

金榜登龙秘籍丛书

中学生

理化生

高效学习法

主编 王瑜

编者：于艳阳 等

快速提高学习成绩用绝招

BSM 好方法 好成绩
新方法 新进步

青海人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

理化生学习法/和平编著. —西宁: 青海人民出版社,
2003. 12

(金榜登龙秘笈丛书)

ISBN 7-225-02502-3

I. 理... II. 和... III. ①物理课—学习方法—中学②化学课—学习方法—中学③生物课—学习方法—中学 IV. G634. 303

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 112989 号

责任编辑 辛 茜

封面设计 潘雪妃

金榜登龙秘笈丛书

(中学生·理化生学习法)

和平 编著

出版：青海人民出版社 (西宁市同仁路 10 号)
发行：邮政编码 810001 电话：6143426 (总编室)
发行部：(0971) 6143516 6123221
印刷：北京飞达印刷有限责任公司
经销：新华书店
开本：850mm×1168mm 1/32
印张：50
字数：108 万
版次：2004 年 6 月第 1 版
印次：2005 年 10 月第 2 版第 1 次印刷
印数：1-3000
书号：ISBN 7-225-02502-3/G·1056
定价：75.00 元 (共 5 册)

版权所有 翻印必究

(书中如有缺页、错页及倒装请与工厂联系)

前言

“成功=时间+方法+坚持”，这是人们在学习过程中总结出来的一个公式。在学习中，学习方法是很重要的，方法对，事半功倍；方法不对，则事倍功半。俗话说“工欲善其事，必先利其器”，对于一个学生来说，要想提高学习效率，有更多的收获，更好的成绩，一定要有适合自己的学习方法。

虽然学习方法因人而异，但好的学习法都有一个共同点，即勤、思、巧、究。勤——勤读、勤看、勤听、勤问，读书之乐无窍门，不在聪明在于勤；思——思考、思虑、多思，学问之事，欲精其要必须多其思、多其虑，惟此方能深得要领，切忌浮于皮毛，只知其然而不知其所以然；巧——掌握学习技巧，善于应变，懂得融会贯通，善于总结经验教训，懂得调整学习思路和学习策略，灵活安排学习时间，讲究时间效率和学习效果；究——探究、研究，要有一种钻研精神和探索精神。

如果说时间保证是表面上的刻苦，那么，好的方法便是本质上的动力。古人云：授人以鱼，只供一饭之需。授人以渔，则终生受用无穷。本书的



作者结合自己的学习经验,总结了物理、化学、生物的学习方法,希望给缺少方法的同学以帮助。

本书是目前高考“理科综合”学习方法的汇编。物理、化学部分主要是结合平时的学习讨论,如:课前预习、课堂学习、课后复习、做习题、记笔记、提高记忆和应试的技巧和方法。其中,大部分方法都结合了实例,使同学们在借鉴这些方法时更易于理解,达到触类旁通的效果。生物是最近几年高考新增加的科目,它要求同学们记忆的比较多,相对于物理、化学的理解又容易得多,根据这些特点,作者主要是针对高考考点和题型介绍解答的技巧和解题思路。希望对正在复习生物准备高考的同学有些帮助。

同学们阅读此书后,可以将本书的学习方法和自己的学习方法相比较,取长补短,这是我们最大的希望。

由于作者学力有限,书中定有不妥之处,恳请读者批评指正。

编者

2005年于北京





目 录

BSM 物理学习法



总谈物理学习

| | |
|-----------------|----|
| 打好基础稳步提高 | 3 |
| 学好物理的诀窍 | 6 |
| 学物理“悟”的技巧 | 9 |
| 物理学习“三多法” | 11 |
| 课堂疑问学习法 | 13 |
| “温故知新”学习法 | 16 |
| “对比法”学物理 | 18 |
| 牢记物理知识十三法 | 21 |
| 物理学习方法泛谈 | 23 |



方法指津篇

| | |
|-----------------|----|
| “八点五动”听课法 | 30 |
| “学习计划”如何做 | 33 |



| | |
|----------------------------|----|
| 如何进行预习 | 37 |
| 如何阅读和把握课本 | 39 |
| 从作业中要成绩 | 42 |
| 记“笔记”的艺术(一) | 43 |
| 记“笔记”的艺术(二) | 49 |
| 错题笔记 and 难题笔记 | 52 |

