

[复习大纲]学习物理的思维方式 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__5B_E5_A4_8D_E4_B9_A0_E5_A4_A7_c65_104810.htm 以数学的思维方式学习物理是很容易成功的，所以下面的内容包含数学。本帖主要针对毕业班且单科基础较差的学生，但其中很多学习理念对高一高二的学生同样有参考意义。高中的学科都包含知识和方法两部分内容，语文英语的知识比重超过了90%，化学在60%左右，物理的知识比重只占30%，数学不足10%。也就是说数学和物理两科考的是方法而不是知识，学习这两科依赖的是你积极的思维，靠背是不会有前途的。首先是情绪。这个会有点罗嗦，因为它最重要。如果每次做数学都像在上刑，你不可能学好它。也许你之前或者因为贪玩或者遇到欠扁的老师而留下了比较差的基础，追赶起来很吃力。那我告诉你，高中科目都是可以一年搞定的，这其中物理还是最容易搞定的，追赶数学也不难。任何科目落下太多上课都会有跟不上听不懂的情况，这是正常的，不代表你最后追不上。不要因此影响到信心（信心影响情绪，情绪影响效率，这很重要），也不要因此在课堂上开小差，听不懂姑且听着，这肯定是有用的，不用怀疑。追赶的过程一定是很难很烦的，也要付出比别人多的实质性努力，不过这些困难基本集中在第一个月，如果真的坚持下来后面会越来越有感觉，而且越发的塌实甚至开始喜欢起这门课。在此期间一定会遇到N多不会的题，这会使你产生挫败感，让你感觉“我不行”，没错，你现在的的确不行，但是高考的时候行就可以了，不要因此影响信心。遇到不会的题才有机会知道自己哪里不会并

把不会变成会，理科的提高就是从“不会”到“会”。每天都遇到很多提高的机会对于你的总成绩来讲是件好事，这是那些不偏科但也无强项的学生不能比的。也许你有几科很强，你喜欢做强势科目时那种行云流水的感觉。可有什么用呢？做原本就会的题最多只能让你更熟练。基础差的科目提升空间也大，同样提高20分，强项几乎是不可能的，而弱项则很有可能。此外分数考出来差不多的科目理科提高也是更容易的。我高三的时候数学和物理除了考试以外从来不做题或者看书，上这两门课的时候也都在看英语。至于英语，是我基础最差最不愿意学的科目，最初做一篇阅读要半小时。但我当时每天放在英语的时间是6个小时，每天背100个单词，我的英语从80左右变成120左右，中间也是克服了无数不良情绪的，最后我甚至开始喜欢英语了。然后是认识。要学好它首先要认识它。如果把概念、性质、公式当作基础知识，那么高中物理的基础知识是很容易解决的，数学我主张每学一个函数就把函数图象认真描点画一次，所有的性质都在图上，同样容易解决。我喜欢在基础知识里加上一项，就是基本方法，或者叫常规解法。一道数学或物理大题中间要用到至少三到四个基本方法，这个理论是把大题看成小题的排列组合，解决大题首先要解决这些基本方法。事实上物理的基本方法非常之少，数学也不多。高考中出的题80%以上都是用这些基本方法排列组合解决的。举个例子，研究天体运动的问题基本上就是万有引力充当向心力，然后左边万有引力公式，右边向心力公式。再比如斜面问题基本上就是把重力分成沿斜面向下的下滑力和垂直斜面向下的压紧斜面力。再比如遇到斜抛问题就是分成水平和垂直两个方向的运动，高度

决定运动时间。数学也一样，比如研究圆和直线位置关系看圆心到直线距离，比如研究对数的题尽量化成同底的，再比如解析几何大题都会有直线代入曲线这一步，而且几乎都需要弦长等等。这些思想就是高考的主流。学习的过程中有一些理念方面的问题。首先是遇到不会的题不要轻易放弃。只要和这道题有关的概念和公式你都会，那么你就有机会想出方法来。方法都是人想的，即使是天才也不可能每个题都一眼看出方法，天才要想出方法来也是需要运气的。我遇到不会的题有时候想好几个小时也不放弃，这虽然有点极端但这种积极的思维是我学好理科的根本。另外积极的思维还包括不要相面。就是看着题头脑一片空白甚至想到其他的事情。很多人每天从早学到晚成绩却上不去就是因为相面的时间太多。看到题的思维方式应该是：感觉一下自己学过的方法中都有哪些与这道题有关，值得试一下，然后选择最有可能的方法动笔演算下去，直到确信这个方法不行再换下一个。直到所有的方法试过还不行，就试着自己想出办法，20分钟前不要放弃。20分钟后仍然不行就去问老师，这个时候你要注意究竟是方法你原本会却没有想起在这里用（要揣摩下次怎么样能想起来用），还是方法你没见过（立即学会它）。这里要说一下在做理科时积极的思维常常会没有结果，最后仍然是要问别人，但并不代表你“白想了”。首先知道这题怎么回事你问的时候就有重点了，记起来也容易牢固。另外即使没想出结果只要你是积极的思考就一定会有大收获，很大的收获。其中一个就是你知道哪些方法用在什么题目不行，还有很多说不清的东西，但其中的收获远比你想象的大。此外有很多人一味的追求时间并对时间产生依赖，觉得刻苦

就够用了，这个观点每年要害几百万的考生。学习比的不是时间，不是每天相面16小时就能考好的，任何事永远偏爱喜欢动脑的人。一个基本的原则就是要学就要集中精神，旁边发生什么事与你无关，那些想一边吃东西一边听音乐一边学习的人，我不知道他们能否集中精神，我是做不到，这样学出来的东西也是豆腐渣工程，没什么效果而且容易忘。我准备英语四级的时候连续背四五个小时的单词，就只带一杯水。正在背单词的时候我是不喝水的，每背完100或者200个单词，我会休息2分钟，喝上一口水。那时7天背下3000单词不是因为我聪明，而是我能够集中注意不为任何事情所扰。至于音乐，如果是没有歌词的轻慢音乐的话（比如钢琴曲）听听是有助于学习的。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