



让学习更有趣，让考试更容易。



曲一线科学备考第一教材

5年高考 3年模拟

WUNIANGAOKAO SANNIANMONI

理综

LIZONG

为什么，5·3连续两年位居北京西单图书大厦、王府井书店高考畅销书排行榜第一？

为什么，5·3连续两年成为全国百万名教师生的首选？

北京四中特级教师徐克兴如此评价：5·3实为高考科学备考领军之作，集学考之精粹，成名世之奇书，有助于迅速提高考试成绩。



首都师范大学出版社

5·3 年 3 年高考模拟

5·3 金典 高考旗舰

丛书策划：曲一线

装帧设计：曲一线工作室

WUNIAN GAKAO SANNIAN MONI

- | | | |
|---------------|---------------|--------------------|
| ■ 高考语文 40.00元 | ■ 高考化学 33.00元 | ■ 高考文综 33.00元 |
| ■ 高考理数 43.00元 | ■ 高考生物 33.00元 | ■ 高考理综 33.00元 |
| ■ 高考文数 33.00元 | ■ 高考政治 29.00元 | ■ 高考开放式作文 29.00元 |
| ■ 高考英语 40.00元 | ■ 高考历史 33.00元 | ■ 文科全套定价255元(不含作文) |
| ■ 高考物理 33.00元 | ■ 高考地理 33.00元 | ■ 理科全套定价241元(不含作文) |

5·3 金典 挑战高考极限

五年高考 —— 最新高考试题麻雀式解剖

三年模拟 —— 最新模拟试题淘金式精选

规律方法 —— 一线专家前瞻式总结预测

知识清单 —— 千位名师习题式完全归纳

智力背景 —— 万篇素材发散式全面拓展

ISBN 7-81064-582-X



9 787810 645829 >

敬告读者

《答案全解全析》单独成册夹在书中，随书配赠，不单独出售。

ISBN 7-81064-582-X/G·415

定价：33.00元(含答案全解全析)



让学习更有趣, 让考试更容易。



曲一线科学备考第一教材

5年高考 3年模拟

WUNIANGAOKAO SANNIANMONI

理综

LIZONG

- 丛书主编: 曲一线
- 专家顾问: 徐克兴 乔家瑞 齐平昌 洪安生
刘振贵 王永惠 康振明 李秉国
王树声
- 本册主编: 朱玉龙 周玉忠 许春强 申宝雷
- 副主编: 张立静 贺连印 康爱辉 陈灵芝
高志云 雷云瑞 王晓立 闫久红
谷书梅 张志伟 彭卫增 谢亚梅
刘士杰

首都师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

5年高考3年模拟·理科综合/曲一线主编;朱玉龙等分册主编.

—北京:首都师范大学出版社,2006.7

ISBN 7-81064-582-X

I. 5... II. ①曲...②朱... III. 理科(教育)—课程—高中—习题—升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 068647 号

5年高考3年模拟·理综

曲一线 主编

责任编辑 于鹏飞

责任设计 木头羊

责任校对 朱理

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京西三环北路105号

邮 编 100037

电 话 68418523(总编室) 68982468(发行部)

网 址 www.cnup.cnu.cn

E-mail cnup@mail.cnu.edu.cn

北京市通州区铁成印刷厂印刷

全国新华书店发行

版 次 2006年7月第1版

印 次 2006年7月第1次印刷

书 号 ISBN 7-81064-582-X/G·415

开 本 890×1240毫米 1/16

印 张 28.5

字 数 1 000 千

印 数 0 001—10 000 册

定 价 33.00 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

购曲一线图书 中文曲星大奖

由一线图书主办
购曲图 购曲图 中文大奖
中国出版集团 中国出版集团



T1200
一等奖

刮刮中



复读机
四等奖



TC505
三等奖



神笔通
二等奖



奖项	奖品	价格	数量
一等奖	文曲星全科学习数码笔记本	(价值1498元)	5
二等奖	文曲星神笔通英语学习机	(价值698元)	10
三等奖	文曲星英语数码辞典	(价值298元)	300
四等奖	文曲星复读机	(价值100元)	500

