

河北师范大学化学与材料科学学院

线上教学运行情况简报

(第 16 期)

化学与材料科学学院疫情防控领导小组 2020 年 6 月 6 日

为保证疫情防控期间教学进度不落后，教学质量不降低，无论是老教师还是新入职的年轻老师，大家都开动脑筋，各显身手，开展线上授课，指导学生线上学习。尤其是对新入职的年轻教师来说，开授新课本就是新的挑战，同时还要克服线上教学的困难。好在他们用自己的方式去适应了新的教学模式：帮学生找教材、找资源；指导学生提前预习；用不同的教学平台监督学生课堂学习和课后复习；开展学情分析；更有针对性的进行互动。本期教学简报给大家带来的是张淑冬、冀璐康、张彩彩、马丽、陈甚娜五位青年教师的网络教学感悟。

一、张淑冬老师网络教学感受.....	2
二、冀璐康老师线上教学工作总结.....	4
三、张彩彩老师线上教学体会.....	6
四、马丽老师线上教学总结.....	9
五、陈甚娜老师线上教学总结.....	11

一、张淑冬老师网络教学感受

2020 年伊始，迎接春节的欢乐气氛突然被新冠疫情打破，随着武汉封城，战“疫”行动正式开启。开学之前两周，学校开始组织网络教学的准备工作。本学期我承担了生科院的《分析化学实验》和汇华的《仪器分析》两门课程。

作为一门传统的理论课程，《仪器分析》在学习通上有许多教学视频。为了方便学生观看，我选择了学习通开展网络教学，并对签到、章节、作业、直播等各种功能进行了学习和测试。为了躲避网络卡顿，我又联系到学委组建 QQ 群，开始了第一周的课程。随着教学的进行，我逐渐适应了网络教学的节奏，同学们也越来越积极的参与到了课程当中，师生间的互动增多。同学们没有教材，只看 ppt 不能保证学习效果，我发动大家一起找资料，下载了各种电子版教材。课程内容难度大，有的同学给我提出了利用钉钉讲课的建议，钉钉与 QQ 群相比，增加了回放功能，学生能够随时查看课程视频，对重点和难点进行复习。我悉心接受学生的建议，开始用钉钉进行授课。

有了理论课程的基础，实验课程的开展顺利了很多，但是条件限制，无法演示操作。我和教研室的老师们努力寻找网络资源，争取让同学们理论和视频结合学习，掌握实验的操作要点和注意事项，巩固理论知识的学习。

对比 QQ 群和钉钉，两个平台各有优缺点。QQ 群直播，能看到学生的在线情况，及时提醒同学上课，并且由于没有回放，学生的注意力较集中。钉钉有回放功能，学生对知识的理解能够更加深入，但无法实时监测学生的听课情况，只能在结束分享后查看统计数据。针对这个问题，我将学习通的签到与钉钉结合，查看签到情况提醒同学们上课，每节课课间查看统计数据，及时与未上课的同学联络，了解情况。此外，要求学生将课堂笔记传到微信群中，检验听课的情况。经过半个多学期的教学，我和同学们都适应了网络教学的形式，也发现了网络教学的优势，希望开学后能够继续开展线上线下结合的教学模式。比如，学生提交的作业我可以在线上批改，及时了解学生的学习情况，在下课时针对问题讲解，帮助学生更加快速的消化吸收知识。线上教学也有很多不可避免的问题，积极与学生、老师交流，寻找解决办法，努力适应教的学新形式，期待学校重新充满活力的日子。

