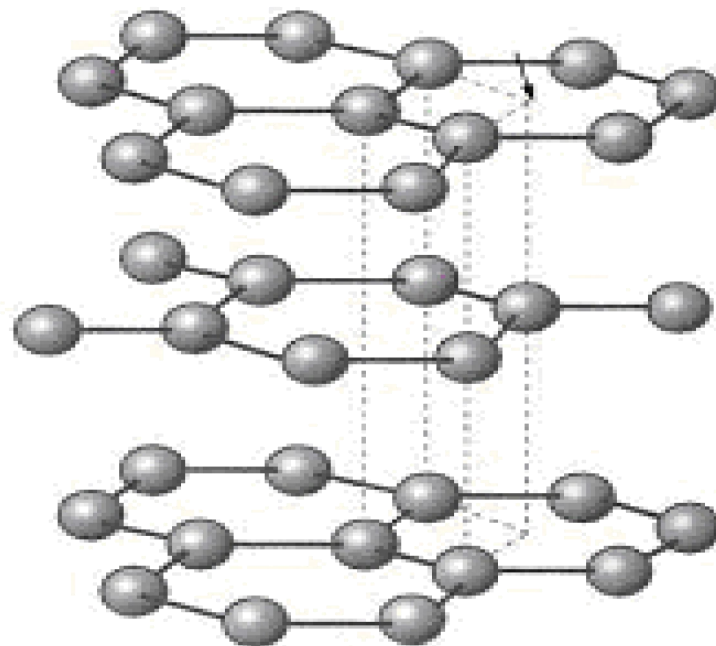
## 金刚石结构



## 正八面体结构

金刚石的碳原子在空间构成连续的，坚固的骨架的结构，所以坚硬。

## 石墨结构



## 层状结构

石墨的碳原子呈平面层状结构,层与层之间作用力小,所以质软。有滑感。



物质的结构、性质、用途之间关系。



### 3、木炭、 焦炭、 炭黑、 活性炭

#### 木炭与活性炭：

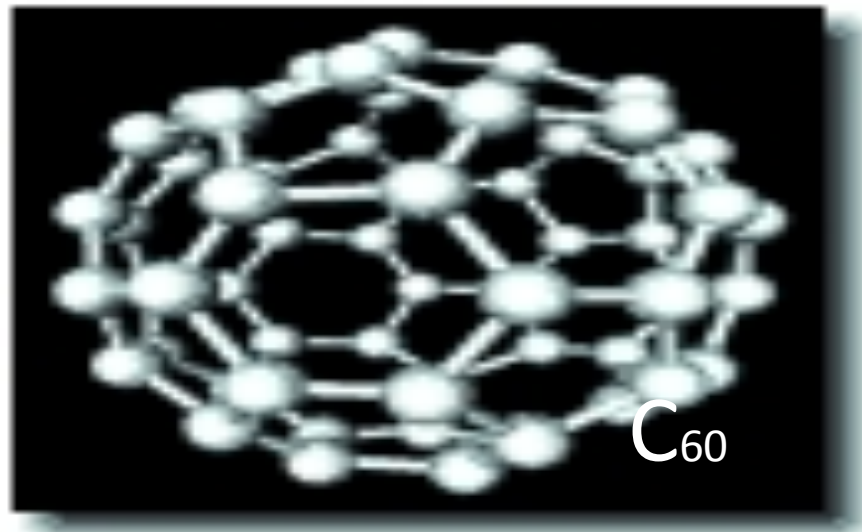
具有疏松多孔结构，有较强的吸附能力，既能吸附气体气味，又能吸附颜色，故可用作吸附剂。

炭黑：黑色粉末，可用于作墨汁。

焦炭：可用于冶炼金属。

4、 $C_{60}$ 分子由60个碳原子构成，分子形似足球，又名足球烯。

这种足球结构的分子很稳定。它应用于材料科学、超导体等方面的研究正在进行中。







黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)