

第2辑



®

试题 调研

高考意见领袖

丛书主编：杜志建

高考真题 360°全解密 (下)

命题专家告诉你

从真题解密到高效备考
从最新原创探 2010 高考

物理

新疆青少年出版社

责任编辑：郑 琴、多艳萍

责任校对：刘 娜

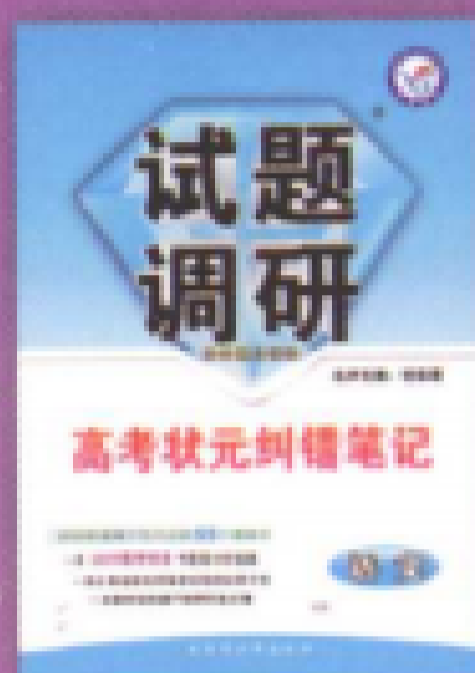
封面设计：天星美工室

Mook 教辅——开创中国教辅新时代

纠错篇——高考状元纠错笔记

- 一本教你如何避开陷阱的笔记簿
- 一本2009年高考状元夺取高分的秘籍
- 一本汇集名校名师备考经验的必备手册

- 牵手2009高考状元，相约名师，为您呈现别样精彩
以成功者为鉴，以名师指导为引，教考生如何有效进行错题归类、正确使用纠错笔记，轻松备考。
- 错因归类，纠错心得，为您扫清备考障碍
从实际的复习备考中针对考生的误区和盲区挖掘易错点和易混点，科学归类；精选高考易错试题，注重错因分析和技巧点拨，从根本上避免考生在同一个地方犯同样的错误。



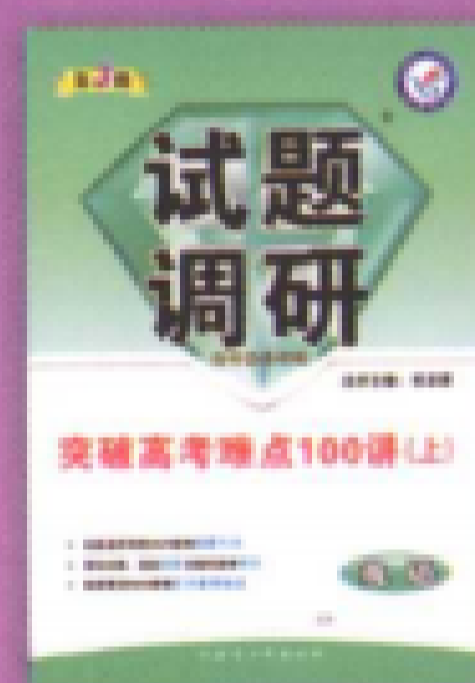
热销中

第3、4册——突破高考难点100讲（上）（下）

- 透彻理解并掌握高考中的难点，做到知其然并且知其所以然。
——难！
- 灵活运用教材内容，融会贯通所学知识，举一反三。
——难！难！
- 熟练、规范解答常规试题，迅速、准确找到生僻题目的突破口。
——难！难！难！
- 会做的题目得满分，不会做的题目最大限度得分，你能做到吗？
——难！难！难！难！

这四大难题的谜底将在《突破高考难点100讲》中一一揭晓，敬请关注！

上册：2009年9月上市 下册：2009年10月上市



第2期——2010高考命题热点集训

2009高考真题最新研究成果 2010高考必考考点完全手册

数年高考研究揭示，考题变幻莫测，考点则相对稳定，考题的“变”与考点的“不变”，是高考命题中最重要的一对关系。

结合2009高考真题最新研究成果，透析3年高考高频考点，锁定高考中的“不变”因子，本期总结出2010高考必考考点及命题热点。

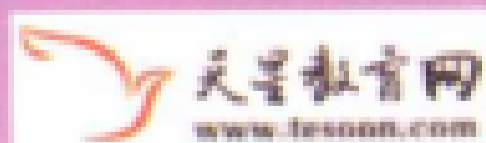
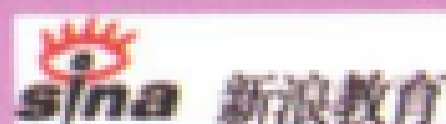
优选经典高考真题和模拟题进行集训，鲜活演绎考题与考点的变化关系，助您掌握高考的核心规律，抢占2010高考制高点。



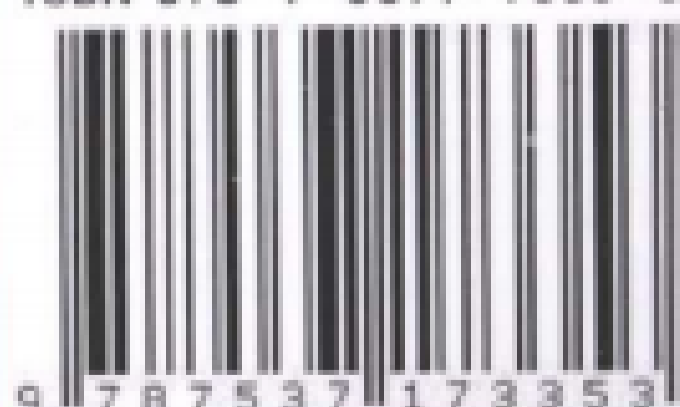
2009年8月上市

试
题
调
研

金
考
卷



ISBN 978-7-5371-7335-3



9 787537 173353

强力推荐

定价：6.00元

第 2 辑

试题 调研

高考意见领袖

高考真题360°全解密 (下)