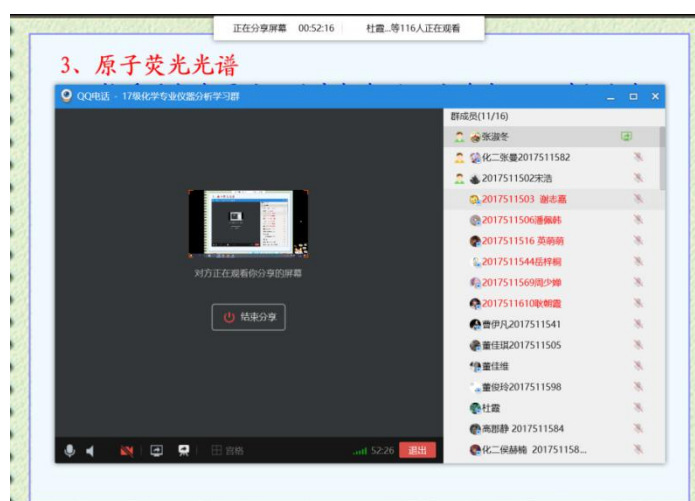


图 1 张淑冬老师线上授课截图



图 2 张淑冬老师线上授课截图

二、冀璐康老师线上教学工作总结

这学期按照预定计划，我承担了汇华学院的生物专业《有机化学》的教学任务。突如其来的疫情打乱了教学计划，被迫从线下转到线上进行教学。按照河北师范大学《关于2020年春季学期“停课不停教，停课不停学”本科教学应急工作方案》的要求，我结合生物专业学生对有机化学的认识程度，及线上教学的不足与优势，确立了基于网络学习平台的课程教学模式，扬长避短，充分发挥线上教学的优势，克服相应的困难，尽量将有机化学的教学任务圆满完成。

相比于化学专业的学生，生物专业的同学不能较为深入地认识机化学这门学科，因此在教学过程中实行了以下的教学策略：

首先，学生的预习和自主学习阶段，在课前通过将学习的资料比如课本的 pdf 版及相应的课件 ppt 内容发给学生，

让学生先进行自我学习；通过利用国内的高校课程平台比如慕课等，从中选取讲解清晰的资源，推荐给学生，让学生进行观看学习，相比于直播方式引用慕课的资源进行教学，学生的接受程度较高，而且对于不懂的内容可以反复观看进行巩固；在学生观看课程之时，我也会给学生列出提纲，为学生们分析本章的重点内容来做到有的放矢，以上也是网络教学的第一部分。

其次，在每节课学生们看完视频之后，我都会与学生进行详细的在线交流、讲解和答疑，使学生明白自己的问题以及错误，进而解决学生在课程所有学习阶段所有共性的难点和重点内容。在课堂的交流阶段，包括但不局限于关于课程知识点的答疑，还有课后题的解答；在解答课后题的过程中，有些同学反映通过直播或者文字方式答疑不够深入，而且打字及连线时间占用过多，因此我将课后题的重点录成音频形式，发送到学生的学习群中，让学生进行反复学习，最终弄懂知识点；我鼓励学生多和老师交流，这样老师可以了解学生普遍不懂的知识点，进行详细和仔细的讲解，而且教师自身也可以到的一定的提升，虽然有时会花费一些时间和精力，但是非常有价值。

最后就是学习的巩固阶段，通过针对性布置课程作业，对学生进行抽查，让学生在拍照后发到群里，也可以起到督促的作用。除此之外，我在课上还会留出一部分时间，让学

生针对性地做几道练习题并立刻讲解，帮助学生巩固知识点；在学生做题的同时，我鼓励学生将做好的题解发到学习群中。但是我发现并不是所有学生都积极参与讨论，于是我便通过记录课堂发言，来提升平时表现成绩进行鼓励，最终使同学都积极参与课堂的讨论过程，最大程度地实现知识的巩固。

