普通化学（甲）课程经验总结

一、课程总体评价

**课程难点**

李浩然老师的普化涉及了很多数学和物理相关的推导（比如说微积分，量子力学，统计热力学），对于大一刚进来的同学是一个不小的挑战。因此在课后需要投入大量时间推导公式。

除此之外，还有很多物理图像和物理概念（比如相图，熵）比较抽象，难以理解。因此需要反复总结和对比，也需要和老师同学多多讨论。

另外对于没学过竞赛的同学来说，有机部分也是一个不小的挑战，因为有机是对化学理论的综合运用，比较考验学生的抽象思维。

**教师评价**

李浩然老师上课理念非常超前，讲的内容深入到了对化学学科的根本理解，作为一门开宗明义的课来说是相对合理的。但是因为涉及到了过多的理论推导和抽象的概念，对于同学们来说比较难消化。不过相应的，老师也在周二晚上设置了答疑课，专门针对比较难理解的部分做进一步总结和讲解。

总的来说，李浩然老师是一个认真负责并且有自己独到想法的老师。如果能够理解他上课讲的内容，对之后的化学学习会有很大帮助；如果不能也不要着急，对化学的整体体系留下一个基本的印象，在之后的学习中也会逐渐理解李老师当时讲的内容。

**分数构成**

暂无

二、课程学习心得

**教材/参考书推荐**

讲义

Atkins物理化学

现代物理有机化学

量子化学 Levine (?)

**学习方法与建议**

上课的内容分为三个部分：原子，分子，大量分子

原子：这一块主要是量子力学比较难懂，而且这个阶段同学们还刚接触微积分，推导过程会很头疼。上课的话主要先理解老师对概念的解读，以及物理概念的意义，尤其是对光谱的理解，数学推导的部分可以留到课后去看讲义和Atkins

分子：分子这一块比较化学，理论推导的部分相对比较少，重点要理解原子轨道如何组合得到分子轨道，再之后就是多原子轨道和配位场理论（这一块可以看现代物理有机）。总之这是注重理解的部分，比较抽象。

大量分子：这位更是重量级，囊括了物理化学中的经典热力学、统计热力学，以及相变和分子间作用力。热力学部分重点在于Boltzmann分布和熵的概念（这一块我弄的也不是很明白）；相变难点在于物理图像比较难理解，如何用相图来判断，核心在于把各个图像的横纵坐标和图线的物理含义搞明白。

我觉得重点还是得先理解，建议除了讲义之外还可以找一些物理化学的书来看；然后还是要动手实践，自己再推导一遍，动手画画图都会对理解有很大帮助，哪怕是把过程再抄一遍也可以。

**课外拓展指南**

因为课程涉及到的领域比较多，因此讲义哪里讲的比较模糊比较抽象，都可以找来对应的书来看看。

三、考试相关

**题型/知识点分布**

期末考试题型的话应该和作业题是保持一致的，不太会有物理推导之类的，主要是对公式的运用，黑体辐射、热运动、经典热力学之类的，量子力学的部分应该不大可能出计算题。然后就是一些概念题，概念题基本上是老师上课讲的结论性的东西，上课要重点记。

**复习策略**

复习的话感觉东西是有点多的，因为没有真题，所以可以把体系梳理以下，然后看作业题和小测题，再整理一下公式。期末考应该不太会刁难同学们。

四、其他

李浩然老师讲的东西真的能陪伴你整个大学化学学习生涯，我和身边的同学总能在之后的课程回忆起当初普化课学的东西，总有种似曾相识的感觉。

还有，化学系的同学千万不要觉得自己学化学的就不用学数学和物理，数学和物理基础对你化学理论的学习包括之后的研究都非常重要，所以千万不要说听不懂就不听了。