丛书主编：杜志建

丛书编委：	田卫东	康继荣	赵继柏	李军召	王春旺	邵明芝	张北春
	杜占英	忻传森	公衍录	张晓忠	朱志江	陈世华	朱圣辉
	王小兵	蔡中华	栾厚福	徐业政	唐纪轩	王广磊	吴举宏
	田奇林	张运安	李坤	吕国裕	陈靖	刘森	朱一峰
	景志国	曹建平	郭建				

本册主编：	田卫东	康继荣	赵继柏	李军召	王春旺	邵明芝	张北春
	杜占英	忻传森	公衍录	张晓忠			

物 理

新疆青少年出版社




秒针，时针

——致父亲

远了又近，近了又远
您倾情演奏着您动听的足音
为了这永不停歇的脚步
您瘦骨嶙峋
可您从未改变
您饱含深情和爱的坚定

一日里八万六千四百次的努力
只为换取我七百二十度的前行
可您依旧无怨无悔，奔波不停
您为我的每一点进步鼓舞欢欣
又何曾在乎自己的青春

亲爱的父亲
当沉寂的夜悄然逝去
当我终能指示那个温馨的时刻
五时二十一分
在您经过我身旁的那一刻
让我轻轻地对您说
父亲，我爱您



《试题调研》—— 高考真题发源地

命中2009高考500分!

2009年高考刚结束，一位考生的电话让《试题调研》的所有编辑老师都沉浸在一片喜悦中。这位考生兴奋地告诉我们：《试题调研》命中了高考题。其实每年的高考，很多真题都来源于《试题调研》，它们在材料选取、设题角度、解题思路等方面与高考题完全相同或极其相似，这与《试题调研》高考命题专家团队的精心创作密不可分：坚持高考原创之路，精心编制每一道试题。我们希望《试题调研》在2010年高考中能为广大考生带来更多惊喜。

部分押中题目展示：

2009年高考题示例	《试题调研》® 图书示例
<p>湖北卷(100%命中) 三、(9分, 每小题3分) 阅读下面的文言文, 完成10-12题。 孟德传 [宋] 苏辙 孟德者, 神勇之退卒也。少而好山林。既为兵, 不获如志。嘉祐中, 戍秦州。秦中多名山, 德逃至华山下, 以其衣易一刀十饼, 携以入山。自念: “吾禁军也, 今至此, 擒亦死, 无食亦死, 遇虎狼毒蛇亦死。此三死者, 吾不复恤矣。” 惟山之深者往焉……</p>	<p>语文第2辑 孟德传 苏辙 孟德者, 神勇之退卒也, 少而好山林; 既为兵, 不获如志。嘉祐中, 戍秦州, 秦中多名山。德出其妻, 以其子为人, 而逃至华山下, 以其衣易一刀十饼, 携以入山。自念: “吾禁军也, 至此, 擒亦死, 无食亦死, 遇虎狼毒蛇亦死。此三死者, 吾不复恤矣, 惟山之深者往焉。” ……</p>
<p>福建卷(100%命中) (乙) 实用类文本阅读 (15分) 阅读下面的文字, 完成12—14题。 寂静钱钟书 周劭人 12月19日, 寂寥的寒夜, 清华园日暮旁, 烛光隐隐。小提琴哀婉的曲调飘散在清冷的夜空, 人们伫立无语, 鞠躬, 献上白菊。 偶有路人好奇: “这是在祭奠谁?” 有人低声答语: “今天是钱钟书先生辞世10周年。” 10年前, 钱钟书安详离世。遵钱先生遗嘱, “一切从简”, 连在八宝山的告别仪式也只有短短的20分钟。“如此寂静。” 钱先生的一位生前好友说。那日, 清华的南北主干道上飘起了一千只纸鹤, 学生们用这种方式, 静静地送别他们的老学长。 ……</p>	<p>语文第8辑 寂静钱钟书 周劭人 12月19日, 寂寥的寒夜, 清华园日暮旁, 一片烛光隐隐。人们伫立无语, 只有小提琴哀婉的曲调在清冷的夜空飘散。清华大学的几十名师生, 在这里追思10年前去世的老学长——钱钟书先生。他们冒着严寒自发前来, 手捧蜡烛在钱先生相片前围成“心”型图案, 井然有序地在先生相片前鞠躬后献上白菊。10年, 没有隆重的纪念仪式, 没有热闹的宣传活动, 钱先生的10周年忌日就这样在一片寂静中过去。 10年前, 钱钟书先生安详离世, 那日, 清华的南北主干道上飘起了一千只纸鹤, 学生们用这种方式, 静静地送别他们的老学长……</p>
<p>福建卷(100%命中) 某英语报社拟成立“微笑俱乐部”, 现向全球招募会员。要求申请者提交一篇题为“I Want to Smile”的英语短文。请你以申请者的身份, 根据以下思路图的提示用英语写一篇短文。</p>	<p>英语第5辑 某英语杂志社“中学生专栏”在举办英语征文比赛。假设你是一位中学生, 请你以“Learn to smile”为题, 用英语给某英语杂志社“中学生专栏”写一篇征文稿, 参加比赛。</p>