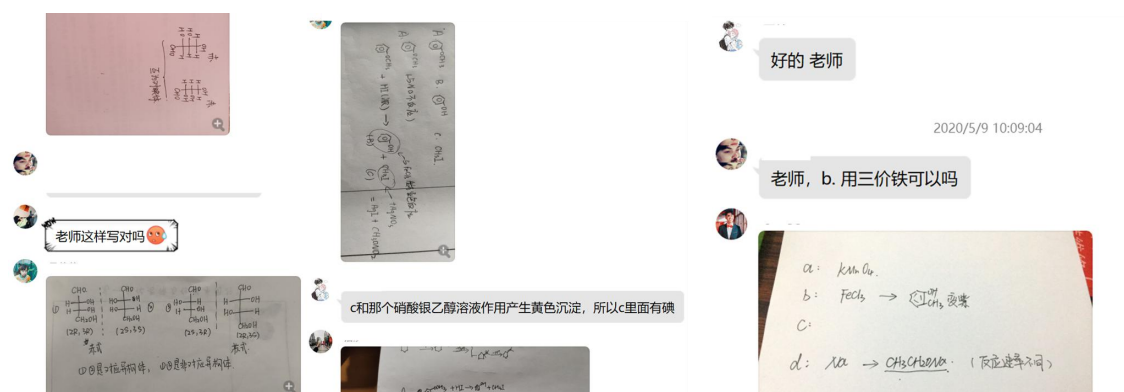


图 3 冀璐康老师线上授课截图

线上教学时也遇到一些困难，比如跟学生的交流并不如在课下顺畅，学生观看课程视频时间不够等问题，因此需要进一步总结经验，在今后加强探索，努力做好教学，使学生和教师都有一定的提升。

三、张彩彩老师线上教学体会

本学期我担任了资源与环境学院的 19 级环境科学 1 班的《有机化学》必修课，这是我第一次独立承担本科生的理论课教学，心中略感压力和紧张。特别是受到疫情的影响，一直担心无法正常开展授课。幸运的是，学校和学院为我们提供了多种线上教学平台，包括雨课堂、学习通和智慧树等等，并建立了学习讨论群，方便我们对线上教学平台进行学

习、掌握和运用。通过与教研室老师们的讨论和对不同教学平台的测评，我最终选择了雨课堂+钉钉直播双保险的方式进行网上教学。为了方便与学生们进行问题的讨论和资源的共享，我还创建了课程 QQ 群。除此之外，我还向学生推荐了一些优秀的网络课程，便于学生自主学习。

在实际教学过程中，钉钉直播的效果更好一些，它不仅可以保证课堂的流畅性，而且能反复观看回放，方便学生复习知识的同时，也让我能对课堂教学过程进行反思和改进。由于本课程是面向环境科学专业的学生开展的，考虑到学生们的化学基础可能比较薄弱，因此我设定了“课堂回顾”的环节，利用每次课堂开始的 10-20 分钟，和学生们一起总结回顾上次的课程内容，帮助学生理解和巩固已经学到的知识（如图 4）。另外，通过制定详细的过程化考核方案，充分调动学生的学习积极性。

