

[专题辅导]如何进行化学实验观察 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__5B_E4_B8_93_E9_A2_98_E8_BE_85_c65_104422.htm

化学是以实验为基础，研究物质的组成、结构、性质及其变化规律的自然科学。在化学知识中，许多知识如化学概念、基本原理、元素化合物性质等，都是通过化学实验而获得的。因此，在化学学习中必须学会对实验进行正确的观察，并在观察的基础上根据实验现象得出结论，从而掌握化学知识。那么，如何正确观察实验、在实验观察过程中应该注意一些什么呢？首先，应明确实验目的，确定实验观察的重点。设置课本实验的目的在与实现某一学习目的，实验目的决定了实验观察的重点。只有明确重点观察的内容，抓住本质的现象，才能有效地观察，有效地学习。如在初中化学 序言 课的实验，所设置的几个实验都是为学生顺利理解和掌握物理变化和化学变化而设置的。因此，观察的重点应放在反应前后物质是否发生质的变化，从而确定变化属于物理变化还是化学变化。如镁带的燃烧实验，观察的重点是镁在燃烧后的产物的性质和镁带有何本质的不同，确定反应是否新物质生成，从而判断该反应是否属于化学变化。而不能仅仅注意实验过程中的“发出耀眼的强光，放出大量的热”这一非本质的现象。只有这样，才能实现实验的目的掌握物理变化和化学变化的实质。其次，明确观察的要素和程序，全面、有序地进行实验的观察。对于实验，特别是一些过于复杂的实验，往往存在多个实验观察的要素，实验过程中必须全面、有序地进行观察，才能实现实验教学的目的，从而深入、全面地掌握化学知识

。那么，如何有序地、全面地观察化学实验呢？我们可以用下表来表示：

观察程序	观察要素
第一阶段（实验前）	1、反应物的物理性质（如反应的颜色、状态、气味等）；2、反应条件（如是否加热、通电等）；3、反应装置（用什么作反应器具、装置有何特点等）；4、操作顺序（如何组装实验装置、添加药品先后顺序如何等）；5、其他（如药品的用量、实验注意事项等）。
第二阶段（实验中）	反应过程中的主要现象（如是否有颜色变化、是否有气体生成、是否有沉淀析出、是否发光、放热等）
第三阶段（实验后）	1、是否有新物质生成？2、新物质的颜色、状态、气味、溶解性等；3、仪器拆分顺序4、仪器整理等。

随着实验的深入和知识水平的提高，越来越要求学生能够深入全面地进行实验的观察，全面掌握化学知识。如果不能全面地进行实验的观察，往往会因为观察的片面性而导致种种问题，如无法获得全面的知识。更为严重的是在实验具体操作过程中，可能回导致失败或危险，如加热固体药品时，试管口为向下倾斜，导致试管破裂；用氢气还原氧化铜实验时，如果不遵循实验前先通氢气一段时间后再后加热、实验后先撤酒精灯一段时间后再撤氢气的顺序，必然导致实验失败和危险（爆炸）等。

第三、协调多种感觉器官。实验现象的观察，往往不仅仅依靠眼睛观察来完成。在很多实验中，还需要借助手、鼻等感官。如第一章关于硫燃烧的实验中，除用眼观察之外，还需借助鼻闻（二氧化硫的气味）、用手摸（摸集气瓶感觉热现象）等。只要这样，才能全面获得感性的材料。此外，实验现象的观察过程中，还要克服下列不良习惯：1、只注意强烈刺激作用的现象，而忽视其他现象；2、由于不能高度集中

注意力，忽略了稍纵即逝的现象；3、只注意观察实验过程中的现象，而忽略对实验操作顺序、装置特点的观察；4、只观察不思考等。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com