

国家中小学课程资源

第六单元 碳和碳的氧化物

课题 2 碳的氧化物（第 2 课时）

年 级：九年级

主讲人：王 爽

学 科：化学（人教版）

学 校：北京市第八中学





新课导入

猜一猜

CO

CO₂ 的小兄弟，俩人性格有差异；

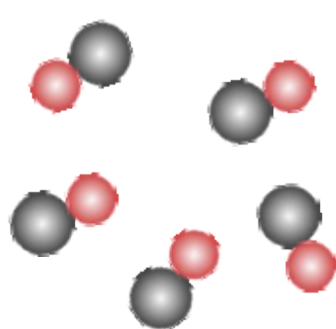
它可燃烧放蓝焰，也可还原把金属炼。

但它也会闹情绪，使人中毒伤性命；

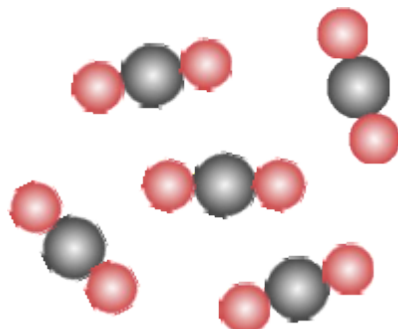
不易觉察到坏心情，大家千万要警惕！

新知探究

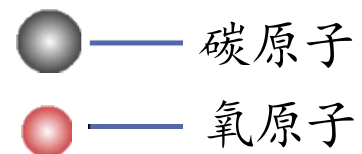
环节一：比较一氧化碳和二氧化碳组成的异同



一氧化碳



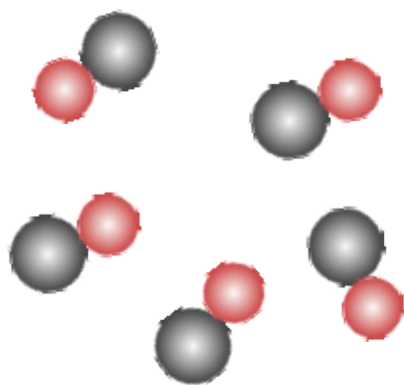
二氧化碳



宏观

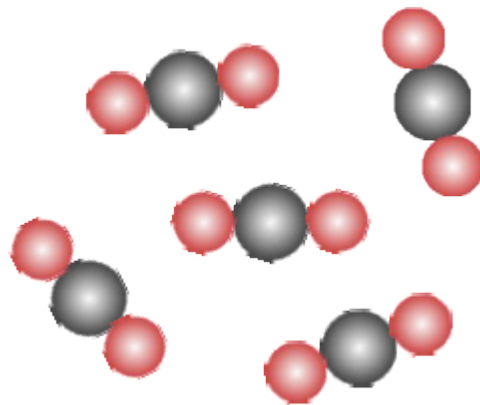
同：均由碳元素和氧元素组成

异：碳、氧元素质量比不同



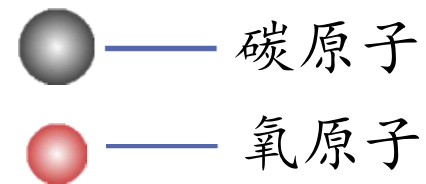
一氧化碳

由 CO 分子构成



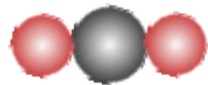
二氧化碳

由 CO₂ 分子构成

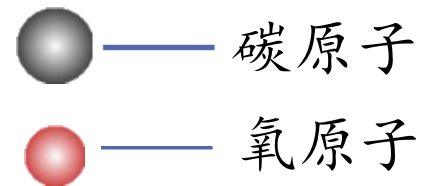




CO 分子



CO₂ 分子



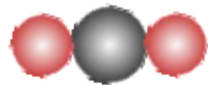
微观