防伪中奖查询方法

第一种：刮开书上的全国电码防伪标签，输入18位密码发送手机短信至“958873157”等待回信。

第二种：登陆曲一线高考网“www.xian.cn”，在“防伪中奖查询”窗口输入18位密码，点击“查询”按钮。

注意

- 1 查询后如果提示为非正版图书或中奖号码，请及时拨打电话010-63721441进行核实登记。
- 2 封面无防伪标志或提示为非正版图书，请将该书寄至北京市丰台区富丰路4号工商联科技大厦A座2104 曲一线收（邮编100070），您将及时得到正版图书并获得意外的奖励。
- 3 本次活动最终解释权归曲一线所有。
- 4 全国电码防伪标签撕毁或涂改无效。

团购

上门订书
服务电话

010-63735353 13311185353

邮购

邮购电话: 010-63721441

邮编: 100070

邮购地址: 北京市丰台区富丰路4号工商联科技大厦A座2104 曲一线收

邮购说明: 全部加收10%邮资!

注意事项: 汇款单上请务必写清详细地址、邮编和联系电话, 以便图书迅速准确地送达。

2007A版《5年高考3年模拟》·学生用书(人教大纲版)

语文	定价39.00	文数	定价39.00	理数	定价39.00	英语	定价39.00	物理	定价39.00
化学	定价39.00	生物	定价29.00	政治	定价29.00	历史	定价39.00	地理	定价29.00

2007A版《5年高考3年模拟》·教师用书(人教大纲版)

语文	定价60.00	文数	定价60.00	理数	定价60.00	英语	定价60.00	物理	定价60.00
化学	定价60.00	生物	定价60.00	政治	定价60.00	历史	定价60.00	地理	定价60.00

2007版《5年高考3年模拟》(山东广东宁夏海南四省专用)

语文	定价39.00	文数	定价39.00	理数	定价39.00	英语	定价39.00	物理	定价37.00
化学	定价37.00	生物	定价32.00	政治	定价35.00	历史	定价35.00	地理	定价32.00

《知识清单》(第2次修订)

语文	定价25.00	数学	定价20.00	英语	定价23.00	物理	定价20.00	化学	定价22.00
生物	定价18.00	政治	定价18.00	历史	定价13.00	地理	定价18.00	英语必修3500	定价30.00

《5年高考3年模拟》高二同步系列(人教大纲版)

语文	定价18.00	数学	定价17.00	英语	定价18.00	物理	定价17.00	化学	定价17.00
生物	定价17.00	政治	定价13.00	历史	定价16.00	地理	定价17.00		

《5年高考3年模拟》高一同步系列(人教大纲版)

语文	定价18.00	文言文	定价14.00	数学	定价18.00	英语	定价18.00	物理	定价14.00
化学	定价14.00	政治	定价14.00	历史	定价14.00	地理	定价14.00		

2007版《高考1号文件》

语文	定价25.00	文数	定价25.00	理数	定价25.00	英语	定价25.00	物理	定价22.00
化学	定价22.00	生物	定价22.00	政治	定价18.00	历史	定价18.00	地理	定价18.00

2007B版《5年高考3年模拟》

语文	定价40.00	文数	定价33.00	理数	定价43.00	英语	定价40.00	物理	定价33.00
化学	定价33.00	生物	定价33.00	政治	定价29.00	历史	定价33.00	地理	定价33.00
文综	定价33.00	理综	定价33.00	高考开放式作文	定价29.00	文科全套定价255元(不含作文)		理科全套定价241元(不含作文)	

