# 浅谈充分利用化学实验有效发展学生能力

来源：网络 作者：梦里花落 更新时间：2023-12-30

*化学是一门以实验为基础的学科，由此可见实验在化学教学中起着举足轻重的作用。化学教学本身并不只是传授给学生一些初步的化学概念和规律，而是通过一系列有效的教育教学手段，全面提高学生的智能，使他们能够掌握和运用一些化学原理和实验手段，学会科学研究...*

化学是一门以实验为基础的学科，由此可见实验在化学教学中起着举足轻重的作用。化学教学本身并不只是传授给学生一些初步的化学概念和规律，而是通过一系列有效的教育教学手段，全面提高学生的智能，使他们能够掌握和运用一些化学原理和实验手段，学会科学研究的基本方法，学会辩证而客观地认识世界，从而在将来能够独立地，有创造性地进一步深入学习和从事社会主义现代化建设。

运用化学实验，通过一系列有效的方法和手段，能够较好地发展学生的智能。

>一、改验证性实验为探索性实验，用“探索法”组织教材和教学

通常情况下，学生实验都是安排在讲完新课后进行的，而且大多是让学生重复教师课堂上演示过的实验。这样的实验只是起到巩固书本知识和训练操作技能的作用，属于验证性实验。它有如下弊端：（一）不利于调动学生的积极性，甚至挫伤了学生的探索积极性。（二）验证性实验的一切现象和结论都是学生已知的。严格的操作程序和方法把学生的智慧、手脚束缚得死死的，不利于发展智力、培养能力。（三）不利于培养学生实事求是、严肃认真的科学态度。“反正书上的结论是正确的，做不做一回事。”“如果实验事实与书上有矛盾，照书上写的填不会错。”这些想法反映了学生们的惰性和无可奈何。

与验证性实验相反，探索性实验具有明显的优越性：（一）实验前学生不知道实验的现象和结果，这就要求他们认真、正确地操作，仔细敏捷地观察，忠诚老实地记录。谁不认真谁就不能获得正确的结论，这有利于培养他们科学实验的基本品格。（二）有利于发展智力，培养能力。化学实验的`现象总是多方面的，而这些复杂的现象又是人们认识物质变化的向导。探索性实验不仅要求有一定的操作能力、观察能力，还要求把观察实验的过程和抽象思维的过程结合起来，要求有“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的分析方法，通过宏观现象，认识到微观世界的本质变化，把感性认识上升到理性高度。

“探索法”的教学过程，不是简单地、直接地让学生去掌握前人的科学结论，而是要引导学生“像以前的科学家”那样，通过实验探索规律、发现真理。例如，我在讲二氧化碳的实验室制法时，事先准备了如下几组实验：（一）碳酸钠与稀盐酸反应；（二）纯碳酸钙粉末与稀盐酸反应；（三）石灰石与稀盐酸反应；（四）石灰石与浓盐酸反应；（五）石灰石与稀硫酸反应。让五名学生到前面来依次分别做这五个实验，然后让同学们共同讨论：在实验室条件下制取二氧化碳选用哪组实验最合适？为什么？在经过讨论和争论之后，同学们得出共同的结论：实验室应用石灰石（或大理石）跟稀盐酸反应制取二氧化碳最适合。从而不仅使学生们牢固地掌握了二氧化碳的实验室制法，而且也使学生们学会了对比实验和优化实验的方法。

>二、灵活变通各种实验，加强实验教学

化学实验是最直观的教学手段，它模拟人类认识事物的实践过程，符合人类认识客观事物的自然规律，因而最大限度地利用实验教学是化学教学最成功的教学手段。另一方面，让学生自己动手做实验则是培养学生能力的最有效的途径。为了更有效地加强实验教学，我把教材规定的实验做了如下的改进和变通。

（一）演示实验本来是由教师在课堂上做并指导学生观察的实验，在初学时，这种演示实验必须由教师亲手去做，它对于以后的学生实验有着示范的作用。到了一定阶段，在学生们做了几个分组实验之后，就可以最大限度地将演示实验转化为学生在教师指导下完成的演示实验。初三学生的好奇心强，富有参与精神，很乐于自己动手做实验，而且每次实验的成功都给他们带来无比的欣喜。一些学生在前面做实验，下面的同学也仿佛自己在做实验，全部注意力都集中在一起，使得整个课堂的教与学融为一体。动手做实验的学生由于是在全体同学面前做实验，注意力特别集中，收效特别好。这不仅创造和培养了他们的观察能力、思维能力和实际操作能力，也锻炼了他们大胆、心细、勇于表现的良好品质。

（二）将演示实验改为边讲边实验。一些演示实验的现象不明显，可见度校尽管操作较简单，但如果由教师在前面做，学生们在下面观察，效果就会很不好。而把它改成边讲边实验，效果就很显著，由不受学生欢迎到很受学生欢迎。

（三）将分组实验改为单人实验。这样做使每个学生都能亲自动手操作而且独立进行。它有利于培养良好的学习习惯，使学生们懂得：办任何事情都要有目的、有计划，还要有坚持到底的决心。最重要的是有利于培养独立工作的能力，这也是教育本身所急需培养的一种能力。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！