

一级结构工程师基础考试科目 - 普通化学学习经验结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/574/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_c58\\_574433.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/574/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_574433.htm) 这次普化考试一不小心，需要写一篇心得。想了半天，觉得也许可以说说两件事，一是如何在普通化学学习中更加牢固深刻地掌握知识，二是如何在考试中发挥自己的水平。首先，普通化学是化学大杂烩，知识覆盖面很广，不同章节有各自的特点、学习方法。比如：显而易见，热力学部分难点在概念，平衡部分难点在计算，二者由范特霍夫等温式相联系。这些内容，老师在绪论课上讲过，每开一章之前还要重述。这都不是废话，而是对学习方法的提示。难点不同，努力的立足点和侧重点也就不同。对以概念把握为难点的热力学等部分，思考是十分重要的。那时，我经常对着网站、论坛上的问题一连想几个小时.一连几个晚上，我们宿舍里的人都在进行激烈的争论。从考试结果来看，并不是每个人对概念都做到了充分掌握，尤其是对相图这样高度概括的科学语言，我们对它的理解都太肤浅。但是，在冥想和讨论中，我们最大的收获无疑是进一步了解并接受了这一部分的思考方式，使更加深入的思考与理解成为可能。因此，我觉得，理解基本概念，永远不会过多。对于计算，则有一个熟能生巧的过程。公式是必须熟练掌握的，可以考前背一背，也可以平常做题多用一用，但显然后者效果更好。公式是一个为了方便我们计算而得出的简单结论，不是为了加重我们负担而编制的条款。我往往只记一个公式的写法，而不过多地考虑其意义，所以，对于一个公式的多种变形，我总是记常数少的，以及物理意义容易

看出的，比如我从来不用  $2.303 \dots$  而总是用  $\ln 0.693$  不如  $\ln 2$  看起来物理意义明确(但一定要根据自己的习惯)。自然的规律是统一的，公式们也就长得差不多，要么是幂次成比例，要么是对数关系，而后者多与能量有关且  $RT$  的位置固定，其实并不是很容易混淆。再有，建议大家与自己的计算器培养出深厚的感情。要充分开发其功能： $\exp$ ， $1/x$ ， $10^{**}x$ ， $\lg x$ ， $e^{**}x$ ， $\ln x$  都是常用的。计算熟练到一定程度以后，就不必大量重复，考前做一两道题找找感觉即可。至于考试发挥问题，首先是自信：努力学了，认真总结了，掌握较牢固了，就不会有大的失误。同时又不能自大，“想当然”是考场上最可怕的东西。做完计算题后要复查填空选择，因为这时思维很活跃，容易看出问题。那个写“平衡不动”的就是我，是在复查时一眼看到的。对于普化学习中的概念和计算的关系，我的想法与 Paulingfan 其实是大致相同。所以就不再罗嗦了，这里，想做一些补充：在我看来，卞老师的课有两个特点：其一是在讲课的同时穿插了许多化学史与化学人物们的故事。还有就是对各个公式比较详细的推导过程。后面一点对于概念的理解非常得重要。我们知道，任何一个定律、公式都是要首先声明适用条件的，只有在一定的范围内，才能成立。所以，我们要掌握的不光是那些结论，还要知道他之所以成立的前提。比如：“自由能变等于体系所能做的最大其他功。”说这句话之前，一定要加上“等温等压下”，否则这个结论就是错误的。但为什么要有这个条件？要解决这个问题，就要求助于这个命题的推导。(大家可以看一看笔记)知其然而且知其所以然，才能够真正理解“等温等压”这个限制条件的内涵。就我个人来说，我很喜欢数理，所以对这种

