

化学真奇妙

【教学目标】

1. 了解化学对生活、生产、科研等方面的重要性，知道化学有助于人类认识自然、合理地开发和利用自然资源，认识化学有助于促进现代科学技术的发展和人类社会的可持续发展。
2. 认识物理变化、化学变化的基本特征；能说出化学变化的特征及常伴随的现象；能利用化学变化与物理变化的本质区别来区分化学变化与物理变化。
3. 能够认识世界万物都是由极其微小的粒子（分子、原子等）构成的。
4. 能够通过制作分子模型来认识分子、原子、元素，初步建立从宏观和微观两个角度认识事物的思维习惯。

【教学重难点】

1. 认识物理变化、化学变化的基本特征。
2. 认识世界万物都是由极其微小的粒子（分子、原子等）构成的。

【教学过程】

教学过程		
知识点	教师活动	学生活动 活
一、化学改变了世界 1. 天然材料 如：木材、棉花、石料、石油、羊毛等。 2. 化学制品 如：塑料、玻璃、橡胶、不锈钢等。 （三大合成材料：合成塑料、合成橡胶、合成纤维）	了解：天然材料与人工制造材料 结论：生活中使用的各种物品，绝大多数是人造材料，它们都属于化学制品。 衣服（纯棉的除外）、汽车的零部件、化肥、农药、除草剂、各种塑料制品都是化学制品。逐一说明。 土坯、茅草房→玻璃、砖瓦房→钢筋水泥混凝土塑钢和新型建筑涂料等构成的楼房。	动天地 1-1： 观察教室： 哪些材料是天然 的？ 哪些材料是人工制 造的？ 观察图并思考：化 学制品的广泛存在与应 用。 假想： 如果你来到一座与 世隔绝、没有化学制品 的荒岛上，你的生活会 是什么样子？

	结论：化学科学的发展促进了人类文明的进步，提高了人们的生活质量。 环境保护、能源开发利用、功能材料研制、生命活动探索等都与化学密切相关。	举例说明： 房屋建筑材料的变迁？
二、神奇的化学变化 1. 化学变化 （化学反应） 2. 物理变化 3. 化学变化的基本特征 4. 化学变化中常伴随的现象 5. 物理变化与化学变化的关系	生成新物质的变化叫化学变化。 如：物质的燃烧，粮食酿酒，食物腐烂，金属生锈，金属的冶炼等。 结论：都有新物质生成。（注意观察化学现象的方法：仪器、物质在反应前后的颜色、状态、反应中的现象等。） 没有生成新物质的变化叫物理变化。如：矿石粉碎，冰雪融化等。 物理变化一般是形状、状态等发生变化。 活动天地 1-2： 观察化学变化的现象 1. 点燃镁条——发光、放热 2. 氢氧化钠溶液使酚酞试液变红色。 3. 锌粒与盐酸反应——冒气泡。	分析课本彩图中的三种变化的共同点。 观察化学变化的现象并总结。 判断： 某一发光、放热的变化一定是化学变化吗？ 交流，比较、分析、举例。 拓宽了解。 理解：一定、不一定的含义。

三、物质组成的奥秘 1. 物质的构成——分子、原子等小微粒 水：H₂O 氢气：H₂ 氧气：O₂ 铁：Fe 2. 物质的组成——元素	4. 氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液反应——产生蓝色沉淀。 化学变化的基本特征是有新物质生成。 本质区别：有没有新物质生成。 联系：在化学变化过程中一定同时发生物理变化，但在物理变化过程中不一定发生化学变化。 物质都是由极其微小的粒子（如分子、原子等）构成。 水是由大量的水分子构成，每个水分子又是由两个氢原子和一个氧原子构成。 氢气是由氢分子构成，每个氢分子是由两个氢原子构成。 铁是由铁原子直接构成。 （常见的气体、液体物质一般由分子构成；常见的金属一般由原子直接构成。） 物质都是由元素组成的。 如：水是由氢元素和氧元素组成，氧气是由氧元素组成。 元素是宏观概念，论种不论个； 原子、分子是微观粒子论种又论个。 在原子、分子的水平上研究物质及其变化规律的一门基础	说明构成下列物质的微粒名称： 水、氧气等； 铁、铜、铝等。 理解记忆下列化学符号： H₂O, H₂ O₂ CO, CO₂ CO, Fe, Si 拓宽了解： 能否说分子大，原子小？ 从宏观、微观两个方面分析二氧化碳的组成与构成。 区别： 组成与构成
---	---	--