同：均由碳、氧原子构成

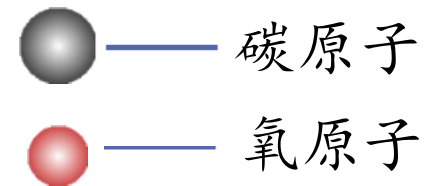
异：碳、氧原子个数比不同



CO 分子



CO₂ 分子



不同种物质

宏观

同：均由碳元素和氧元素组成

异：碳、氧元素质量比不同

不同种分子

微观

同：均由碳、氧原子构成

异：碳、氧原子个数比不同

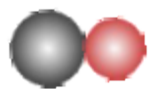
课堂小结

物质不同
分子不同 $\xrightarrow{\text{导致}}$ 物质的化学性质不同

组成与结构 $\xrightleftharpoons[\text{体现}]{\text{决定}}$ 性质

新知探究

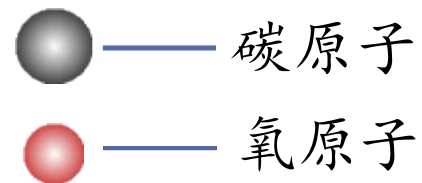
环节二：从组成和结构预测 CO 的性质



CO 分子

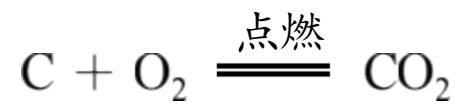


CO₂ 分子



知识回顾

可燃性

与某些
氧化物
反应

— 碳原子



— 氧原子

新知探究



CO 分子



CO₂ 分子



— 碳原子

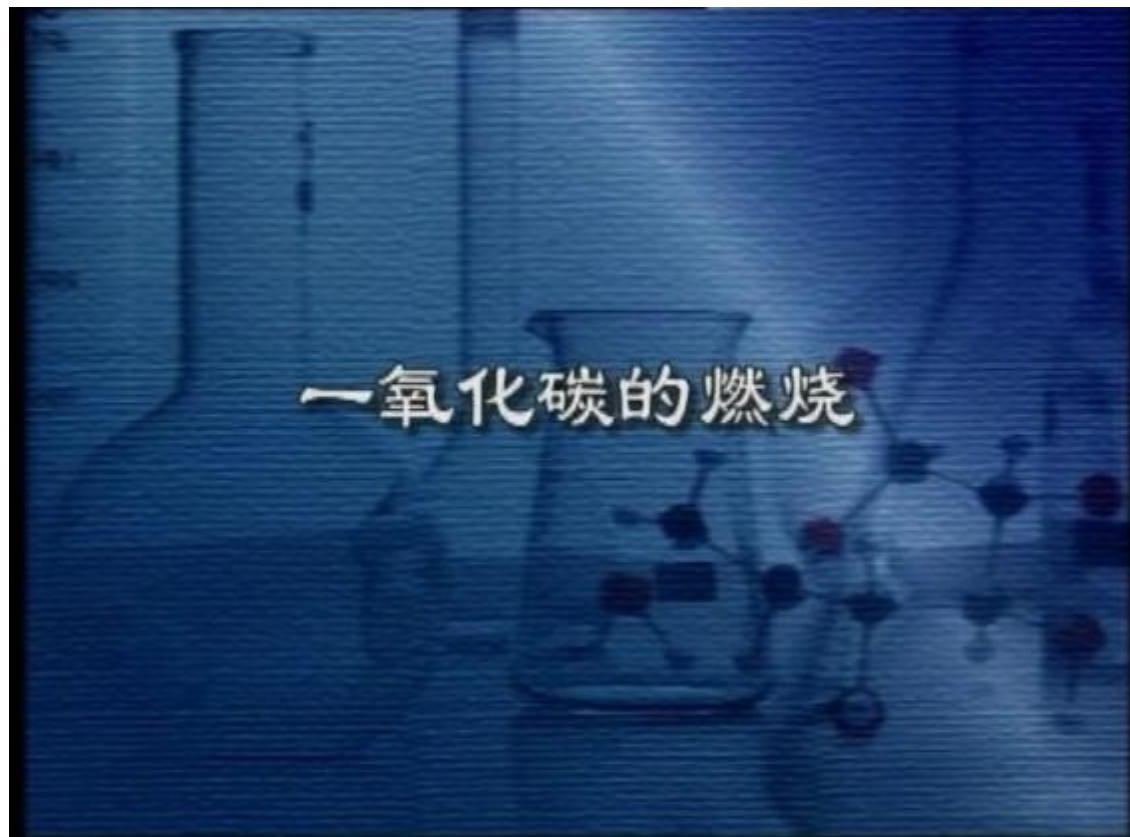


— 氧原子

猜想 1: CO 在一定条件下能和氧气反应。

猜想 2: CO 在一定条件下能和氧化铜反应。

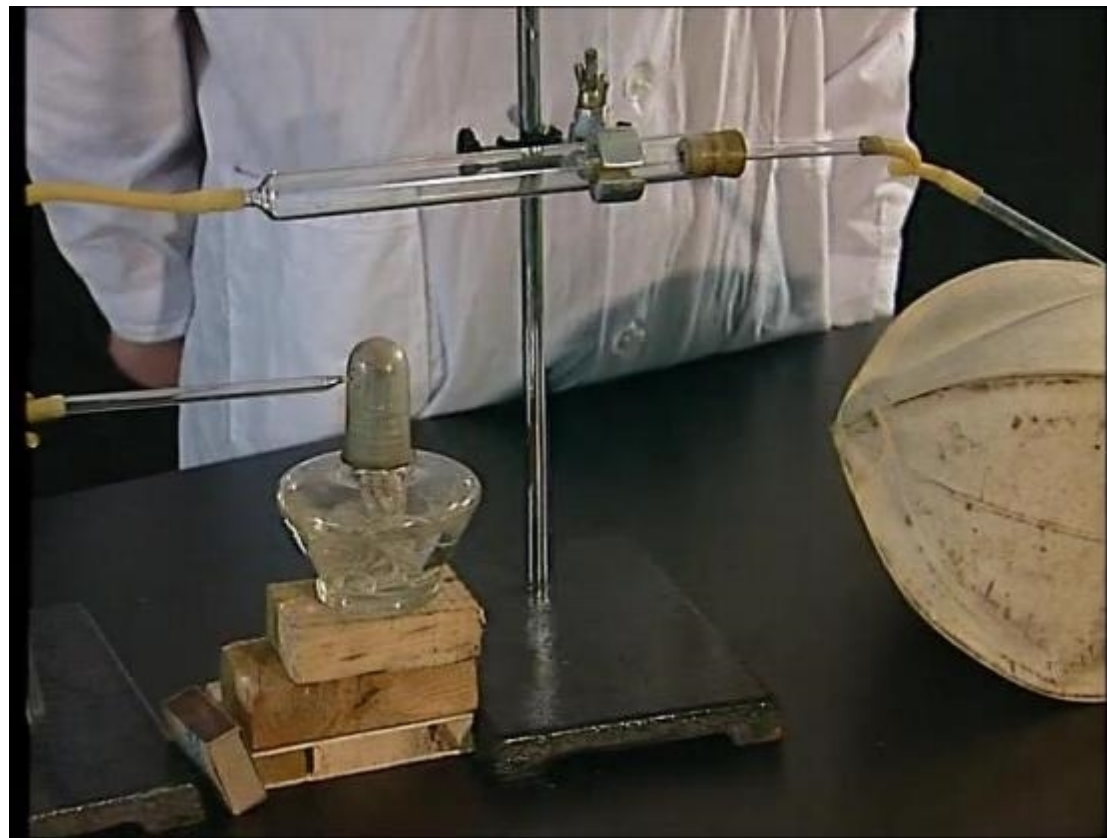
探究：一氧化碳能否和氧气反应



实验现象	化学方程式
导管口出现蓝色火焰， 放热， 澄清的石灰水变浑浊	$2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

结论 1: CO 在点燃条件下, 能和 O₂ 反应, 具有可燃性。

探究：一氧化碳能否和氧化铜反应



实验现象	化学方程式
黑色固体变成红色， 澄清的石灰水变浑浊	$\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

结论 2：CO 在加热条件下，能和 CuO 反应，夺取 CuO 中的氧。

课堂小结

研究物质性质的基本方法和程序

分析组成
与结构

预测
性质

实验
验证

得出
结论

学以
致用



CO 分子



CO₂ 分子

猜想 1: CO 在一定条件下能和氧气反应。

猜想 2: CO 在一定条件下能和氧化铜反应。

探究: 一氧化碳能否和氧气反应



实验现象	化学方程式
导管口出现蓝色火焰, 放热, 澄清的石灰水变浑浊	$2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$
	$\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

结论 1: CO 在点燃条件下, 能和 O₂ 反应, 具有可燃性。

新知探究

环节三：认识一氧化碳的用途

1. 用作燃料

一氧化碳是水煤气等气体燃料的主要成分。



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/485200302320012011>