5·3 金典导读图示

内部结构

内容提要

使用说明

复习策略

→ 高考专家谈复习策略

→ 高参谋划应试策略
高效复习合理调控
高屋建瓴科学备考

状元经验

→ 高考状元谈复习技巧

→ 方法技巧点石成金
周密计划事半功倍
常态心理十拿九稳

五年高考

→ 囊括2002—2006年全国各地高考原卷

→ 实战演练高考原卷
探究高考命题规律
感知高考命题流变

三年模拟

→ 精选2004—2006年全国优秀模拟试卷

→ 强化训练模拟试卷
巩固落实基础知识
全面提升解题能力

高考猜想

→ 全面猜想2007年高考试题

→ 预测想象高考试题
全面提高心理素质

答案全解

→ 规范解答试题 科学解析试题
点拨解题关键 警示解题误区

→ 总结答案策略
学会规范答题

5年高考3年模拟 全面提升高考成绩

《5年高考3年模拟》已在中华人民共和国国家商标局注册

重奖举报盗版电话：010-63721419

诚聘优秀作者 诚征优秀书稿

首都师范大学出版社曲一线编辑部怀揣对教育事业的热爱,依靠对教育教学改革的敏锐把握,凭借经验丰富的教师团队,使《5年高考3年模拟》逐渐成为教辅市场的一面旗帜。为了不断进步,打造更实用更完美的图书品牌,曲一线诚邀全国高、初中名师加盟,诚征高、初中优秀教辅书稿。加盟曲一线,真诚到永远!

凡加盟者可享受如下优惠:1. 稿酬从优,结算及时。2. 参编者一律颁发“首都师范大学出版社”的荣誉证书。3. 参编者将免费获得曲一线提供的各种图书资料和免费培训机会。4. 优秀书稿可优先安排在“首都师范大学出版社”出版。

来信请寄:北京市丰台区看丹路四号院甲六号东楼一层 曲一线收

邮编:100070

邮箱:bjexian@126.com

电话:010-51021133

网址:www.exian.cn

2007B版《5年高考3年模拟》读者反馈表

亲爱的读者:

您好!感谢您使用《5年高考3年模拟》系列丛书,感谢您对我们的大力支持!

为进一步提高图书质量,请您把使用过程中发现的不足和建议反馈给我们,我们会认真对待您的每一条意见,并用心把书做到更好。作为真诚的回报,凡来信提出宝贵意见的读者,我们将赠送曲一线高考网站超级会员卡一张。

您的进步是我们的希望,您的成功是我们的欣慰。

来信请寄:北京市丰台区看丹路四号院甲六号东楼一层 曲一线收

邮编:100070

邮箱:bjexian@126.com

电话:010-51021133

网址:www.exian.cn

姓名		电话		邮箱		科目	
通信地址						邮编	
主要不足							
主要优点							

轻轻地告诉你

Qingqing de gaosu ni

朋友，我正看着你呢，你也正看着我。

我不是一幅色彩缤纷，线条优美的画卷，也许不能让你感受生活的美妙、世界的神奇；

我不是一曲余音绕梁，三月不绝的仙乐，也许不能让你领悟高山的淳朴、流水的真挚。

我只是一行行前人的足迹，引领你登上书山的峰顶；

我只是一句句殷切的叮咛，提醒你拾起遗漏的点滴。

啊，朋友！

其实，我是一页页在久久期待，期待着能与你晤谈的文字。

我给予你的，是需要你辛勤劳作的土地。

我爱你，我对所有的学子充满敬意：你最辛苦，因此你也最美丽。

我爱你，你的勤奋、刻苦、拼搏、进取，将成为我永久的记忆。

我想对你说，拥抱明天，需要你学会做人，学会学习，学会生存，也需要你付出百倍努力，学会考试！

我想对你说，考试就意味着竞争，考试就意味着较量，考试就意味着选拔，考试就意味着优胜劣汰。考试需要有健康的体魄和挺拔的心理，考试更需要有坚韧的毅力和顽强的斗志。

我想对你说，我可能有点丑陋，只是一本毫无表情的普普通通的试题，但我的字里行间，流淌着无数老师的良苦，蕴藏着无数专家学者的睿智。

五年高考——这是多少命题专家的心血啊，这是多少命题学者的汗滴。这是智慧的结晶，这是精心的设计。这是苦心的创作，这是优美的诗句。洞悉高考试题及命题规律就等于抓住了上帝的一只手，就等于揭开了上帝手中的谜底！