山东卷(文理)第3题(100%命中)

将函数 $y = \sin 2x$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位,再向上平移1个单位,所得图象的函数解析式是

- A. $y = \cos 2x$
- B. $y = 2\cos^2 x$
- C. $y = 1 + \sin(2x + \frac{\pi}{4})$
- D. $y = 2\sin^2 x$

数学第6辑

先将函数 $y = \sin 2x$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位,再向上平移1个单位,则所得函数图象对应的解析式为

- A. $y = \sin(2x + \frac{\pi}{3}) + 1$
- B. $y = \sin(2x - \frac{\pi}{3}) + 1$
- C. $y = \sin(2x + \frac{2\pi}{3}) + 1$
- D. $y = \sin(2x - \frac{2\pi}{3}) + 1$

安徽卷第22题(100%命中)

在2008年北京残奥会开幕式上,运动员手拉绳索向上攀登,最终点燃了主火炬,体现了残疾运动员坚忍不拔的意志和自强不息的精神。为了探求上升过程中运动员与绳索和吊椅间的作用,可将过程简化。一根不可伸缩的轻绳跨过轻质的定滑轮,一端挂一吊椅,另一端被坐在吊椅上的运动员拉住,如图所示。设运动员的质量为65kg,吊椅的质量为15kg,不计定滑轮与绳子间的摩擦,重力加速度取 $g = 10\text{m/s}^2$ 。当运动员与吊椅一起正以加速度 $a = 1\text{m/s}^2$ 上升时,试求

- (1) 运动员竖直向下拉绳的力;
- (2) 运动员对吊椅的压力。

物理第9辑

如图4-5-8所示,跨过定滑轮的细绳的一端挂一吊板,另一端被吊板上的人拉住,已知人的质量为70kg,吊板的质量为10kg,绳及定滑轮的质量、滑轮的摩擦均可不计,取重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ 。当人以440N的力拉绳时,人与吊板的加速度 a 和人对吊板的压力 F 分别为多少?

广东政治卷第5题(100%命中)

2008年7月30日国务院决定,从2008年秋季学期开始,在全国范围内全部免除_____义务教育阶段学生学杂费。

- A. 城市
- B. 农村
- C. 东部地区
- D. 西部地区

政治专辑

2008年9月1日,我国实现_____免除学杂费,将惠及2800万中小学生。

- A. 全国农村义务教育全部
- B. 西部地区农村义务教育全部
- C. 全国城镇义务教育全部
- D. 城乡义务教育全部

江苏地理卷第18题(100%命中)

若现阶段大量使用清洁能源乙醇作为汽车燃料,将会产生的影响是()

- A. 缓解土地荒漠化
- B. 加剧粮食供应紧张局面
- C. 减轻耕地压力
- D. 增加二氧化碳排放量

地理第8辑

乙醇汽油是否是绿色燃料,人们看法不同,试评价大量使用乙醇汽油对经济和环境产生的影响。

海南历史卷第13题(100%命中)

2009年2月,佳士得拍卖公司在巴黎拍卖圆明园十二生肖铜兽首中的兔首、鼠首。这两件中国文物被掠夺于

- A. 鸦片战争时期
- B. 第二次鸦片战争时期
- C. 甲午战争时期
- D. 八国联军侵华时期

历史第8辑

2009年2月23日至25日,世界拍卖业的巨头佳士得公司,要拍卖流失海外多年的圆明园12兽首当中的鼠首和兔首。估价高达两亿元人民币。这些文物是在何时流失海外的

- A. 第二次鸦片战争时期
- B. 甲午战争时期
- C. 八国联军侵华时期
- D. 鸦片战争时期

互 动 空 间

你快乐，我快乐；你疑惑，我解惑。从本辑起，我们将开辟专栏——互动空间，分享大家的快乐，解决你心中的疑惑！

共勉阁——以此共勉，完善自我

当生活给你以内心的震撼，让你欢喜让你忧时，当看到优美的文章，让你有所感有所忘时，请挥动手中的笔，用简洁的语言记下所感所悟，照耀大家的心。

学习是快乐的，当你遇到一道绝妙好题时，当你创造出自己的解题妙招时，当你获得好的学习方法时，这里也是尽量秀出自我，展现自我的舞台！



梅香姐姐信箱——心与心的交流，情与情的互动，梅香姐姐愿和你一起进步、一起成长！

成长的道路不可能一帆风顺，学习的压力，生活的困惑，人际关系的复杂，这一切都让我们苦恼。也许你正苦于压力无处倾诉，来吧，这里只有真情的互动。

学海无涯，在学习中难免遇到自己无法解决的问题，请记住，在这里我们随时准备为你解决疑难，为你在学习的路上提供帮助。

心与心的交流，情与情的互动，从现在开始，从这里开始，我们期待你的支持！

注：为了表示对广大支持者的谢意，我们将从每辑的来稿中选出若干名热心读者，刊登其内容，并赠下辑图书一本。如果你不想泄露个人“小秘密”，请在来稿中签下“保密”字样，我们将不予刊登你的个人资料。

