

原创作者 李想			
基本信息			
学科	小学科学	版本	青岛版·六三制
年级	五年级下册		
单元名称	第2单元《空气》		
单元主题	空气探秘之旅——从无形到有形的科学探索		
课时安排	7 课时		

一、单元主题

“空气探秘之旅——从无形到有形的科学探索”

围绕空气的存在、成分、性质与应用，引导学生通过实验探究理解空气的物理与化学特性，培养科学思维与环保意识。

二、单元情境

“校园空气实验室”

学生化身“空气小科学家”，接受三项任务：

- 任务一：捕捉隐形者（证明空气存在及性质）；
- 任务二：解密空气配方（探究空气成分）；
- 任务三：空气行动派（设计空气应用方案）。

最终成果：制作《空气科学报告》并在科技节展示。

三、课标分析

核心概念	2. 物质的变化与化学反应（《课标》P24）
学习内容	2.2 空气的成分与性质（5~6 年级：描述空气组成，知道氧气支持燃烧、二氧化碳的性质）
学段目标 (5~6 年级)	能通过实验验证空气占据空间、有质量；设计对比实验探究燃烧与空气的关系。

四、教材分析

本单元包括第6课《空气的成分》、第7课《氧气》、第8课《二氧化碳》、第9课《燃烧》、第10课《灭火与逃生》和第11课《让空气更清新》六课内容。

第 6 课《空气的成分》通过蜡烛燃烧实验证明空气由多种气体混合而成（氧气支持燃烧，剩余气体不支持燃烧）。 定量分析：氮气（78%）、氧气（21%）、其他气体（1%）。 拓展氮气用途（液氮医疗、食品保鲜）。

第 7 课《氧气》探究氧气性质：无色无味、助燃性（带火星木条复燃）。 用途：呼吸、医疗、炼钢；强调高浓度氧的危害（氧中毒）。 实验：观察氧气助燃现象。

第 8 课《二氧化碳》探究二氧化碳性质：无色无味、不助燃、比空气重（下方蜡烛先灭）、使石灰水变浑浊。 用途：灭火剂、制冷剂、碳酸饮料；安全警示（地窖通风防窒息）。

第 9 课《燃烧》探究燃烧条件：可燃物、氧气、达到燃点。 探究不同物质燃点差异（纸 vs 木材）；烧伤急救处理（冷水冲洗）。

第 10 课《灭火与逃生》探究灭火原理：隔离可燃物、隔绝氧气、降温至燃点以下。 灭火器使用步骤（提、拔、压、扫）；火灾逃生技巧（湿毛巾捂口鼻、低姿行进）。 实验：“纸锅烧水”证明水吸热降低温度。

第 11 课《让空气更清新》探究空气污染源：工业废气、汽车尾气、生活污染。 治理措施：植树造林、新能源开发、废气净化；公民环保责任（低碳生活）。



六课之

间按照知识递进链排列：

成分认知（第 6 课）→ 单质性质（第 7、8 课）→ 化学变化（第 9 课燃烧）→ 应用实践（第 10 课灭火、第 11 课环保）。

第 6 课为基础，揭示空气组成，为后续学习氧气、二氧化碳性质做铺垫。第 7、8 课并列探究两种关键气体的特性，共同指向燃烧现象（第 9 课）。第 9 课为核心枢纽，燃烧条件与氧气、二氧化碳性质直接关联，并衍生出灭火（第 10 课）与环保（第 11 课）

# VV99.net

免费文档下载