三年模拟——这是全国的一线老师团结起来跟命题人的较量，是命题人不得不阅读的重要信息，也是命题人灵感的发源地。你要精心地去练习，探索个中奥秘。

高考猜想——这是一线专家根据2006年全国高考试题进行的大胆预测，试题针对性强，背景材料新，知识覆盖面宽，这是对2007年高考试题最美丽的猜想。

答案全解——这是对每一道试题最完全最彻底的解析，这里蕴藏着惊人的解题智慧，这里收藏着神奇的阅卷秘密。这是无声的老师，毫不生气地指导你规范答题；这是忠实的朋友，始终如一地陪伴你稳步提高成绩。

Qingqing de gaosu ni

我想对你说，我正迫不及待地走向你。因为你拥有了我，我就拥有了你。你拥有了我，你就多了一份慰藉；我拥有了你，我就多了一份欣喜。

我想对你说，请把我介绍给所有认识你的你，你的成功，你的终生受益是我的唯一。

我想对你说，我虽不是什么“灵丹妙药”，但如果你掌握了高超的应试技巧，你确能“妙手回春”。

我虽不是什么“秘密武器”，但如果你摸透了命题人的命题心理，面对试题你必定能做到弹无虚发，命中靶的。

我虽不是什么“金钥匙”，却能开启你通往理想王国的大门。

我虽不是什么“救生符”，却是在短时间内走向成功的阶梯。

我想对你说，军号已经吹响，钢枪正需擦亮，高考正向你走来，东方已露出曙光。时间，不允许你再犹豫；空间，不允许你再逃避。

你和所有人一样都站在同一条起跑线上，既然，天才不常有，蠢才也罕见，既然，智慧就在你的脑袋里，那么，面对高考，你只有充满自信和乐观，决不能留下遗憾和叹息。

我想对你说，不再回头的，不只是那古老的辰光，也不只是那些个夜晚的群星和月亮，还有你的青春在流逝。青春，这是上帝赋予你的无限高贵的礼品，青春充满着力量、信心和希冀。

请把烦恼和无奈抛给昨天，面对挑战，无论是输是赢，你都须全身心的投入，向着既定的目标冲刺！

我想轻轻地告诉你，所有的人，都在祝福着你。

你抬头向上看，上面写着，我永远祝福你；你回首向后看，后面写着，我永远祝福你。

这一点毫不怀疑。

朋友，你正看着我呢，我也正看着你。

Contents

目录

第1部分 一线名师专家谈理科总复习

一、谈物理复习	(001)
二、高考物理备考及解题策略	(002)
三、谈化学复习	(004)
四、高考化学备考及解题策略	(006)
五、谈生物复习	(012)
六、高考生物备考及解题策略	(013)

第2部分 北大清华状元谈理科总复习

一、高考状元谈物理学习与复习	(015)
二、高考状元谈化学学习与复习	(017)
三、化学:文科的记忆,理科的思维	(017)
四、谈生物学习与复习	(018)
五、生物学习的方法	(018)