证明性质的推导很感兴趣，对这类资料也格外地关注。我想，即便你没有密切关注推导过程的这种“癖好”，只是想记住结论，会用就可以，那么至少多了解一下也可以加深印象吧：) 这时我的一点看法。其实，也正是因为卞老师上课的这两个特点，我非常喜欢现在的普化课：) P.S. 说到“推导”，我前几天在图书馆看到了一篇不错的文章，讲的是“熵的计算”，不是很难，但视角很独特，与一般普化或物化书上写得不太一样，挺有意思的：王国雄“熵与混乱度”，化学通报1974 (5) 48 愿意的话，去看看吧，在过刊借阅室。咱们课本每章后面“课外读物”一栏中，列出了一写阅读文章，有的挺值得看一看的。这次考试真的很幸运 考试那天有点怪异” 早上一不小心7:30才醒，这时屋外脚步声渐大，“大哥，罩着我”，“大哥，今天靠你啦”之声渐渐远去，于是赶紧起来洗漱冲下楼路边买了早餐，向东门冲去，刚出东校门绿灯灭等了半天又奔到101，才发现这些人的面孔咋就这么陌生呢?咋就一点考试的气氛都没有呢?恍然大悟，回身就冲理教去，咋就刚到路边又时红灯呢?，终于赶回了理教，老师做发卷状，同学做焦虑状，期盼状，不安状，胸有成竹状，歌皇做歌皇状!匆匆吃了东西拿笔袋却发现计算器没带，唉，郁闷，于是向老师借计算器，可是刘老师的计算器和我自己用的完全不是一个类型，在我手中最简单的计算似乎都算不了，于是摆弄半天终于学会 $2.3E-32$ 该怎样输入。做题速度很慢，看着表几乎就在老师说收卷的时候做完了，感觉什么什么分布函数肯定完蛋了，计算题希望不要错，没想到结果幸运降临，补回了考试当天一切不幸。现在说说我的贫乏的，简单的一点点经验，首先平时的学习当然最重要啦，这里我建

议大家拿出小学老师教的方法，一定要预习，普化课的内容很多很杂，老师讲的也很快，如果不预习，上课就像听～～一样吸引了很多学普化的兴趣，真正要学的内容却什么都不知道，记笔记也很重要，很方便以后复习，(^\_^我是一般不记笔记的啦，复习只好蹭别人的看啦)笔记中一定要记下相对重要一些的东西，不分主次的乱抄也不好(这样的笔记蹭来都不好看)书上没有的东西最要记!平时的学习中我认为做题很重要，别看有位高人大谈general，其背后曾做过的题该以什么记我就不知道了呢^\_^，普化学的虽然是各种原理，但怎么说也是化学，不能像××课一样全靠背原理来拿分啊，灵活的运用很重要，在以后其他课的学习中也会用到，对于没有做实际工作的我们，做题肯定是最有效的锻炼运用能力的方法，考试当然也会用这种方式检验大家的掌握情况，这次考试最后一题很多人翻了船，如果大家多做一点K0E0的题早先就犯点错误，应该就会对它们更了解一些，不至于到考试才晕了这次我能考的比上次好，有一点小原因(^\_^牛人别看!)就是我上次考试做了回高人(啊，明天要考普化啦!)这次降自己为凡人(啊，下周要考普化啦!)原本自以为学的不如第一段时间好，但一周的复习时间，每天再看一点课本内容，做几道题，似乎很利于考试，其实平时若能每天坚持认真学习，浪费时间一味求考试是没必要的，平时的学习永远是最重要的。希望这些东西对大家有点帮助，也虚心请教大家好的学习方法。化学永远是让我爱恨两难的东西。交情都那么久了，依然是这样让人无精打采的结果。对此我唯有惭愧，无话可说。总是一次次栽倒在同样的地方。我不试图以粗心作为借口，因为粗心只是意味着不扎实。但我希望能尽自己的绵

薄之力，减少重蹈覆辙的人。很佩服初学的同学，能答出那么漂亮的试卷。总觉得化学博大精深，薄薄的一本书里，每句话都值得推敲。至于看书做题练基本功，好好学习天天向上，前人之述备矣，都是金玉良言。我们依计而行就是了。但往往有一些貌似简单的东西，可以一直用得很顺手，却常会因为小小的一个失误带来遗憾。对此我觉得唯有多练习，错得多了自然也就刻骨铭心了。普化里理论很多，来龙去脉容易混淆，适用的范围实例找个心情好的时候理一理应该会有帮助吧！我们常会想要多了解一些东西，以示诚意。不过有时却会觉得力不从心，还以为自己很笨。我想，把书本上的东西弄明白就已经很厉害了，过早的接触一些太高深的东西反倒易导致基础不牢。在拓宽视野和好高骛远之间，或许我们还真要好好把握。最容易失分的地方常会是忘了防备的细节。大家练到炉火纯青以后就需要小心提防低级错误了。辛苦的列式推倒，胜券在握，如果不能跟计算器很好的配合，岂不郁闷？都是一些伤心往事，说出来给大家小小的提一个醒。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)