欢迎来信

倾听你的心声
解答你的疑惑

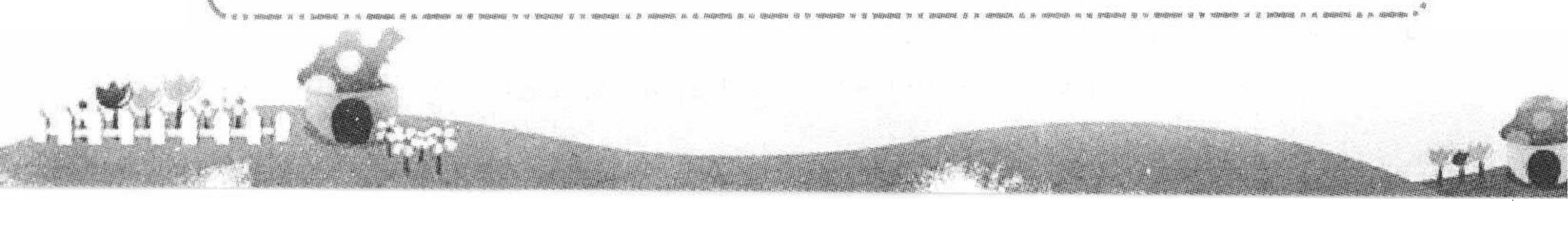
分享你的心得
成为你的朋友

来信地址：河南省郑州市伏牛南路209号金帝大厦18层
天星教育《试题调研》编辑部物理研究室
(信封注明“互动空间”)

邮编：450006

邮箱：txstdy@126.com

电话：0371-68698033（文） 0371-68698027（理）



目录

Contents

百家讲堂

1

- 走进高三 从容应对 1
- 把握趋势 制胜高考 6
- 特约特级名师整体分析高考命题，总结2010高考命题趋势，指导考生复习备考。

真题 360° 全解密

12

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 热学 (选修3-3) 12 | 电场 20 |
| 磁场 34 | 电路、电磁感应 52 |
| 交流电与变压器 63 | 原子与原子核 (选修3-5) 69 |
| 物理实验 77 | |

分考点研究高考真题，把高考真题分析“透”，分析“厚”，使高考具体化、形象化。该部分主要有以下亮点：

一是突出研究性，传递最新高考信息。资深名师研究真题，对最新高考真题进行360°全解密，内容原创，让您全方位了解最新高考真题，消除高考的神秘感和对高考的恐惧感。

二是突出实用性，针对性地指导学生复习备考。一线名师从课本探源、命题探新、试题探源、解题技巧、解题通法、知识链接、阅卷报告等方面对高考真题进行360°全解密，以帮助您明确高考命题思路和趋势、提高应试能力、扫清知识死角、科学规范地答题。

视野开拓

96

- 视点1 在电学设计性实验中巧用定值电阻 96
- 视点2 处理电磁感应问题的特殊思维方法 102

以点代面，专项研究高考命题热点，关注当前STS热点，并从中挖掘高考命题点，助您开阔视野。

高考大预测

107

阶段性高考模拟测试卷，检测复习效果，同时，让您提前感受高考、体验高考。

本辑考点一览

热学(选修3-3).....	12	电路、电磁感应.....	52
*考点一 分子模型与阿伏加德罗常数的相关计算.....	12	*考点一 探讨电路的工作过程.....	52
*考点二 分子动理论的理解.....	13	*考点二 材料的电阻率 ρ 随温度变化的规律.....	53
*考点三 气体压强的微观解释.....	13	*考点三 分析电路的动态变化.....	53
*考点四 气体实验定律的应用.....	14	*考点四 $U-I$ 图像的意义.....	55
*考点五 热力学第一定律的定量计算.....	15	*考点五 法拉第电磁感应定律的理解.....	56
*考点六 热力学定律的定性分析与综合应用.....	17	*考点六 对楞次定律的理解.....	57
*考点七 气体、分子动理论和热力学定律的综合应用.....	17	*考点七 电磁感应现象.....	58
*考点八 气体状态变化图像与热力学定律的综合应用.....	18	*考点八 电磁感应中的图像问题.....	60
*考点九 选修3-3重点知识综合考查.....	19	*考点九 电磁感应中的功能关系.....	61
电场.....	20	交流电与变压器.....	63
*考点一 电场的描述.....	20	*考点一 远距离输电.....	63
*考点二 电场力和能的性质.....	23	*考点二 交流电“四值”.....	64
*考点三 电容器的分析与计算.....	27	*考点三 变压器原理.....	65
*考点四 带电粒子在电场中的运动.....	28	*考点四 交流电的动态电路分析.....	66
磁场.....	34	*考点五 远距离输电和变压器的综合.....	67
*考点一 电流之间的相互作用.....	34	原子与原子核(选修3-5).....	69
*考点二 安培力.....	34	*考点一 原子与原子核的结构与研究历程.....	69
*考点三 带电粒子在磁场中的轨迹问题.....	35	*考点二 玻尔理论与能级跃迁.....	70
*考点四 带电粒子在匀强磁场中的匀速圆周运动.....	36	*考点三 核反应与核能.....	72
*考点五 带电粒子在电场中的加速(或偏转)和磁场中的匀速圆周运动.....	39	*考点四 光的波动性与粒子性.....	75
*考点六 质谱仪.....	44	物理实验.....	77
*考点七 回旋加速器.....	46	*考点一 探究金属丝的电阻率.....	77
*考点八 带电粒子在电场与磁场的复合场中运动.....	48	*考点二 有关伏安特性曲线的电路设计.....	80
*考点九 带电粒子在重力场、电场和磁场的复合场中运动.....	49	*考点三 多用电表的原理与使用.....	84
		*考点四 多用电表的读数.....	85
		*考点五 用多用电表检查电路故障.....	86
		*考点六 用光敏电阻控制电路.....	87
		*考点七 伏安法测电源的电动势与内阻.....	90
		*考点八 用一种电表测电源电动势和内阻.....	91
		*考点九 创新设计.....	94



走进高三 从容应对

特级教师 康继荣

凡事预则立,不预则废.高三复习时间紧、任务重、压力大.如果考生对高三的复习没有一个整体的把握,没有详尽的计划安排和各方面(包括心理方面)充分的准备,想在高考中取得佳绩几乎是不可能的.物理学科在高考考查的科目中是偏难的,这就要求考生克服心理压力,弄清高考命题的特点,依据课本和《考试大纲》,脚踏实地认真复习,从容应对.