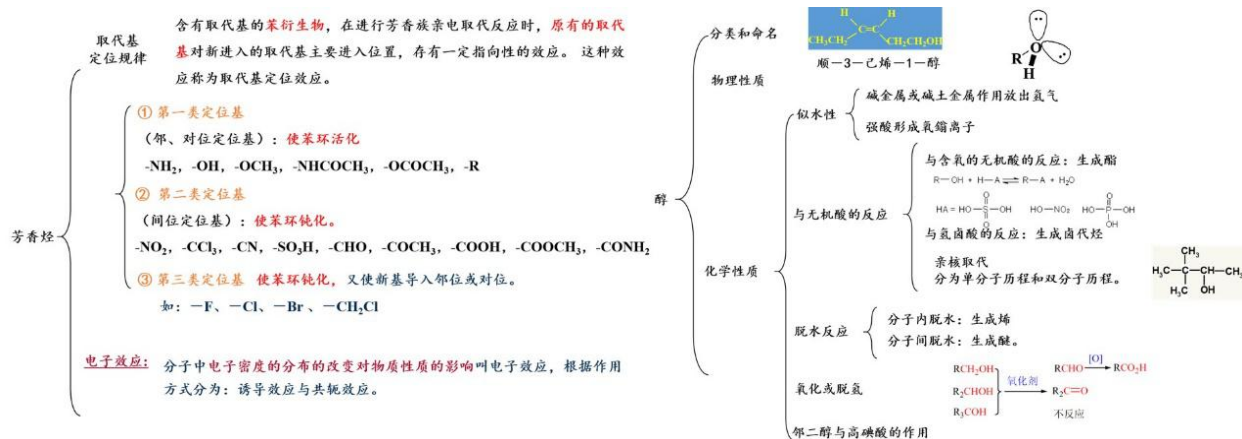


图 4 张彩彩老师部分知识点总结

不知不觉，这个学期已经接近尾声了，在过去的十六周中，线上教学的整体效果比我预想的要好，通过钉钉直播的

观看人数统计，学生基本都能按时上课，没有迟到和早退的现象。从学习通的作业情况来看，学生们保持了较好的学习积极性，在给出题目答案的同时，备注了解题的思路（如图5）。另外，对于有困惑的知识点，学生们主动与我进行讨论和交流（如图6）。通过综合运用多种线上平台，使我能够对学生的情况进行整体把握，从而调整教学思路 and 教学重点，在保证教学任务的情况下，合理安排拓展性知识，丰富学生的学习内容。

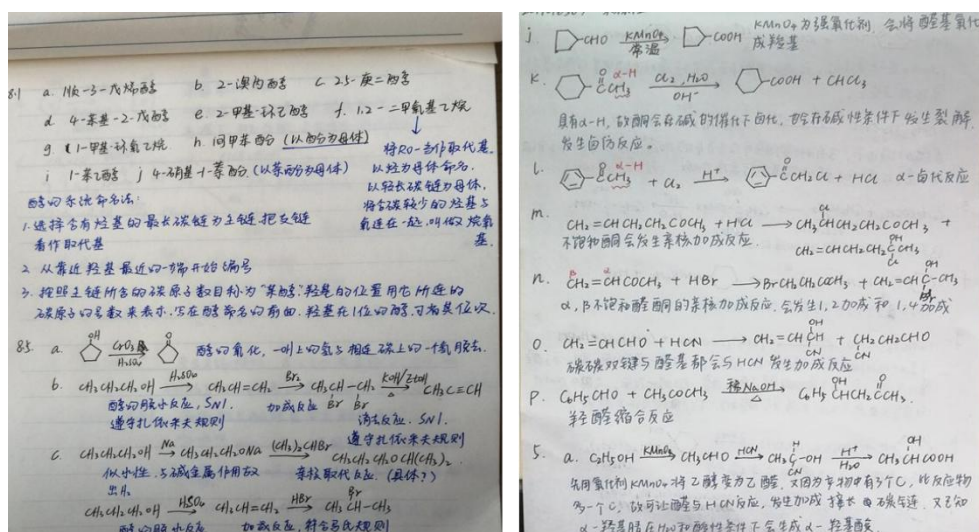


图5 张彩彩老师学生作业情况



图6 张彩彩老师与学生讨论问题

由于是第一次独立开展理论课教学，在教学过程中不免遇到各种各样的问题。非常感谢教研室的各位老师的帮助和鼓励，使我在备课、上课、课后作业的处理方面都得到了很大的提升和改善。真心希望在这个特殊时期通过多种形式的线上教学，学生能有所收获，不负韶华。更加期待我们能早日回归正常的课堂教学，校园相聚。

四、马丽老师线上教学总结

本学期我主要负责的是《无机化学B》和《无机化学实验一》的教学工作，不知不觉线上教学竟然已经接近尾声。从最初的平台选择到现在的熟练自如，对于我们青年教师来说，可以说是一种挑战同时也是一种机遇。

中国慕课、学习通、雨课堂、智慧树一系列平台对于我们青年教师来说学习起来相对容易，难的却是对教学内容的重点把握和讲解。通过对比各个平台的利弊，以及和有经验的老师进行讨论，《无机化学B》这门理论课我们决定采用雨课堂直播的形式进行授课，同时结合QQ进行答疑和布置作业。

课前，我认真向经验丰富的教师学习，对课程的重难点进行反复琢磨，学习中国慕课精品课程中各高校的名师对本课程重难点讲述的方法和技巧。同时，我对着电脑进行预授课，反复检查自己的讲解是否到位。正式授课的前一天我进行了试直播，当时网络比较顺畅，讲课很顺利。但是第二天

