

浅谈疫情期间线上初中化学教学“微”经验

上海市南洋模范初级中学（天平路 200 号，邮编 200030） 顾莹 手机 13918667842

摘要：

混合教学是把学生作为教学活动的主体，在多种教学手段的支持下，采用最适宜的教学方法的教学模式。而疫情作为“催化剂”更加速了各学科教师对混合式教学的推进。在线上教学期间我无意中从多角度尝试了混合式教学，现将些许心得与大家交流共享。

关键词：

课前话题、化学与生活、家庭小实验、在线检测

“新冠”不止打破我们平静的生活，也扰乱了我们正常的教学活动，但是聪明的教师们是不会向“新冠”低头的。于是，自 2020 年的初春开始，我就两度华丽丽的从一名手执粉笔站稳三尺讲台的老师转换成了一位手拿鼠标面对二十寸屏幕的“十八线女主播”。在经历了几节“鲜花”“火箭”“666”...的网课之后，我渐渐的也摸索出了一些“门道”。现将这些心得写出来与同仁们分享一下。

一、“微”点名

在传统教学方式（面对面教学）中，课前根本不需要清点人数。走进课堂老师扫一眼就已“了然于心”。然而面对在线教学时，我遇到的第一个难题就是如何统计上课人数、怎样第一时间知道哪些学生不在线，然后及时提醒。我是以“腾讯课堂”为教学平台，最初几节课我请学生提前五分钟以上上线，并请课代表帮忙一起统计人数，两个班近八十人，这真是一件费时又费“眼”的工作，更关键的是常有遗漏且效率极低。无意间我受儿子“跆拳道社”微信抢课报名的启发，开始采取“话题接龙式点名”，不想效果极好。我的具体做法就是：

每节课我会提前一刻钟在腾讯课堂的“讨论区”发布一个课前讨论话题（其实就是一道简单化学题）。然后请两个班的同学分别以接龙的形式在讨论区发言。

例如，疫情期间家家户户都在抢购免洗洗手液，其中有一类就是含氯洗手液，我上网查了一下，这种洗手液的主要杀菌成分就是苯扎氯铵或醋酸氯己定。于是灵机一动，在 3 月 9 日的课前就发布了这样一个讨论话题：某品牌免洗洗手液主要成分是醋酸氯己定，其化学式为 $C_{22}H_{30}Cl_2N_{10} \cdot 2(C_2H_4O_2)$ 。这是一种外用高效安全抗菌消毒剂，可以杀灭金黄色葡萄球菌，大肠杆菌和白色念珠菌。先请同学们计算一下醋酸氯己定的摩尔质量。然后我在讨论区中看到学生们这样留言：

第一条：2 班：1、xxx（人名）265g/mol

第二条：2 班：1、xxx（人名）265g/mol；2、xxx（人名）265g/mol

第三条：2 班：1、xxx（人名）265g/mol；2、xxx（人名）265g/mol；3、xxx（人名）265g/mol

第四条：3 班：1、xxx（人名）265g/mol

第五条：3 班：1、xxx（人名）265g/mol；2、xxx（人名）265g/mol

.....

就这样我上课前只需要看看最后几条留言就知道已经有多少同学上线了，还有哪些同学

没有进入课堂。而且同学们很热情，有人做错了还会互相提醒指正。就这样我完美的将基础练习巩固与课前点名结合在一起，这真是一举两得。更关键的是学生们对这个话题讨论的形式很有兴趣。那节课后真的有学生找来家里的免洗洗手液拍照给我看，有效成分确实是醋酸氯己定。还有同学和我讨论她家的免洗洗手液有效成分是苯扎氯铵，还有的是最常见的乙醇……这些成分有什么不同、各有什么优缺点。更有人自己按照我的模式自己编制了讨论话题，问我可不可以课前在讨论区里与同学们交流。就这样我调动起了同学们在生活中寻找、编制化学题的积极性，真正做到了化学源于生活。所以到了线上教学的中后期这个课前讨论话题已经不再需要我来发布，而是学生们自主的轮流出题，而且乐此不疲！

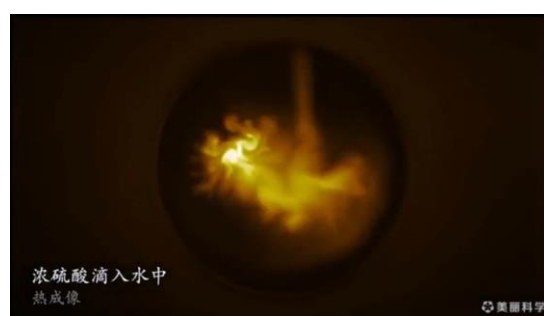
二、“微”实验

对于化学教学来说，实验教学是很重要也很有特色的一块。有多少学生就是先被化学实验深深吸引而后爱上化学学习的啊。而线上教学就意味着所有的实验只能通过视频形式展示给同学们看，这种不能亲身感受到化学反应的声、光、热……变化的实验，其实对学生而言是大打折扣的。怎样才能更好地开展实验教学呢，这又成为我做“女主播”后遇到的第二个难题。酸碱盐的很多常规实验之前在学校都是作为课堂演示实验或者学生实验，让同学们切实的感受到酸碱盐之间反应的产生气体、沉淀、放热、颜色等变化。而在线上教学中这些统统都以视频、动画等形式取代，看不到学生兴奋的表情、听不到学生惊奇的欢呼整个课堂“褪色”了很多。但观看了几节市教委组织优秀教师们录制的《空中课堂》课程后，很快我又有了新的发现和想法。