解题方法篇

| | |
|-----------------------|----|
| 做物理题时常见思维错误五种 | 56 |
| 物理解题五步 | 58 |
| 要重视解题后的反思 | 61 |
| 破解物理题目中的“隐语” | 66 |
| 物理解题审题法 | 67 |
| “两步程序”做题法 | 72 |
| 用“假设法”解物理题 | 77 |
| 用几何知识快速解答物理平衡问题 | 83 |
| 运用动量定理求解电学问题 | 86 |
| 对卫星问题的讨论 | 89 |

巩固复习篇

| | |
|-----------------|-----|
| 复习的方法和技巧 | 92 |
| 物理复习“三字经” | 95 |
| 物理复习七法 | 101 |
| 归纳线索复习法 | 103 |



物理实验复习法 106

BSM 化学学习法



总谈化学学习

学好化学的绝招 113

高中化学的两大思路 119

化学讲究记忆和速度高 123

把“记忆”落到实处 126

化学知识记忆法 130

口诀学习法 137

超前法学化学 139

归纳法学化学 141

积攒规律法 144



方法指津篇

课堂学习的策略 148

学化学应讲点题海战术 153

实验“三好”学习法 156

实验操作中的“错与对” 160

化学实验中的适度适量问题 165



解题方法篇

| | |
|-------------------|-----|
| 化学审题策略····· | 168 |
| 巧解化学题两法····· | 173 |
| 解题的金钥匙——概念····· | 179 |
| 解题的关键——审题····· | 181 |
| 研究性试题的求解思路····· | 184 |
| 推断题的解题思路····· | 186 |
| 类比思维在解题中的应用····· | 189 |
| 解答化学综合实验题的对策····· | 191 |
| 以拙胜巧····· | 195 |

巩固复习篇

| | |
|---------------------|-----|
| 高考冲刺四大“观”六大“块”····· | 198 |
| 化学应考巧拿高分····· | 200 |
| 化学复习中的对比与联想····· | 204 |
| 复习五步曲····· | 207 |
| 化学复习九法····· | 208 |
| “四步程序”复习法····· | 214 |
| “四结合”复习法····· | 217 |
| “反三归一”复习法····· | 219 |
| 基本概念的复习方法····· | 223 |
| 化学方程式复习八法····· | 226 |
| 化学实验的“四问”复习法····· | 230 |



BSM 生物学习法



总谈生物学习

| | |
|-----------------|-----|
| 生物观察五法 | 237 |
| “三表”法学生物 | 242 |
| “比较法”学生物 | 245 |
| 趣味“谚语”学生物 | 247 |
| 歌诀记忆法 | 250 |



方法指津篇

| | |
|----------------|-----|
| 生物课本阅读法 | 253 |
| 归纳实验方法十种 | 256 |



解题方法篇

| | |
|-------------------|-----|
| 生物答题技巧 | 259 |
| 怎样解答生物选择题 | 261 |
| 开放型生物试题解题策略 | 265 |
| 生物智能题解答策略 | 268 |
| 图表题解题策略 | 272 |
| 信息给予题答题策略 | 278 |
| 实验设计题求解策略 | 283 |