正式上课的时候，出现了由于互联网过大的流量而一部分人无法进入课堂的情况。后来我进行经验总结，发现提前进入雨课堂，声音清晰不卡顿，课程可以顺利进行。

学生的新鲜感使得前几周的授课非常顺利，绝大部分学生表示听课效果较好，弹幕互动频繁，课后讨论积极。但是随着课程难度的递进，个别自律不佳的学生开始出现不认真听课的现象，面对电脑我不好察觉，所以我采用随堂提问的办法关注学生学习状态，保持他们的专注力。同时，我使用钉钉直播进行课后习题辅导，随机选择十几位学生作为主播对其他学生进行习题讲解，以提高学生学习积极性，并检测学生掌握课程内容的程度。我采取的过程化考核方式是：1. 出勤签到 2. 课堂小测 3. 随堂提问 4. 作业布置。

相对来说，理论课程线上授课比较容易进行，而《无机化学实验一》实验课的线上授课成为了一个问题。我和老师们一起进行了多次的探索和实践，基本上所有现行的平台都做了尝试，雨课堂→QQ 分享屏幕→QQ 直播→钉钉→学习通，不断探索不断学习。在这个过程中，我感受到了前辈们的钻研精神，值得我们后辈认真学习。在实验中心主任贾老师的指导下，宋老师和我在学习通上对《无机化学实验》进行了搭建，我们利用此次线上教学的机会，决心打造属于化学与材料科学学院自己的线上精品实验课程，为以后的线上课程完善和建设做好充足的准备。结合微瑞虚拟仿真平台，实现

了“线上实验”。总之采用多样化的学习方式，可以使学生更快的融入课堂。本学期线上授课收获满满，面对挑战，迎接机遇！

无机化...

全部 PPT 习题 试卷

4.1.2 酸碱电子理论 (Lewis)

第13页

酸: 凡能接受外来电子对的分子或离子。
碱: 凡能提供电子对的分子或离子。
酸碱反应的实质: 形成配位键的酸碱加合物。
酸碱反应举例: $\text{BCl}_3 + \text{NH}_3 = \text{Cl}_3\text{B}-\text{NH}_3$ P83
 $\text{AlCl}_3 + \text{Cl}^- = \text{AlCl}_4^-$
Lewis酸: 金属阳离子: Ni^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Zn^{2+}
缺电子化合物: BF_3 , AlCl_3 等
Lewis碱: 阴离子: F^- , Cl^- , Br^- , OH^- , CN^- , H^- 等
具有孤对电子的中性分子: CH_3OH , NH_3 等
含有C=C双键的分子: $\text{K}[\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_4)\text{Cl}]$ 等

1分钟前

不懂 收藏

酸碱理论的优点:

第12页

1. 扩大了酸碱的范围, 可用于非水溶液。
2. 把水溶液中的电离、中和、水解都归入酸碱反应。
3. 理论系统, 酸碱强度可定量。
酸碱理论的局限性:
知道 只限于质子参加的传递反应, 对无质子参加的酸碱反应, 如: 无质子的 $\text{SO}_3(\text{g})$ 的酸性无能为力。需其他酸碱理论解决。

知道

第8章 醋酸电离度和电离常数的测定 (1--2)

8.1 醋酸电离度和电离常数的测定 (实验-讲解) 3 ✓ 100%

8.2 工业白醋中醋酸含量测定-北化 (实验讲解) 1 ✓ 100%

8.3 工业白醋中醋酸含量测定-北化 (实验演示) 1 ✓ 100%

第9章 醋酸电离度和电离常数的测定 (3)

9.1 测定pH值和酸度计的使用--实验讲解 3 ○ 100%

9.2 北化 醋酸电离度和电离常数测定-实验讲解 1 ○ 100%

9.3 北化 醋酸电离度和电离常数测定-实验演示 1 ○ 100%

第10章 虚拟仿真实验练习 (一)

10.1 酸碱中和滴定 1 ✓ 100%

10.2 醋酸电离度和电离常数的测定 1 ✓ 100%

第11章 食用白醋中HAc含量测定

11.1 食用白醋中HAc的测定-实验讲解 1 ○ 100%

11.2 邻苯二甲酸氢钾标定氢氧化钠 3 ○ 100%

11.3 白醋中醋酸含量测定 2 ○ 100%

第12章 虚拟仿真实验练习 (二)