3. 化学	学科。	组成：宏观 ——元素 构成：微观 ——分子、原子。
-------	-----	------------------------------

体验化学探究

【课时安排】

2 课时

【第一课时】

【教学目标】

1. 明确发现问题、提出问题（表述问题）是学习化学的重要方法。
2. 通过对发现问题、表述问题的学习，激发学生探究化学奥秘的欲望。
3. 知道科学探究的基本环节：提出问题→建立假设→收集证据（包括设计实验方案、进行实验等）→获得结论→交流评价。
4. 通过实验体验科学探究的过程。

【教学重点】

科学探究的方法。

【教学难点】

探究实验的设计。

【教学准备】

多媒体素材、烧杯、蜡烛、秒表、火柴等。

【教学方法】

自学研究法、讲述法、讨论法、实验探究法。

【教学过程】

知识点	教师活动	学生活动
一、从问题开始 问题的发现和提出——科学探究的起点。	1. 提出一个问题，往往比解决一个问题更重要。——爱因斯坦 2. 怎样才能发现和提出问题？ （1）时刻保持一颗好奇心。 （2）学会质疑，凡事好问“为什么”，不轻信现成的结论。	点燃蜡烛： 学生观察提出 3 个问题：1. _____； 2. _____； 3. _____。

	(3) 善于变换角度看问题。 (4) 善于观察。 (5) 善于从生活实际中发现和提出问题。 	
二、通过科学探究解决问题 1. 科学知识就是通过科学探究一步一步建立起来的。 2. 探究蜡烛的长短与燃烧时间的影响实验。 3. 怎样保证实验结果的客观性。	如何寻找问题的答案呢？ 有了问题，就要设法寻找答案，首先要根据以往的经验或已有的知识，提出猜想或假设，然后通过实验、调查或查阅资料等方法为自己的假设收集证据，并对这些证据进行认真的分析、比较、归纳、概括，最后得出结论。错了，查找失败的原因，改进后再做。 （创设问题情景、提出问题→猜想、假设→实验探究→收集证据→得出结论→评价、反思）	阅读教材 1. 了解科学探究的环节。 2. 体会范例 3. 试写出蜡烛的长短与燃烧时间的关系探究过程： (1) _____； (2) _____； (3) _____； (4) _____； (5) _____。

【第二课时】

【教学目标】

1. 明确对探究活动进行反思的重要性。
2. 知道如何对探究活动进行反思。
3. 培养学生深入细致地观察实验、善于发现问题的良好的科学习惯，培养学生严谨的科学态度。

【教学重点】

探究活动的反思。

【教学难点】

探究活动的反思及实验报告的设计。

【教学准备】

多媒体素材、烧杯、蜡烛、秒表、火柴。

【教学方法】

自学研究法、讲述法、讨论法、实验探究法。

【教学过程】

知识点	教师活动	学生活动
一、通过科学探究解决问题	复习： 科学探究是学习化学的重要而有效的学习方式，它一般包括以下几个环节：	复习、总结整理。
（1）提出问题	提出问题是科学探究的前提。	提出问题是科学探究的起点。
（2）猜想与假设	在老师的指导和启发下，同学们对问题的可能答案作出猜想与假设，并对猜想与假设作出初步的论证。	实验是科学探究的重要途径；实验方案设计是探究的重要环节。
（3）实验探究	实验探究包括制订计划、进行实验和搜集证据等要素。	科学探究是一个合作的过程。
（4）解释与结论	对事实与证据进行简单的加工与整理，判断事实与假设的关系，在教师的指点下或通过与他人论证，对证据进行归纳，得出正确的结论。	

(1) 反思与评价 (2) 表述与交流	对探究学习活动进行反思，发现自己与他人的长处以及不足，并提出具体的改进意见。 表述与交流贯穿于整个探究学习的始终，是科学探究的重要因素。同学们要善于通过口头或书面的方式与他人交流或讨论。	
二、对探究活动进行反思 1. 三思而后行 2. 行后而三思 3. 学会倾听和对话 和方法，结论，	从设计实验到实施实验需要“三思而后行”，实验完成后，还应“行后而三思”。通过对自己探究活动的过程和结果进行认真的反思与评价，才能使我们不断地获得进步。 格式： ①姓名，②合作者，③班级，④时间，⑤探究实验的名称，⑥实验的目的，⑦仪器、药品，⑧步骤⑨对结论的解释、反思，⑩需进一步讨论的问题等。 大胆猜想，小心求证是科学探究的正确道路，没有革旧布新的勇气和胆略是做不出科学发现和创新成果的；小心求证说明了科学严谨、求实的精神，如果没有实事求是的科学态度和一丝不苟的精神，同样做不出科学成果。 (1) 勇于表达自己的观点。 (2) 学会倾听别人的意见。 (3) 寻找支持自己观点的证据。	学生讨论反思内容和方法。

