双成果论文“培养学生化学综合能力方法初探”

南蔡村中学

王松

内容摘要：

新形势和新高考改革要求我们，不能用“分”来衡量学生，要用发展的眼光，全面的角度来观察学生，让学生全面发展，培养学生的开拓性思维，提高学生的综合能力。因此在课堂上不能再“一言堂和满堂灌”必须让学生成为课堂的主体，充分显示学生的主观能动性，我采取了以下做法，一 通过学生实际动手操作，培养实验操作能力，二通过课堂实验，进行启发式教学，培养逻辑思维能力，三通过精讲多练，培养学习能力。相信经过不断努力，一定会提高学生学习的兴趣和综合能力。

关键词 学生 培养 能力

培养学生化学综合能力方法初探

以前评定学生的优劣，往往用分来“一锤定音”，忽略了学生的学习兴趣和能力培养，近几年，新课程标准提出，强调教育要全面化，既要重视知识，又要重视能力，既反映学生的学习素质，又要给学生以全面评价，那么化学学科的教学应如何适应这一新形势的需要呢？笔者结合自己的教学实践，做出一番研究和探讨。

一通过学生动手实际操作，培养学生实验能力

目前，高中生中有些人擅长考试，但动手能力相对较差，化学是建立在实验基础上的学科，提高学生实验能力是化学教学的一个重要组成部分。我在教学中为学生创造动手机会，通过分组实验或课外活动实验让学生自己动手操作，经过学生自己认真思考、实践，从而提高学生的实验技能。通过增加探索性和设计性实验，让学生在探索思考中提高创造能力和独立工作能力。

在分组实验时，我们充分利用学校现有设备，分成每2人一个小组，优差生搭配，使每个优生都能自己动手，培养他们的独立操作能力，同时通过优生带动差生，培养学习化学的兴趣，巩固团队合作精神。实验前让学生预习新课内容，明确实验目的，实验要求和实验内容。一些难度大较复杂的实验，让学生重复操作，达到熟能生巧，熟能创新的效果。

上实验课时，教师联系实际，运用启发或分析讲解的方法指导学生实验，及时纠正错误和不良操作。实验结束时，进行点评，指出操作过程的优缺点，指导学生整理仪器，工具，药品，养成良好的科学工作态度和工作作风，最后，要求学生亲自认真记录和整理实验数据，写出实验报告，上交批阅。教师在审阅时要细致，发现问题问题后立即下堂课进行补缺，完善学生的知识结构，提高学生实验操作能力。

高中课本中很多较复杂的实验，都可以由学生在阅读材料的基础上，独立完成。教师应对化学实验课的教学做全盘安排，制定教学活动计划。每次活动前有活动提纲，明确哪些是教师应准备的，哪些是学生在活动前或活动中准备的，教师要做到心中有数，使实验活动课能有序的进行。实验内容要新颖，独特，可以把一些复杂的演示实验下放。如氨的合成，氨的氧化实验，作为课外活动。完成这些实验后，再进一步研究合成氨的条件，与氮的固定方法。也可以组织化学科技活动，如用化学方法，利用废料或天然资源制取化学药品，废干电池的综合利用，银镜，破热水胆制硝酸银，铁屑制硫酸亚铁，氯化铁，利用植物色素浸取酸碱指示剂，以及进行土壤分析。

组织课外实验活动，培养学生实验设计能力，方法就是让学生在实验过程中多动脑设计，多思考，如气体制备就有十四种之多，但可分为三个类型，每个类型只讲请一个，如氯气制取，教师从反应物，生成物性质反应条件进行分析，归纳出固液反应物加热反应的原理，当制取二氧化硫实验时学生就会自己动脑，动手安装仪器，自己操作实验。

另外，教师还可以设计好知识台阶，使学生思维活跃起来，使学生思维不断深化，不断产生飞跃，产生新的创造欲。如果在高一开设实验活动课，教师不断引导，培养增长学生的实验操作能力，到高三毕业时学生就能达到按要求独立选择，设计实验，有较强的独立实验能力。

二通过演示实验，进行引导式教学，培养逻辑思维能力

实验是化学教学的基础，是最有效的直观教学手段，也是把学生引入化学世界的向导。搞好课堂实验，多启发，多引导学生思考问题，对培养学生的逻辑思维能力有着重大作用。由于学生掌握知识的过程有其客观规律，各种素质的学生掌握知识技能的过程有共性，也有差别，因此要选择最佳思维程序来组织教学。教师要教会学生运用归纳和演绎的逻辑推理方法来探讨问题。

例如，在进行喷泉实验时,先给同学演示氨气的喷泉实验，让同学们观察现象并总结原理（氨气极易溶于水，产生内外压强差）。通过本实验的启发，同学们产生逻辑思维，即烧瓶内的气体和滴管内的液体能反应就会使压强减小，从而产生喷泉。

三通过精讲多练，提高做题效率，培养学生的学习能力

教学中往往有这种情况，教师上课讲的是头头是道，内容讲得很透彻，以为学生懂了，可是一检查教学效果并不理想，究其原因主要是教学满堂灌，只讲不练或只讲少练，学生被动得学，没有主动练习形成能力，可见，练习在教学中有着十分重要的作用，是提高化学学习能力的关键。

如何通过练习来提高学生的能力呢？实践告诉我们，提高学习能力，必须在教学中坚持精讲多练，以练为主线，把练贯穿于整个教学全过程，经常进行能力训练。

第一是多训练学生自学能力，在课堂上学生能够自己做的事都由自己做，教师按学生的不同水平，分别给予引导，点拨，提示。预习是提高自学能力的好方法，教师要教会学生使用预习资料进行预习，明确教学目标，带着疑问到课堂上质疑，也可以给学生设置一些启发性的问题，环环相扣设问，诱导学生自主学习，激发自觉阅读的积极性，不断提高自学能力。

例如在研究气体制备时，很多气体的制备在书上并没有提及，比如二氧化硫，一氧化氮，二氧化氮等，因此这部分内容就需要老师在引导下，鼓励学生自学，去查找相关资料，得出反应原理和制备仪器，归纳出气体制备收集的一般规律和方法和选择仪器的条件。

第二是训练学生分析问题，解决问题的能力。教学是双边活动，在课堂上发挥教师的主导作用和学生的主体作用。练是关键所在，要围绕教学目标步步设疑，激发学生的求知欲望，在探索答案中自己动口，动手，动脑从而提高分析问题能力，形成较高的能力素质，如采用一组题目，他们之间有一定联系，但一题比一题深，灵活性，难度大，前者为基本训练，后者为提高训练。用不同形式变化多样的题目，循序渐进深化，培养学生发散思维能力。

实践证明，在教学中，重视学生动手实验操作，搞好课堂实验，定能不断提高学生能力，把精讲多练贯穿于教学过程中，启发引导学生多思考，多比较，培养学生逻辑思维能力，进一步提高中学化学教学水平。