

“Chem is try”

18 届的学弟学妹们，你们好！首先祝贺你们以优异的成绩来到实验。虽说实验是个高手云集的地方，但你们也不要紧张，只要认真学习，一定有好的结果。

我很高兴能有这样一个机会和大家分享一下化学方面的学习心得。也许我下面所说的有一些超出了大家目前的理解能力，不过没关系，大家可以借此机会对高中的化学进行一次浏览，或许可以指导大家的化学学习。

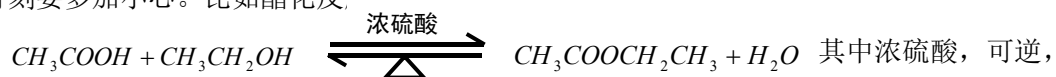
刚进入高中的化学课堂，翻开必修一，就会看到许多从未见过的方程式。掌握这些方程式，配平是重点。经过必修一的学习，我们必须熟练掌握配平这一项技能，尤其要掌握氧化还原反应的利用化合价升降的配平方法。事实上，高考很少会考学过的方程式，更多的是给出反应物生成物，让你根据化合价配平。所以，必修一中关于一些物质性质和相关反应的介绍，其实是让我们触类旁通，掌握一般的研究方法。

必修二可以说是将选修三、选修四、选修五的内容进行筛选和综合。那么我们直接关注三本选修。

选三（物质结构与性质）从最根本的角度对物质进行研究。学习选三的过程中，首先要理解、掌握电子排布的规律，如能级交错、泡利原理、洪特规则及特例。这些是选三的精髓，对于必修部分内容的理解也有很大帮助。比如说，为什么三价铁离子比二价铁离子稳定？因为三价铁离子达到了 $3d^5$ 的稳定结构。我个人认为选三的另一大亮点就是 NSEPR，有了它，我们可以预测分子的立体构型。高考题中选三以元素推断的考察形式为主，多数的题设比较简单，难点出在晶体部分。但其实只要数学空间几何学得不错，这个空还是很容易的。建议大家熟悉正四面体的性质，记住金刚石晶体中关于碳环的一些结论。

接下来说选四（化学反应原理）。选四是较为重要的模块，也是高考会出必做题的选修本。前两章反应速率别忘了是浓度变化量除以时间，平衡常数记住不要丢掉单位，其余的认真计算就行，解方程基本不超过二次。离子浓度比较是另一个难点。学习这部分时要记住一些我们普遍认为的结论，比如弱酸的电离、盐的水解都很微弱，等等。其实在做题的过程中，几种常见的类型都会出现，考试也是万变不离其宗。我们在做题的过程就强化一种正确的思维模式，而并不用死记硬背每一组浓度比较。电化学方面，利用化合价配平显得尤为重要，有的电极反应方程式需要强大的配平功力才能写出。在高考中选四约占 30 分，建议大家选四上多下些功夫。

选五（有机化学基础）却是另一片天地。选五的学习，除了掌握教材上出现的应知应会的反应类型，平时做题时最好把题目信息中的陌生反应记下来，虽然超出了高中的学习范围，但多掌握一些反应就会在解题过程中更快的找到思路。很多有机物的结构简式非常复杂，所以时刻要多加小心。比如酯化反应¹¹



其中浓硫酸，可逆，加热，水都是容易出错的地方，尤其是酯化反应的反应物结构复杂时，稍不注意就会顾此失彼。

其实，高中化学是一种积累的过程，不但积累知识，而且积累思维方式。比如，有一些地方高中认为是这样，但大学认为是那样，而我们就要通过积累来明确高中“认为”正确的说法，从而迎合出题人的意愿。

最后希望大家能有所收获，并在化学学习中找到快乐！



全国高中学生化学竞赛

全国高中学生化学竞赛暨冬令营是全国高中学生最高水平的化学赛事，它与国际化学奥林匹克竞赛接轨，是中国高中学生的化学“全运会”。

全国高中学生化学竞赛分为三个阶段：市级预赛；全国高中学生化学竞赛（省级赛区），简称初赛；和“全国高中学生化学竞赛”简称决赛。

市级预赛，由省级化学教研室命题，面向高一或高二在校生举办的竞赛，根据竞赛成绩分为市级一、二、三等奖，一等奖可以获得参加省级决赛即全国初赛的机会。

全国高中生化学竞赛（省级赛区），每年的九月份考试，满分是 100，面向所有高中一、二年级在校生，高三应届毕业生，根据成绩分为省级一、二、三等奖，也可说是全国初赛一、二、三等奖。

全省的一等奖获得者将有资格进行高中竞赛第二块内容的学习和实验操作，参加省级化学集训，通过省队选拔考试（简称省选），获得参加化学竞赛冬令营即全国高中化学竞赛决赛的机会。

全国高中化学竞赛决赛（简称冬令营），面向获得省级赛区一等奖前几名的选手，根据成绩分为全国金银铜奖，一般金奖的前 20 名进入全国集训队。进入全国集训队的选手通过培训测试选拔出 4 名国家队选手代表中国参加国际高中生奥林匹克化学竞赛（IChO）。