12.1 食用白醋中HAc的测定虚拟仿真 1 ○ 100%

用户: 李静

分数: 100.0

倒计时: 19:54

恭喜你完成实验
你的最终得分: 100.0
实验用时: 25:06
完成实验

图 7 马丽老师线上授课截图

五、陈甚娜老师线上教学总结

新冠肺炎打乱了人们原有的生活节奏。我们过了一个不一样的春节、不一样的寒假，也让我们有了不一样的收获与感动。

为了确保广大师生的身体健康和生命安全，全国大中小

学生全部延期开学，开展了“停课不停学”线上教学活动，最大限度降低疫情对教学进度和学生学习效果的影响。

对于我这个新入职半年的老师而言，第一次带理论课，更没有线上教学经验，接到通知初期，我感觉压力山大。但随着学校建立各种直播平台帮助我们尽快能掌握线上教学的方法，学院也为我们提供各种便利条件，在分析化学教研室老师的帮助下，我逐渐地适应了线上教学的模式。

教学方式的不断改进。在学校和学院的支持和帮助下，我们开始了不一样的备课。怎么教、怎么学需要师生共同探索，我们需要选择合适的教学方式，尽可能保证教学进度和教学质量。我这个学期所教课程包括：18 级分析化学实验课、19 级生科院的分析化学 B 理论课、19 级资环学院分析化学 C 实验课。第一步是联系所带班级学习委员建立 QQ 群，方面交流和答疑；第二步是选择直播还是录播的方式，为了能让学生实时参与课上讨论，我选择了直播，但是直播就有网络拥挤的风险；第三步是选择直播线上平台：实验课选择 QQ 群直播的方式，理论课选择的是雨课堂，以便学生可以观看回放。由于全国直播导致网络压力巨大，两周课程结束后，在和学生讨论、其他老师的经验分享的情况下，我们将理论课直播由雨课堂改为钉钉，钉钉线上教学比较流畅，另外也有回放功能，还能帮助我们及时掌握学生的考勤、听课情况。此外，我还加入了黎梅老师的实验课 QQ 群、王哲老师分析

化学理论课学习通课程中，旁听他们的讲课过程，向有经验的老师学习。



图 8 陈甚娜老师线上授课平台截图

利用各种资源保证教学质量。在分析化学实验在黎梅老师和张慧娇老师的指导下，我们分析化学实验课除了给学生直播介绍实验原理外，还在学习通和慕课网上收集实验视频，帮助学生更直观的了解实验现象，让学生不只接收到抽象文字的灌输，更能看到每一步实验的现象，尤其是实验中颜色的变化，更深刻的理解其中的原理。我在收集实验课的视频资源过程中，会比较不同资源，选择和我们实验过程和目的相同的资源，不仅可以学习全国优秀教师的教学方法，也可以对自己所教课程有更深刻的理解。此外，资环学院的学生没有实验教材，我向实验教材的主编之一杨述韬老师要教材的电子版，杨老师热心帮我解决了这个问题。



图 9 陈甚娜老师实验课视频截图

课后答疑、作业批改、课堂小测不放松。直播课结束后，课后答疑环节必不可少，学生课后巩固和复习，可能会遇到各种问题，因此我的每门课都创建了 QQ 群/钉钉群，为学生答疑提供条件。这期间很多同学向我提问，从他们的提问中，我能体会到学生认真的学习态度。课后作业也是非常重要的一环，最开始收作业的模式是让学生写完拍照，发给学习委员，然后学委打包发给我批改。后来在学生的建议下，我将收取方式改为在学习通上建立作业，学生将作业直接上传至学习通，我在学习通上批改、打分。课堂小测针对的是分析化学理论课，我和王哲老师一起出题，然后组织学生课堂小测，检验学生的学习情况，学生对小测试非常重视，自觉复习，效果良好。