实验题应对策略 290

巩固复习篇

复习生物五法 296

生物复习中的“六忌” 301

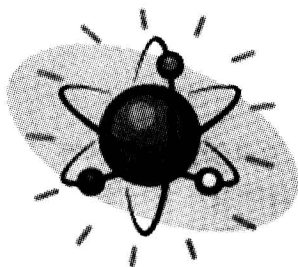
二轮复习的“四点注意” 304

生物复习贵在“挖掘” 305

生物复习要关注热点问题 308

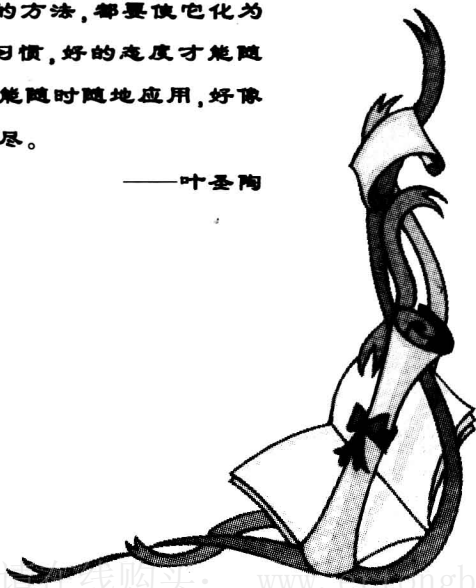


BSM 物理学习法



凡是好的态度和好的方法，都要使它化为习惯。只有熟练得成了习惯，好的态度才能随时随地表现，好的方法才能随时随地应用，好像出于本能，一辈子受用不尽。

——叶圣陶





总谈物理学习

打好基础稳步提高

引言

“万丈高楼平地起”，有扎实的基础是学好物理的关键，本书就整个中学物理的学习过程来一个总结和归纳，希望对刚刚开始学习和正在学习的同学都有所启发和帮助。

方法和技巧

笔者曾经和一些高考阅卷老师、高考命题研究专家交流，深刻地认识到物理基础知识的重要性，是否有扎实的基础是高考成绩的关键，而成绩的提高必须建立在扎实的基础上。

一、初中物理与高中物理的区别

初中物理与高中物理虽说都是涉及到物理的几大方面：力学、热学、电学、声学、光学及原子物理学，但是初中物理是介绍性、常识性的基本知识，揭示性、本质规律性的东西并不多。主要的重点和难点不过是一些能够用初中数学解决的问题。

高中物理就不一样了，力学方面引出了力学的核心：牛顿定



律；电学方面也从微观的角度引入了一些规律；热学讲述了气体的主要变化规律，最终总结到克拉伯龙方程上；声学、光学及原子物理学都是提到了原理的深度上，揭示了自然科学发展的本质规律。

如果你的记忆力比较好，可能你在初中阶段能够取得较好的成绩，但是进入高中以后，单靠死记硬背你永远只会落在别人的后面。物理是一门很抽象的学科，需要思考，需要运用逻辑思维能力进行推理。有很多东西你是看不到的，你只能发挥想象力来联想、推理、归纳、总结。所以要想学好高中物理，除了努力学习之外，还要讲究一些学习的方法。

二、打好扎实的基础

初中到高中，物理学科的学习方式也发生了很大的变化，只有适应了这种变化，才能在学习上有一个良好的开端。一进入高中，首先就要把一定的时间用在阅读教材上。教材的信息量很大，我们通常会忽略一些基础的知识，而把目光放在较为复杂的部分。然后面对高考，我们必须清楚地看到：70%的题是基础题！从近年高考命题的趋势来看，考题难度还会下降！在这种情况下，舍弃70%的基础题，而追求那30%极有可能得不到分的难题，岂不是得不偿失！而且，知识网络的缺陷还会影响我们的进一步学习和提高，最可能出现的情况就是把课本上的一些基础知识用另外一种方式提出来，考察你对教材的熟悉程度，如果对教材不熟悉，就会面对考题，目瞪口呆，不知如何下手，失分更是不用说了。

再一个问题就是高中的课程多，而物理又是和数学难度相当且并驾齐驱的课程，怎样才能在有限的时间内把物理这门很难的课程学好？这对于刚刚进入高中的学生都比较棘手。在初中的时候，理科的学习难度小，对于物理，大家看一看，记一记，背一背，很容易就取得了高分。但是在高中，惟一行之有效的学习方





法就是多“练”，只有通过大量的练习，你才能理解、才能熟练、才能融会贯通。大家都听说过艾宾斯诺曲线吧，其实做练习也应该这样。复习完当天的课程后，就做配套练习；章节学习完成后，就要完成章节内综合练习；在完成当天学习的配套练习的同时，还要抽时间复习以前学过的内容。打好扎实的基础，日积月累的学习才能得到稳步的提高。

三、一步一个脚印

高中阶段的学习系统性很强，这一点特别体现在物理学习上，要求对基础知识能灵活应用，只有注意了每一个学习的细节，才能取得很好的学习效果，逻辑思维能力的提高是靠日积月累。要想学好物理，就要一步一个脚印，踏实勤奋地学习。