这里我先说说我对于《空中课堂》课程的使用。我并没有请学生直接观看，而是下载下来我先看一遍，将视频剪辑切割开来融入我的课堂，由我一边讲一边按需配套播放给学生看。在观看空中课堂时，我发现老师们教学真的非常精彩，而且配套了很多平时我们课堂中不做的实验，例如利用热成像技术、传感器分析……这使得我一下子如获至宝，当我在教学中向学生展示这些“高端”实验时，学生也很感兴趣。我这里截图几张热成像技术显示热量变化的图片。



浓硫酸脱水实验中热量变化



浓硫酸溶于水中热量变化

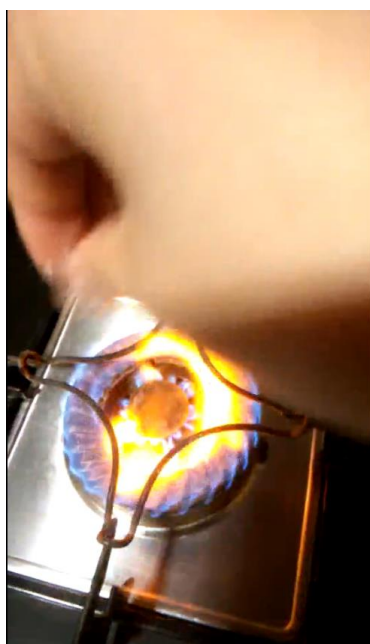
以前对于浓硫酸入水后热量变化学生们只能靠摸一摸来感受，而且当我拿着仪器在班级走一圈最后一排学生再摸时热量变化不要明显了。而视频中利用热成像技术，一下子让学生“看到”了放热，这实在太形象了，也让学生一下子就记住了这个知识点。类似的实验在空中课堂中还有很多，这就很大程度上丰富了我的腾讯课堂，也开阔了我和学生的眼界！

在解决疫情中的化学课堂实验问题上，除了有效利用了《空中课堂》中实验视频外，我和学生一起还意外的开发出了若干有趣的家庭小实验。

例如，在讲解《酸》这部分内容时，涉及到酸碱与指示剂的相关知识，我突然想到了波

义尔不就是利用紫罗兰发明出石蕊试纸的吗。于是我发动学生在生活中寻找酸碱指示剂，然后利用“腾讯课堂”、“晓黑板”、“微信”等平台进行交流，可以是视频、图片、甚至文字。于是紫甘蓝、牵牛花、玫瑰花、咖喱.....纷纷出现在了学生们的交流报告中。在自己的动手实验和资料查询过程中，大大的加深了学生对酸碱指示剂的认知和对溶液酸碱性的掌握。

还有一次，在讲解《盐》这部分内容中“焰色反应”时，课堂上我给学生播放了以前学生在家天然气灶上用食盐做的焰色反应的视频。不想这一操作又意外的起到了抛砖引玉的作用。接下来的两周中我看到了各种焰色反应视频。食盐就成为了最常见的“普货”，还有用妈妈的花肥做的钾元素的焰色反应、杀虫剂做的铜元素的焰色反应、钙尔奇做出的钙元素的焰色反应……学生们的动手能力和探究能力远远地超出了我的想象。化学真的变得多姿多彩了！



学生自己利用食盐做的焰色反应

看着学生们一次次的交流和反馈后我突然想到，我这样的形式不就是北京师范大学教育技术学院的何克抗教授提出的“混合式教学”嘛。在课堂知识点教学中我不就是发挥了教师引导、启发、监控的主导作用，而课后学生自主探究实验过程又充分体现了学生作为学习主体的主动性、积极性与创造性。

三、“微”检测

教学离不开成果检测，以往的面授课堂，作业和考试就是教师对教学成果有效地一种检测手段。可是当面对线上授课时，作业通过图片传送是可以有效反馈的。可是，考试就存在一定难度了。如何发卷？如何监考？等一些列问题再次考验了我们这些“女主播”。困难是打不倒聪明的园丁们的。

首先，我们备课组长借鉴其他组的经验，利用“问卷星”对客观题进行了检测，而且这些习题的选项会随机变换位置。将链接作为一次作业通过“晓黑板”发送给学生，学生们在规定时间内完成问卷。最后系统会自动统计出各题的答题情况方便教师有效地评讲。

我们并不满足于仅仅进行客观题的检测，经反复琢磨后，我们化学组在五月中旬又进行

了一次较为正式的在线测验。这次我在统一开考前五分钟将试卷上传至“晓黑板”，并设定好结束时拍照上传答题纸的时间节点，逾期将不能再上交答题纸。这样就有效地控制了每个学生的答题时间。另外我用两台设备利用“腾讯会议”对两个班分两个考场进行实时监考（因为腾讯会议开摄像头的数目是有上限的）。会议号我提前一天就发给了学生们，他们考试当天提前设置好了摄像头（主要对着手和试卷）。一次线上考试就这样顺利的完成了。后来复学后又进行过几次检测，发现这个在线测验成绩还是很具有可信性的。

短短三个月的线上授课，在全化学组老师的通力合作下完美的画上了句号。然而在这三个月中，我却学习到了很多，深深地意识到这种混合式教学的优势所在。虽然“女主播”的日子结束了，但是这种混合式教学的才刚刚开始。在今后的教学中我会更多的尝试各种教学模式，微课程、翻转课堂.....将学生的学习主动性充分的发挥出来，让我们的化学学习真正深入生活、深入学生的心田。

参考文献：

- 1、《教育技术学》 何克抗
- 2、《试论责任与自主教学在中学化学教学中的应用》 李立纪
- 3、《信息技术与中学化学课程整合的思考》 朱初耀