三、小结	1. 科学探究是学习化学的重要而有效的学习方式。 2. 科学探究包括：“提出问题”“建立假设”“收集证据（包括设计实验方案、进行实验等）”“获得结论”“交流评价”这样几个基本环节。 3. 化学实验是进行科学探究的重要途径，实验方案设计是实验探究的重要环节，它必须保证实验的公正性。 4. 科学探究是一个合作的过程，只有积极参与才能享受到探究的乐趣。	学生体会。
------	--	-------

到实验室去：化学实验基本技能训练（一）

【教学目标】

- 1. 掌握最基本的实验操作方法。
- 2. 体会到严谨的科学态度，合理的实验步骤，正确的操作方法是实验成功的关键。
- 3. 了解化学实验对探究的重要性及在科学研究中的重要地位。
- 4. 认识化学实验的目的和意义，了解实验的注意事项。
- 5. 了解常用仪器的名称、使用范围。
- 6. 能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本实验操作，了解操作要求。

【教学重难点】

- 1. 了解常用仪器的名称、使用范围。
- 2. 进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本实验操作，了解操作要求。

【教学过程】

知识点	教师活动	学生活动
一、认识你的实验室 1. 反应容器 2. 加热仪器 3. 计量仪器 4. 固定、支持仪器 5. 分离物质仪器 6. 存放物质的仪器	了解和认识常见化学仪器的用途及使用注意事项： 试管、试管夹、锥形瓶、烧杯、水槽与集气瓶、量筒、胶头滴管、酒精灯、滴瓶、药匙、镊子。 ①直接加热的仪器（4种）：试管、蒸发皿、坩埚、燃烧匙。 ②垫石棉网加热：烧杯、烧瓶、锥形瓶。 ③不能加热的仪器：量筒、集气瓶等。	观察、思考、探究。
二、切记实验室安全规则 1. 三不原则	化学实验室安全规则： 1. 未征得教师同意，不能擅自动手做实验。 2. 不能在实验室内嬉笑打闹、大声谈话。 3. 禁止在实验室里吃喝食物 不能用手接触药品，不能将鼻孔凑近容器口去闻药品的气味，未经老师允许不得尝药品的味道。	

2. 用剩药品的处理（安全环保原则） 3. 化学危险品图标 4. 烫伤 5. 酸、碱灼伤 6. 实验台着火 二、固体药品取用 投影展示操作要领： 1. 固体药品的存放：通常存放在广口瓶中。 2. 取用工具：药匙（纸槽）或镊子。 3. 取用方法： （1）块状固体：将容器横放：把药品或金属颗粒放入容器口，再把容器慢慢地竖起来，使药品或金属颗粒缓缓地滑入容器底部，以免打破容器。 操作要点：一横二放三慢竖。	实验剩余的药品不能放回原瓶，也不能随意丢弃，更不能拿出实验室。 熟悉下列化学危险品图标：腐蚀品、有毒品、自燃物品、爆炸品。 发生意外怎么办：立即用水冲洗，再涂上烧伤膏。先用大量水冲洗，若溅入眼睛内，千万不要用手揉眼睛。 移开可燃物，用湿布或沙子覆盖，或使用灭火器。 1. 练习将石块放入试管。	阅读并学习教材。看课本彩图，找出不安全的地方？（十处以上） 发生意外怎么办？ 活动意图： 联系基本操作，培养学生动手能力。 练习块状药品的取用方法。
---	---	---

（2）粉末状固体：将试管倾斜，把盛有药品的药匙或纸槽送入试管底部，然后使试管直立起来，让药品落入试管底部。操作要点：一倾二送三直立。 4. 巡视指导学生做好实验。 三、液体药品取用： 液体药品的取用： 1. 存放：通常存放在细口瓶里。 2. 取用方法： （1）倾倒法 操作要点：瓶塞拿下倒放桌上，标签向着手心握，口口相接免外流，容器倾斜便操作，倒完之后刮一下，盖瓶塞，标签向外放原处。 （2）滴加法，取少量液体可用胶头滴管。 （3）蘸取法，取用少量液体，可用玻璃棒蘸取液体。 （4）量取法，用量筒量取液体体积的方法：先向量筒内倒到接近所需体积，之后改用胶头滴管加入液体。直到视线与凹液面最低处保持水平为止，读出体积数。	2. 练习分别用药匙和纸槽将食盐加入试管。 练习向试管内滴加和倾倒液体	练习粉末状药品的取用方法。 练习液体的取用方法。 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/047033111140006064
--	---	---