第3部分 五年高考试题

1. 2002 年普通高等学校春季招生全国统一考试(北京、安徽卷)	(020)
2. 2002 年全国高等院校招生统一考试(新课程卷)	(026)
3. 2003 年普通高等学校春季招生考试(北京、安徽、内蒙古卷)	(032)
4. 2003 年普通高等学校招生全国统一考试(北京卷)	(038)
5. 2004 年普通高等学校春季招生考试(安徽卷)	(044)
6. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(北京卷)	(050)
7. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(上海卷)	(056)
8. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(天津卷)	(060)
9. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(广东、辽宁、广西卷)	(066)
10. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(重庆、四川、湖南、湖北、吉林卷)	(070)
11. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(河南、河北、山东、浙江、福建卷)	(076)
12. 2004 年普通高等学校招生全国统一考试(内蒙古、海南、陕西、西藏卷)	(082)
13. 2005 年普通高等学校春季招生考试(北京卷)	(088)
14. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(冀、晋、鲁、豫卷)	(094)
15. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(滇、甘、贵卷)	(100)
16. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(黑、蒙、桂卷)	(106)
17. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(北京卷)	(111)
18. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(天津卷)	(117)
19. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(上海卷)	(123)
20. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(广东卷)	(131)
21. 2005 年普通高等学校招生全国统一考试(辽宁卷)	(134)
22. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(冀、豫、鄂、湘等)	(136)

Contents

23. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(黑、吉、内蒙古、黔等)	(140)
24. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(北京卷)	(144)
25. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(天津卷)	(150)
26. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(四川卷)	(155)
27. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(重庆卷)	(160)
28. 2006 年普通高等学校招生全国统一考试(广东综合卷理综部分)	(165)

第 4 部分 2004 年高考模拟试题

1. 北京市海淀区 2004 年 5 月高三第二学期期末练习	(167)
2. 北京市西城区 2004 年 5 月抽样测试	(173)
3. 天津市 2004 年高三年级质量调查	(179)
4. 湖北省黄冈中学 2004 年 5 月份模拟考试	(185)
5. 2004 年湖北省八校第二次联考	(191)

第 5 部分 2005 年高考模拟试题

1. 郑州市 2005 年高中毕业班第二次质量预测题	(197)
2. 2005 年湖北省八校第二次联考	(203)
3. 北京市海淀区 2005 年 5 月高三年级第二学期期末练习	(209)
4. 北京市西城区 2005 年 5 月抽样测试	(215)
5. 2005 届重庆市高三联合诊断性考试(第二次)	(221)

第 6 部分 2006 年高考模拟试题

1. 2006 年福建省普通中学高中毕业班质量检查	(227)
2. 北京市东城区 2005—2006 学年度综合练习(一)	(233)
3. 唐山市 2005—2006 学年度高三年级第二次模拟考试	(239)
4. 东北三校 2006 年高三第一次联合模拟考试	(245)
5. 海淀区高三年级第二学期期中练习	(251)
6. 2006 年天津市十二区县重点中学高三毕业班联考(一)	(257)
7. 湖北省八校 2005—2006 学年度高三第二次联考	(263)
8. 2006 年青岛市高三第二次教学质量统一检测	(269)
9. 2006 年长沙市高考模拟试卷(部分重点中学)	(275)
10. 乐山市高中 2006 届第三次调查研究考试	(281)
11. 合肥市 2006 年高三第三次教学质量检测	(287)
12. 2006 年石家庄市高中毕业班第一次模拟考试试卷	(293)

第 7 部分 2007 年高考猜想卷

1. 2007 年高考猜想卷 I	(299)
2. 2007 年高考猜想卷 II	(305)
3. 2007 年高考猜想卷 III	(311)
4. 2007 年高考猜想卷 IV	(317)
5. 2007 年高考猜想卷 V	(323)
答案全解全析	(329)

5年 3年 1年

第一部分 一线名师专家谈理科总复习

一、谈物理复习



物理的复习方法

对物理复习来说,重要的是应该对自己过去复习的知识、做的题目做一个梳理,使自己对物理基本概念、规律有一个系统的、概括的认识,特别是对基本的物理情景尤其应该注意。因为物理高考主要考三件事,第一件事是考你对概念、规律的认识。第二件事是考你对物理情景的认识。也就是在你所学的概念、规律基础上,对题目给出的物理情景作出明确的认识。第三件事是运用数学工具来处理物理问题。不管高考题怎么出,都是围绕这三个方面来做的。那么考查五方面的能力,也是围绕这三件事来做。我们做的题可以千变万化,但是这三个事情是最基本的。那么现在我们要抓的第一件事就是要把我们学的概念、规律好好的梳理一下。特别是过去认识不对的,或者认识不够深刻的,一定要通过这次梳理,通过你原来的经验把这些弄的比较明确。这样你才有运用这些概念、规律的基础。