一、高考命题特点

1. 突出对物理学科主干知识的考查

根据对近几年全国高考试题的分析可以看出,理综试卷中物理部分试题是以高中物理的主干知识为主,内容主要涉及力学和电学的概念和规律.如匀变速运动的规律、牛顿运动定律、万有引力定律、机械能守恒定律、动量守恒定律、电场与磁场的基本概念、电路分析、电磁感应定律等.

高考试题围绕“力与运动”、“能量的转化与守恒”两条主线进行命题.从“运动”方面考查的有:匀变速直线运动、天体运动、竖直面内的圆周运动、平抛运动、带电粒子在电场与磁场中的运动、闭合线圈(或导体)切割磁感线的运动等.在计算题中考查带电粒子运动的有:2009年全国卷I、全国卷II;2008年全国卷I、重庆卷、天津卷、四川卷.从“能量转化”方面考查的有:动能、重力势能、电势能、核能、功率、动能定理、机械能守恒定律、热力学第一定律、能量的转化与守恒定律等.高考试题命题依附的物理模型载体主要是弹簧体、连接体、天体运动、平抛或类平抛运动、竖直面内的圆周运动、带电粒子在电场和磁场中的运动、导体或闭合线圈在磁场中的运动、物体间的相互作用等.

2. 注重考查考生解决实际问题的能力

高考不仅考查考生对物理基本知识、基本技能的掌握程度,更主要是考查考生运用所学知识去分析和解决实际问题的能力.从近几年高考试题可以看出:高考命题更加突出对物理现象、物理事实、物理过程的分析,突出物理实验在物理学科中的作用,突出物理知识在现代科技中的应用.高考命题要求考生关注科学技术与社会、经济发展的联系,注重物理知识在生产、生活等方面的应用.如2009年全国卷II中求“重力加速度反常”、2009年全国卷I中“平面镜的成像”、2008年全国卷I中“要求估算太

现象记忆法:利用平时常见的各种现象联系物理知识进行记忆.如 **知识巧记** 1
利用在车启动和刹车时向后、前倾倒的现象来记忆惯性的概念.

阳和地球对月球的万有引力比值”、2008年全国卷Ⅱ中考查“嫦娥一号”绕月运动时微波信号发射到地球的实际情况、2008年重庆卷考查“质谱仪的原理及计算”、2007年全国卷Ⅱ从能量的角度考查探月卫星的发射等,这些试题凸显出高考命题的时代性和创新性.此外,还有估算云层的高度、有关学生的接力比赛、运动员从下蹲至起跳的过程分析,这些都是考生所熟悉的实际生活问题.解决这样的问题首先需要从实际问题的情境中抽象出物理模型,再找到该过程所遵从的物理规律,最后将物理规律转化成数学问题使问题得到解决.

3. 突出对实验探究能力的考查

在实验题中考查考生的探究能力和创新意识已成为近几年高考命题的特色之一.实验题的命题主要以中学物理教材里的学生实验为载体,设置新颖的物理实验情境.试题要求考生能灵活地运用所学知识设计实验方案,探究物理规律.下表是2007年、2008年、2009年全国高考实验题的归纳总结:

试卷类	知识内容	考查能力	命题出处
2007年 全国卷Ⅰ	验证弹性碰撞的恢复系数	实验操作、实验原理及实验误差分析	教材拓展
	示波器的使用	实验操作	教材原型
2007年 全国卷Ⅱ	用单摆测定重力加速度	实验操作、实验误差分析	教材原型
	半偏法测电流表的内阻	仪器选择、实验误差分析	教材原型
2008年 全国卷Ⅰ	利用定滑轮装置验证机械能守恒定律	实验操作、实验评价	习题拓展
	电压表的改装	电路设计及计算	教材拓展
2008年 全国卷Ⅱ	螺旋测微器的读数	仪器的使用	教材原型
	电阻的测量	实物电路分析、电路计算	教材拓展
2009年 全国卷Ⅰ	用多用电表检查电路故障	多用电表的使用、电路分析	教材拓展
	探究运动物体所受摩擦力与斜面倾角的关系	光电门求速度、游标卡尺的读数、物理规律应用	教材拓展
2009年 全国卷Ⅱ	利用多用电表测量二极管的反向电阻	欧姆表的使用	教材拓展
	根据平抛运动的实验求小球的速度	实验原理、数据分析与计算、误差计算	教材拓展
	由 $U-I$ 图像求电源电动势和内电阻(选择题)	理解 $U-I$ 图像的物理意义	教材原型

2 知识巧记

浓缩记忆法:将物理知识中的概念、规律等提取其中的主干知识,把概念、规律进行浓缩可以帮助记忆.如光的反射定律可以浓缩为“三线共面,两角相等”.

从上表对试题的分析中可以看出,几乎所有的实验题都是从课本中遴选出来的,虽然有些题目在教材上找不到原形,但它们源于教材,高于教材,是教材内容的拓展,体现了对实验探究能力的考查.