刚才说到要大量地做练习题，这就会带来一个问题：时间不够怎么办？挤！高中三年，劝大家还是清心寡欲一点吧。为了心中理想的大学，暂别网络、游戏、动画这些让人心动的东西吧。毕竟高中时代的时间是非常宝贵的，这三年的辛苦换来的是以后三十年的甜蜜，而这三年的甜蜜会换来以后三十年的痛苦，所以，利用一切可以利用的时间，努力拼搏吧。我们高年级里，几乎所有的同学都遵循了这个原则：苦是很苦，但是苦中有梦想，何苦而不为呢？

上面这几句可以说是题外话了，但是笔者认为作为本书的开篇，应该说几句鼓励的话语，相信每一个同学都有信心把物理学好，“会者不难，难者不会”，只要用心的付出，再加上一系列良好的学习方法，总会有丰厚的回报。

专家点评

以往的同学在谈学习时，往往是谈到一些具体的、局部的知识点。而本篇全局性地描述了高中物理学习的特点，道出了基础的重要性，最后的几句很有哲理的话语，比一种学习方法还重要；



没有勇气,没有斗志,没有信心,又怎能过五关、斩六将,达到最后的胜利呢?

学好物理的诀窍

引言

在高中理科各科目中,物理科是相对较难学习的一科,学过高中物理的大部分同学,特别是物理成绩中差等的同学,总有这样的疑问:“上课听得懂,听得清,就是在课下做题时不会。”这是个普遍的问题,值得物理教师和同学们认真研究。

方法和技巧

下面就高中物理的学习方法,浅谈一些自己的看法,以便对同学们的学习有所帮助。

首先分析一下上面同学们提出的普遍问题,即为什么上课听得懂,而课下不会做?笔者作为教理科的教师有这样的切身感觉:比如读某一篇文学作品,文章中对自然景色的描写,对人物心里活动的描写,都写得令人叫绝,而自己也知道是如此,但若让自己提起笔来写,未必或者说就不能写出人家的水平来。听别人说话,看别人文章,听懂看懂绝对没有问题,但要自己写出来变成自己的东西就不那么容易了。又比如小孩会说的话,要让他写出来,就必须经过反复写的练习才能达到那一步。因而要由听懂变成会做,就要在听懂的基础上,多多练习,方能掌握其中的规律和奥妙,真正变成自己的话,这也正是学习高中物理应该下功夫的地方。功夫如何下,在学习过程中应该达到哪些具体要求,应该





注意哪些问题,下面我们分几个层次来具体分析。

一、记忆

在高中物理的学习中,应熟记基本概念、规律和一些最基本的结论,即所谓我们常提起的最基础的知识。同学们往往忽视这些基本概念的记忆,认为学习物理不用死记硬背这些文字性的东西,其结果在高三总复习中提问同学物理概念,能准确地说出来的同学很少,即使是补习班的同学也几乎如此。笔者不敢绝对说物理概念背不完整对你某一次考试或某一阶段的学习造成多大的影响,但可以肯定地说,这对你对物理问题的理解,对你整个物理系统知识的形成都有内在的不良影响,说不准哪一次考试的哪一道题就因为你概念不准而失分。因此,学习语文需要熟记名言警句、学习数学必须记忆基本公式,学习物理也必须熟记基本概念和规律,这是学好物理的最要条件,是学好物理的最基本要求,没有这一步,下面的学习无从谈起。

二、积累

是学习物理过程中记忆后的工作。在记忆的基础上,不断搜集来自课本和参考资料上的许多有关物理知识的相关信息,这些信息有的来自一道题,有的来自一道题的一个插图,也可能来自一小段阅读材料等等。在搜集整理过程中,要善于将不同知识点分析归类,在整理过程中,找出相同点,也找出不同点,以便于记忆。积累过程是记忆和遗忘相互斗争的过程,但是要通过反复记忆使知识更全面、更系统,使公式、定理、定律的联系更加紧密,这样才能达到积累的目的,绝不能像狗熊掰棒子式的重复劳动。不加思考的机械记忆,其结果只能使记忆的比遗忘的还多。

三、综合

物理知识是分章分节的,考试题纲要求的内容也是一块一块的,它们既相互联系,又相互区别,所以在物理学习过程中要