图 10 陈甚娜老师课后工作截图

反思。随着教学的开展及旁听有经验老师的授课，我更深刻意识到教学是一门艺术。和有经验的老师相比，我自己还存在很大的差距，还有很大的发展空间。自己理解知识和与自己把知识讲给学生是不一样的，在讲课的过程中，总有自己没有给学生讲清楚的感觉，也生怕学生没有听明白，因为讲课的时候面对的是电脑，也无法看到学生的表情，有时总会问学生听明白了没有，多数时候学生也会给我反馈，我体会到交流的重要性。我平常说话语速比较快，在讲课的过程中担心自己完不成进度，所以也会在讲课的过程不自觉的语速就会变快，这一点也需要多注意。另外，我和学生的交流也要加强。总之，在讲课方面，我还有很多要学习和锻炼的地方。

记得去年刚入职学院召开青年教师交流会，刘辉老师给我们介绍教学体会和经验时，她讲到她会写教学笔记。这个学期我也做了教学笔记，把自己要讲的都整理下来。笔记形式还在完善，还需要增加更多自己的教学体会与总结，以期

明年再教这门课时教学效果会有改善。

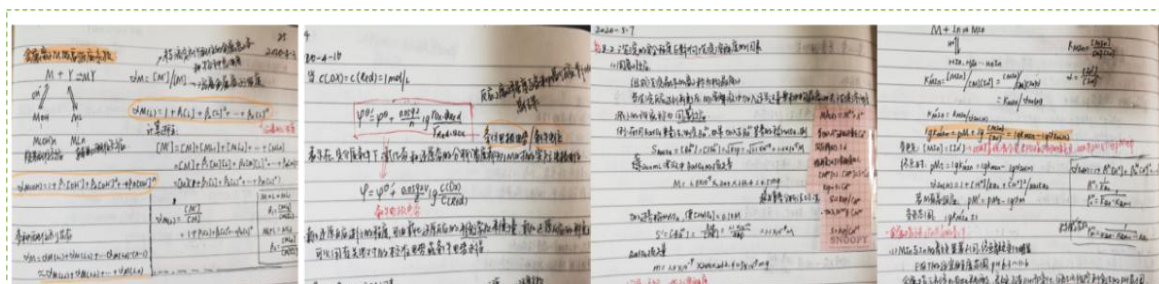


图 11 陈甚娜老师教学笔记

写在最后。线上教学进行到 16 周，我觉得自己收获很多，也成长了很多。首先我要感谢我的学生们，感谢他们对于一个新老师的包容、理解和鼓励。刚开始上课时，由于我的笔记本电脑杂音很大，影响了学生们的听课效果，我内心有些愧疚，学生们很理解，也给予了很大的支持与安慰。另外，除了上课，还有学生和我讨论阅读感想，让我很感动，也很有成就感。和学生沟通，让我有一种重回学生时代的感觉。还要感谢分析教研室各位老师对我的指导与帮助，分析实验课中黎梅老师在得知我们有理论课后，主动承担了实验课件的制作任务，同时给了我们年轻人很多指导；理论课中，我从王哲老师课程中学习到了很多，从课程安排、知识点讲解，再到课堂小测的难易程度把握，王老师都手把手教我。两位老师耐心帮我解答了无数个疑问，我非常感激。感谢和我一起入职的小伙伴们，我们总会遇到相同的困扰和问题，我们一起想办法，一起克服，互相加油，积极努力完成自己的各项工作。学院领导给了我们年轻人非常多帮助和鼓励，线上开课正值基金申请关键期，学院领导帮我们请专家论证，我

们从新学到很多宝贵的经验。真的非常非常感谢帮助和鼓励我的各位领导、前辈、老师和我亲爱的学生们。特殊时期，我们站在一起彼此信任、互相鼓励，尽最大努力保证学生的学习效果。



图 12 陈甚娜老师与师生交流

全国人民在中国共产党的领导下同舟共济，共同抗“疫”，有爱，有爱心，有千千万万爱心的汇聚和叠加，我们国家的疫情也得到有效控制，期待我们的学生重新回归校园、回到教室，我也期待我和我的学生能在课堂上面对面。