对物理情景的认识

物理情景是你对物理现象、物理状态和物理过程的一种认识,是你运用物理概念和规律认识它们的一种思维加工的结果。往往可以用草图表现这个结果,所以我把这个叫做物理情景。比方你说,讲一个质点运动的情景,那么也就是涉及到我们所学的位置、位移、路程、速度、加速度,以及时间、时刻等等概念。那么我所说的物理质点运动的情景,就是这个质点在运动的过程中,它的位置、位移、速度、加速度这些量随时间是如何变化的。比如你说质点做匀加速直线运动就是它的质点运动情景,质点做平抛运动它的位置变化或者说它的轨迹是抛物线,它的速度大小和方向随着时间或者随它的位置而变化,它的加速度是恒定不变的。那么我们处理它可以用运动合成和分解方法来认识它。我所说的情景就是指你对这个固定物理过程的一种认识。

所谓基本情景就是说我们对物理问题的一种认识,也就是说我们运用所学的概念、规律去认识这个物理问题,现在大家都特别关心一些能力型、应用型的题目,特别是联系实际的题目,这些所谓联系实际的题目的关键在哪儿呢?关键就是对实际问题物理情景的认识。因为你只要认识它的物理情景,就知道用哪些量描写它,也知道这些量之间遵循的规律,你也就能够处理这些问题了。而数学的工具我们现在已经学很多了,特别是图象、几何的量、空间的概念等等,这些东西我们在刚才的基础上联系数学所学的东西,一般就能处理好那些问题了。对于物理问题,我们不要畏惧,物理题目并不是那么可怕的,我们只要抓住了物理问题的基本情景,自然就有了它的规律认识。

王天课

也就会处理这个问题了。所以这段时间我建议大家花一点时间把这些概念、规律和基本情景做一个梳理,只有这样我们才有一个运用它来解决问题的基础。题目总是做不完,但不管什么题目都是围绕这个概念、规律和情景来出的,所以我们一定要在这几下一点功夫。



物理解答题的做题方法

现在的考试突出考查学生的综合分析能力,也就是说我们现在的理综也好,单科考试也好,都强调学科内部的综合。学科内部的综合题怎么处理?关键还是你自己对题目的物理情景的认识上,所谓难题难在它的物理情景的认识上,可能情景比较复杂,可能条件比较隐蔽,因为你认识不了它的情景,所以你就不知道从哪儿入手,或者你认识不了它比较隐蔽的条件,你就不知道从哪个地方入手解决问题。所以我们对同学讲,如果想提高物理成绩,关键是认真的审题,审题就是要抓中心物理情景。只有抓住物理情景你才能够解决所有问题。所以我建议你,现在在做题的时候要突出抓认识题目的情景。



物理实验的复习方法

现在实验的要求在高中中是一个重要的能力要求,而且占据的比例也比较大。那么在实验复习时,首先应该抓的是基本的实验技能,基本实验技能包括:1. 正确运用有效数字;2. 会使用基本仪器;3. 会处理实验数据。

实验第二层次的要求,应该是大纲规定的基本实验,做到从实验目的出发、认识实验原理、理解实验方法。包括实验装置、控制条件、实验步骤和实验现象。然后会处理实验数据得出正确的实验结论。第三个层次就是现在大纲要求的,会设计简单的实验,会处理实验有关的问题。实验中怎么选取仪器、电路,实际上讲的是我们怎么样设计一个简单的实验,设计实验题首先应该从实验目的和现有条件出发,选择实验原理进行实验设计。在设计中,要选择仪器,比如电学中要选择电表,电表的量程以及电表的参数都要考虑,那么滑动变阻器的使用是分压式连接还是限流式连接,这些都需要根据你实验的要求,所选择的方案进行估算,通过估算、比较才能够确定满足题目要求的实验方案。至于这些具体的细节,需要根据你自己复习中整理出来的要求来做。比如电表量程,你估算的测量值不能超过量程,同时你的测量值不能对你的量程来说特别小,否则这样测量误差就太大了。所以这些都需要我们在复习中认真的归纳、总结,那么仪器的要求才能够满足我们实验的需要。



