

高中物理学法指导

高中物理是一门知识结构紧密、重视记忆与理解的学科。有很多同学反映上了高中以后，最难学的学科就是物理了。有一些同学从初中迈入高中，并没有做好心理准备，就被大跨度的初、高中衔接弄晕了，误以为自己不是学习物理的“料”，而中途放弃。其实，只要掌握科学的学习方法，物理是很有趣、很有挑战性、很有成功感的一门学科。

作为一名物理教师，我认为在高一就学会一个正确的物理学习方法是非常重要的事情，它的重要程度甚至超过了书本上的知识本身。那么，高中物理学习的正确方法有哪些呢？

一、重视知识结构

高中物理从知识角度分为五个板块：力、热、光、电、原子。进入 2010 年以后，辽宁省高考将物理分为必考部分与选考部分。必考部分为力学和电学，热、光、原子部分进入了三选一的选考部分。选考部分相对来说各有其独立的板块结构，学生只要选择其中一个适合自己兴趣与理解的部分作为主攻方向即可。必考部分就只有力学和电磁学了。

解决力学问题的基本途径在必考部分中有两条：一是动力学途径：牛顿运动定律与匀变速直线运动、圆周运动等公式联合解题；二是能量途径：动能定理、机械能守恒定律、功能原理、能量守恒定律。这两条途径贯穿了必修一和必修二两本书。

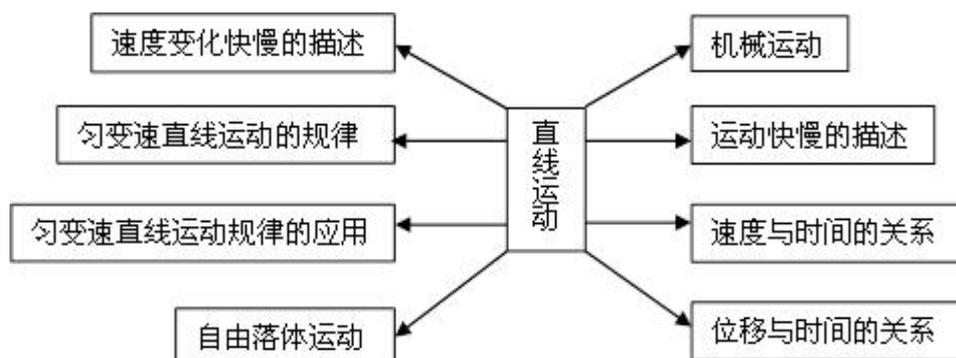
电磁学主要包含：电场、恒定电流、磁场、电磁感应、交流电。而解决电磁学问题又离不开受力分析、功能关系，实质上，力学的基础很重要，只要高中入门的力学学好了，高二的电磁学是轻而易举的。

同学们要学会用多种方法总结已经学习过的知识的结构。比如，用自己的语言写一篇小作文，阐述自己对这一章的知识结构与内容的理解。进入高一下学期以后，熟练了总结，就可以不再写作文，而是画知识树状图，或者画知识结构方块图。

例如：高中物理必修一的“直线运动”部分的主树干图。（见下页）

这里面同学们可以继续画各个枝叶，将主要知识点，包括概念、定律、公式、结论、典型题等等填到里面。

重视知识结构，有利于知识结构完整，鲜有知识漏点，有利于在正常遗忘周期发生后，拿起笔记就能迅速、准确、全面地回忆起老师讲过的所有重点知识，有利于高三总复习，迅速切入当年新学知识时的熟悉状态。



二、重视及时反馈

及时反馈，会保证在初学知识后，通过来回咀嚼达到熟练，能够有效抵抗遗忘，提高学习效率。为保证学习效率，应该学会以下方法进行反馈：

背诵该记忆的部分。有同学总以为物理是典型的理科，充满了逻辑推理和数学计算，怎么还用背诵呢？而事实上，对基本概念、基本理论、基本模型，如果不能流畅地背诵，别说处理难题，简单题都会用错公式、模型。物理中有很多物理量都有多个表达式，这些表达式的适用条件都必须烂熟于心。每堂课结束后，都必须背诵课堂笔记，将基本概念、基本理论、基本模型背熟练了，将课堂例题重新演练一遍，仔细揣摩老师课上教授的解题方法才能“举一”，进而“反三”，非常必要。这也是对课上内容理解程度的一种反馈。

精做练习题。习题训练能够熟能生巧，养成正确的思维习惯，提高速度。而做练习题的过程也是对自己课堂听讲效率的反馈，对该记忆的部分背诵的熟练程度的反馈，试想，上课没听明白，课下公式还没背熟练，做题怎么会又准又快呢？选的练习题不要太杂，要精，质量要好，题目要出得精辟才有用的。练习册要选择答案最详细的，好的练习册连填空选择题都给解析，可以先看看目录，再翻看一下题型，根据自己的水平和需要去选。

科学地处理错题。每位同学都会遇到错题和不会的题，怎样科学地处理，不是所有学生都会的。有些同学喜欢看例题，尤其喜欢看像《题典》一类专以例题讲解为主的练习册，而这部分学生中有一些是根本不会科学地看例题的，物理题往往难就难在一个拐点上，如果有人一旦提示一点点，所有问题立刻迎刃而解，例如洛仑兹力习题中的轨迹确定，只要瞥一眼图，立刻就会做题，但如果没人提示，靠自己来分析，就要耗费时间和精力，甚至解不出来。有些学生从前往后看了一遍题，就认为自己会做了，过了几天，再把答案遮上，重新做，发现怎么根本不会呢？原因就在于当初看的时候应该挡住答案，自己独立做，经过思考后还不会做，再去看答案，过几天再重新独立做一遍。这就是一种反馈，表达了当时自己是否真正弄懂了这道难题。没有经历思考，不会感悟这类物理题的考点，指望在题海中漫游，靠背诵各种各样的题来提高成绩根本不现实，因为高考是百分百的新题。所以，独立思考，不会的题和错题来回揣摩，及时反馈，才能发现自己的漏点，进而修补，达到把握规律的境界。

总之，重视知识结构与及时反馈会提高物理学习的效率，悟物穷理，祝大家物理学习更上一层楼！