4. 突出考查考生运用数学知识处理物理问题的能力

数学知识不仅是解决物理问题的工具,同时也是物理学的一种重要的研究方法,近两年高考物理试题对数学能力的要求不断提高.对利用图像分析物理问题并得出物理规律的能力的考查、对数学运算和运用数学思想方法解决物理问题的能力等方面的要求逐年提高,如2007年全国卷I第19题关于氢原子的模型中有关电子跃迁的多值求解、第24题弹性碰撞的运算、第25题带电粒子在磁场中的运动等.2008年全国卷I共12道题,其中涉及数学运算的有11道,仅第15题为定性分析题.2009年全国卷I中,除第14题、第18题和第22题(实验题)外,其他题目均要计算,数学运算量大且计算比较繁杂.由于部分考生运算能力较差,运用数学知识处理物理问题的能力较弱,致使物理试卷的得分较低.

在高考命题中,对难题的设计多出在物理级数问题上.所谓物理级数,不是指数学定义中“按一定的规则排列的一群数”,而是指物理问题中具有相同现象、过程或规律的重现、反复及递进的次数.如物体发生碰撞的次数、杨氏干涉实验中的亮条纹或暗条纹对应中央点的级数“ k ”、氢原子能级公式中的“ n ”等.由于物理级数问题具有深层的思维特征和独特的表达形式,是考生最难以把握的思维点.这类问题的隐蔽性强,具有较强的思维发散性,要求考生有扎实的数学功底和较强的思维能力.如2007年全国卷II的压轴题、2009年全国卷I的压轴题.

二、第一轮复习要点

1. 夯实基础知识,构建严谨的物理知识体系

高考中物理学科一贯重视对能力的考查,而对能力的考查离不开具体的知识,只有考查对知识的运用才能鉴别考生能力的高低.在《考试大纲》中,对各部分知识内容要求掌握的程度在“知识内容表”中已分别列出.在备考复习中,对“知识内容表”中标示为II级要求的知识,既要“知其然”,又要“知其所以然”,要把握好这些知识点的内涵和外延,明确知识点之间的内在联系,形成系统的知识网络.建立完整的知识结构体系要比掌握大量具体的知识碎片更有价值,只有掌握了知识结构、建立了理论体系,才能深入地把握各个知识点并能运用它们去解决有关的实际物理问题.在第一轮复习中我们要求考生针对考纲中列出的“知识内容表”结合课本进行全面的复习,不能出现遗漏,包括课本上的小实验、阅读材料、边角信息等.考生在对知识进行整理、归类、加工的过程,同时也是发现问题、查漏补缺、纠正错误、使知识系统化和思维升华的过程,从而为参加高考打下扎实的基础.

第一轮复习是夯实基础的阶段,要紧跟老师的复习思路和进度,按部就班,不要

口诀记忆法:把某些物理知识编成一定的口诀进行记忆.如“物体有惯性,惯性物属性,大小看质量,不论动与静”.

操之过急、囫囵吞枣;做好课堂笔记和课后心得体会,不要急于做套题,要求稳、求实,加强基本方法、基本技能的训练;认真阅读课本,要结合课本进行复习,高考命题源于课本、高于课本;为了避免遗忘所学知识,每天要把所学内容进行整理,做到定期复习,只有这样才能做好知识的存储环节,在应用时才有内容可提取。

对于物理实验题的复习要注意,高考的实验题一般是一道大题和一道小题。小题考“做法”,即在考纲中所指定的实验中任选一个,考查学生是否动手做了实验;大题考“变法”,即在实验题中考查学生的探究能力和创新意识。从近几年的高考试题可以看出,“探究性实验”尽管是要学生自主探究教材中没有的新实验,但所运用的原理、方法、器材都来自于课本中的学生实验。这就要求学生扎扎实实地弄清楚每个学生实验的目的、原理、步骤以及数据分析方法等。在解决具体问题时,从给定的器材与要求出发合理的变通和大胆的改进,在平常复习中要培养运用实验思想方法设计新的物理实验的能力。

第一轮复习用书除与老师同步的资料外,如果考生还想补充一些习题,请老师帮助你选择一本课外资料即可。选择时要看资料的准确程度和试题的可信度,看试题的数量、难度是否接近高考题,题型是否新颖、典型,是否有辨析答案。

在第一轮复习时注意归纳分类,整理总结,形成完整和严谨的知识体系,这样在总复习时才能做到胸有成竹、得心应手。

2. 注意解题方法、技巧的训练和归纳,提高应试的能力

在第一轮复习中要注意不断地总结解题经验,逐步提高解题的速度和准确度。对各种不同类型问题的常用解法要做到心中有数。如物体在恒力作用下的匀变速运动问题可以选择用牛顿运动定律结合运动学规律求解,也可以选择用动能定理、动量定理求解;物体在变力作用下的变速运动问题除特殊情况外,一般应选择能量的转化和守恒定律求解,而求平均力往往用动量定理求解。要注意总结行之有效的解题技巧,这些解题经验应成为快速、准确解题的方法与思路,绝不能成为解题时的思维定式和机械模仿的套路。在平常的测验中,无论遇到看似熟悉还是不熟悉的试题,都要冷静全面地进行分析思考,不要匆匆忙忙地主观臆断,要注重严谨、认真,宁慢勿错。从现在开始,注意培养良好的解题习惯,加强数学思维方法和数学运算技巧的训练。物理复习通过做题可以加深对概念、规律的理解,但并不是做题越多越好,做题不在多而在精,要注重一题多解、一题多变的训练,体会试题中所运用的方法技巧及考查的物理知识和物理思想等。

解题的步骤分三步进行:

第一步是切题:所谓切题,就是对题目进行初级诊断。首先看清题目的情境设置,一般来说是从空间的角度去分析;然后再确定研究对象是怎么运动的,这要从时间、空间两个方面去分析,在此基础上再看题目中有哪些限定、制约条件,抓住隐含条件。

4 知识巧记

比较记忆法:将意思相近、相反或概念容易混淆的知识放在一起,可以进行比较记忆。如“像与影”、“蒸发与沸腾”、“压力与压强”、“串联与并联”等。

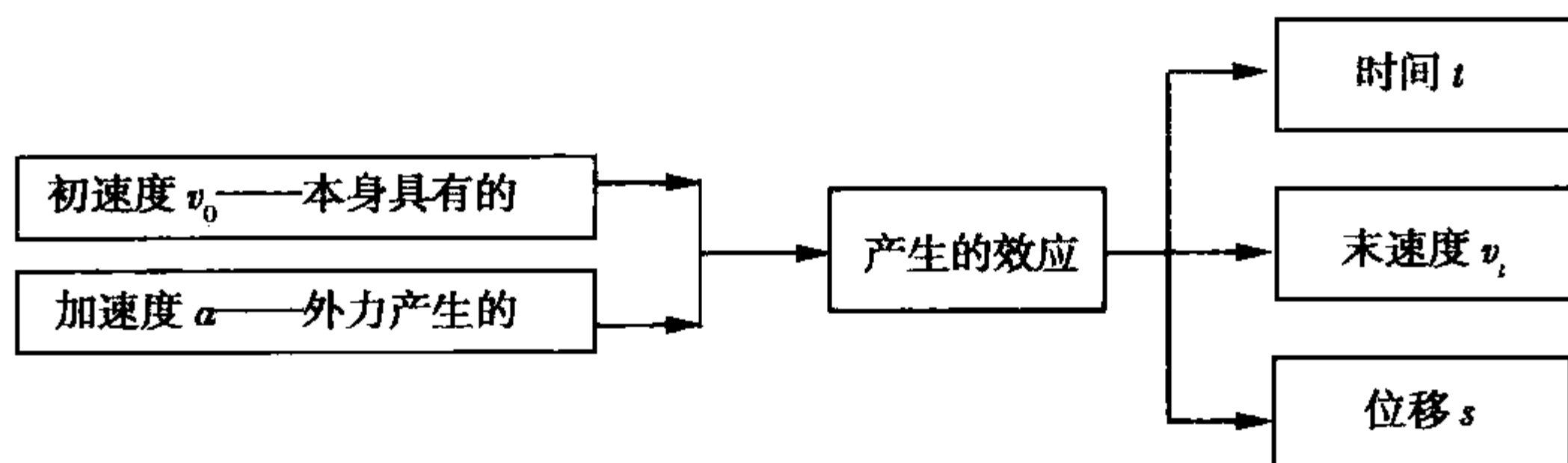
这一步是解难题的关键。

第二步是析题:析题就是深入分析试题,找出解题的思路和方法,列出对应的物理公式或数学方程.要正确求解出较难的题,必须要有扎实的物理知识和数学功底,以及分析和综合处理物理问题的能力.对知识的运用要自如,同时又要有一定的解题方法和技巧,对各种不同类型问题的常用解法要做到心中有数,这样可以在高考中赢得时间.这种对物理问题的“悟性”,要靠自己在平时不懈的钻研中领悟.

第三步是答题.只有准确地完成了前两步,才可开始答题.规范答题必须做到以下几点:(1)每列出一个方程式之前一定要写出对应的物理概念及规律,综合前后段之间要有文字说明,语言要简练有逻辑性;(2)写出的方程式必须是最基本的式子,不能写变形式或结果式;(3)要有重要的演算过程与明确的结果;(4)使用各种字母符号要规范并与题目中的一致;(5)绘制图像要清晰、准确.

3. 准确把握学科规律,注重物理思想、科学方法的掌握

在高三复习备考的过程中,不少考生总认为题做得越多越好,以大量的题型和成堆的解题经验来应对高考,抓不准学习物理学科的脉络,这样往往事倍功半.我们要从物理学科的自身特点出发,摸清正确分析物理问题的思路.如在复习《运动学》这一章时,运动学公式较多,其实不需要强行记忆,关键要理清运动学中的五个物理量之间的内在联系:



只有弄清了物理量之间的逻辑关系,才能正确理解和快速分析物体的运动,准确运用各类物理公式,在求解问题时才能少走弯路.

学习物理的目的,就是要在掌握知识的同时,领悟其中的科学方法,培养独立思考和解决实际问题的能力.为此,在物理复习过程中要适时地将物理学科中的科学方法如:理想模型法、整体法和隔离法、图像法、演绎与归纳法、假设法、对称法、逆向思维与极端思维法、等效法、类比和迁移法等进行归纳总结,从而提高解题能力和解题技巧.如在分析带电粒子在匀强磁场中的运动时,可从对称性入手,画出粒子的运动轨迹,再找出轨道的圆心,得到轨道半径和圆心角,求解出相对应的物理量;在分析物体运动的问题时,可从速度-时间图像入手,找出其运动变化规律.

同时,还要培养和建立一定的物理思想,如:“变与不变”、“放大与缩小”、“宏观与微观”、“相对与绝对”、“极限”、“微分与积分”等.学会看待和分析物理问题,运用

公式记忆法:有时候根据一些最基本的公式通过它可以记忆一些与 **知识巧记** 5 之相关的概念和规律.(接下页)

所学知识灵活地解决实际问题.如带电粒子高速穿过平行板电容器时,在交变电场作用下的运动,就涉及“变与不变”的思想;在有些图像问题中,可采用微分的方法.要从日常学习中领悟正确的科学思维方法,培养科学素养和提高解决实际问题的能力.

有人说,没有经过高三的生命是不完美的生命,没有经过高考的人生是缺憾的人生.高三学习的过程是心灵的淬炼、知识的强化、意志的拼搏、能力提升的过程.希望高三的学子们充满自信,从容应对高考,相信你一定会到达成功的彼岸.

把握趋势 制胜高考

高级教师 田卫东

随着高考新课改的实施,2009年参加新课标高考的地区已达到11个,分别是山东、广东、海南、宁夏、江苏、辽宁、天津、安徽、福建、浙江和上海,其中,辽宁、天津、福建、安徽、浙江是第一年进入新课标高考,2010年,北京市也将进行首次新课标高考,到2012年,全国除港、澳、台以外的所有省份将全面进入新课标高考.为了更好地应对新课标高考,我们应该认真分析研究新课标高考试题,总结归纳高考命题的规律和特点,把握2010年新课标高考的命题趋势,科学备考,以在2010年新课标高考中立于不败之地.

一、2009年新课改高考试题的命题特点

1. 立足基础,覆盖面广

以山东卷为例,2009年《考试说明》知识内容表中有23个主题,高考试卷考查了其中的19个主题,占全部主题的82.6%.只有4个主题的知识点未涉及,它们是:电磁振荡与电磁波、相对论、原子结构、波粒二象性.

以下是各个试题的分析以及涉及的考点:

题号	试题分析	涉及的考点及要求
16	以经典力学模型为背景,考查考生对受力分析、力的合成和分解、共点力的平衡等基础知识和基本方法的掌握情况	形变、弹性、胡克定律(I) 力的合成和分解(II) 共点力的平衡(II)
17	着重考查考生对运动图像、位移、速度、加速度等基本概念及匀变速直线运动、牛顿运动定律的理解	位移、速度和加速度(II) 匀变速直线运动及其公式、图像(II) 牛顿运动定律、牛顿定律的应用(II)

6 **知识巧记** 如记住公式 $W = F \cdot s$ 有助于记住功的概念、计算方法和做功的两个必要因素.

18	以2008年9月25日至28日,我国成功实施了“神舟”七号载人航天飞行并实现了航天员首次出舱为背景,取材新颖,体现了时代性,对这个问题进行探究将有利于提高考生的民族自豪感	超重和失重(I) 匀速圆周运动、角速度、线速度、向心加速度(I) 匀速圆周运动的向心力(II) 万有引力定律及其应用(II) 功能关系、机械能守恒定律及其应用(II)
19	立足于考查理想变压器的原理、远距离输电在线路上的损耗等问题,重点考查考生的理解能力和分析综合能力	理想变压器(I) 远距离输电(I)
20	主要考查电场强度的叠加、矢量运算、电荷在电场中的受力情况和电场力做功等知识	点电荷(I) 库仑定律(II) 电场强度、点电荷的场强(II) 电场线(I) 电势能、电势(I)
21	主要考查法拉第电磁感应定律、楞次定律等知识的应用	安培力、安培力的方向(I) 法拉第电磁感应定律(II) 楞次定律(II)
22	以“节能运输系统”为背景,考查考生综合应用能量守恒定律、机械能守恒定律、牛顿第二定律、功能关系等知识解决问题的能力,对这个问题进行探究将有利于强化考生的节能和环保意识	滑动摩擦力、动摩擦因数、静摩擦力(I) 形变、弹性、胡克定律(I) 力的合成和分解(II) 牛顿运动定律、牛顿定律的应用(II) 重力做功与重力势能(II) 功能关系、机械能守恒定律及其应用(II)

单位记忆法:通过对某些物理量单位的记忆,容易理解这一物理量的概念和意义。(接下页)

23	首先以一个课外小实验为背景,考查考生在“验证力的平行四边形定则”实验的基础上的探究能力和迁移能力.然后以公共场所使用的光控开关控制照明系统为背景探究光敏电阻,考查考生的实验探究能力及创新和迁移能力,涉及定值电阻的分压和限流接法、电路设计、利用数据作出图像和根据图像得出结论等重要内容.对这个实验进行探究将有利于强化考生的节能和环保意识	验证力的平行四边形定则 欧姆定律(Ⅱ) 电阻的串联、并联(Ⅰ) 电源的电动势和内阻(Ⅱ) 闭合电路的欧姆定律(Ⅱ) 传感器的简单应用
24	以具有一定实际意义的防撞装置为背景,考查考生综合运用机械能守恒定律、牛顿运动定律、匀变速直线运动等知识处理实际问题的能力	滑动摩擦力、动摩擦因数、静摩擦力(Ⅰ) 力的合成和分解(Ⅱ) 匀变速直线运动及其公式、图像(Ⅱ) 牛顿运动定律、牛顿定律的应用(Ⅱ) 功能关系、机械能守恒定律及其应用(Ⅱ)
25	主要考查考生处理带电粒子在匀强电场、匀强磁场中的运动问题的能力	带电粒子在匀强电场中的运动(Ⅱ) 带电粒子在匀强磁场中的运动(Ⅱ)
36	(选修3-3)考查分子动理论的基本观点和实验依据、气体实验定律、理想气体、热力学第一定律等热学知识	分子动理论的基本观点和实验依据(Ⅰ) 气体实验定律(Ⅰ) 理想气体(Ⅰ) 热力学第一定律(Ⅰ)

8 知识巧记

如记住密度的单位 kg/m^3 ,就容易知道密度的概念是:单位体积的某种物质的质量.