电磁学的复习方法

有些学生对电磁学的问题觉得困难,主要是带电粒子在电场和磁场中受力和运动关系的问题。也就是说,这是力学和电学的综合题。那么力学和电学的综合题是把力学的规律和电学的规律综合起来讨论问题,对于考生的要求是比较高的。我想这里面首先得抓住电学中的电场、磁场中的磁场,对电场和磁场的认识是这个问题的基础,也就是说场如何描写,不管是电场强度、电势还是磁感应强度。接着就是带电粒子在这些场中的受力情况,以及场力做功的情况,以及能量变化的情况。一涉及到带电粒子的力和运动关系,就是把刚才带电粒子在场中的特点,跟你过去处理力学的方法结合起来。我想你能做到把力学和电学结合起来考虑,这类问题就迎刃而解了。



加强物理计算能力和规范做题能力的培养

物理当然离不开计算,不管文字的计算还是数字的计算,特别是考试联系实际的题目比较多,这些与实际相联系的题目,数字的计算量是比较大的,这是不可避免的。但是对物理

来说,还是应该着重放在物理概念、规律、方法上。我们应该有一个重点,也就是说在复习中要抓住概念、规律、方法和物理情景,至于计算,我们应该有一个基本的素质,比如有效数字,以及数字、几何图形等等这些方面,数学和物理总是离不开的。我们应该养成一个认真计算而且要求计算成功率比较好的习惯。物理考试要重视基本的能力,现在问题也注重考查学生的基本素质。阅读能力和表达能力是反映学生素质的一个方面,因此我们在考试中,要求学生能够正确地进行表达,特别是计算题,要求学生写出必要的文字说明和方程式,要有解题的过程,这是我们考生应该特别注意的。

对于非重点的内容我们应该注意根据考试大纲的要求,是属于一类还是二类,一类的要求应该说比二类要求要低一些,我们还要注意抓住主干知识,特别是二类要求的知识。我们都应该牢牢抓住物理复习的最基本的内容,也就是物理的概念、规律和方法,要重视物理情景的认识和分析。那么最近一段时间大家应该着力下功夫的是学会分析物理情景,我们要在这儿好好下功夫。只要我们在这一方面下了功夫,我们就会取得好的成绩。作为物理学科来说,我们应该正视学习物理的困难,应注意多下功夫,从而取得好的成绩。

二、高考物理备考及解题策略

朱玉龙

高考物理学科的复习,大至要经历以下几个阶段:

第一阶段:基础知识、基本方法和技能的复习与落实阶段;

第二阶段:整理归纳知识和方法、提升能力阶段;

第三阶段:综合运用知识、演练攻坚阶段;

第四阶段:查漏补缺、回归基础阶段。

通过第一轮复习,同学们对基础知识、基本方法和技能的复习与训练,对物理学科的常用方法、重点知识及物理的科学体系已经基本掌握。在第二轮复习中建议同学们能做到以下几点。



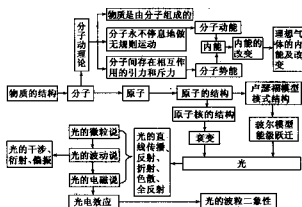
整理物理知识,做到知识的“系统化”

解决物理习题,涉及到对物理情景的分析,以及提取和运用解决问题的“工具”——知识。这如同做一个“手术”,需要对手术对象进行透彻分析,同时也需要有条理地安排和使用手术时的“器械”,其中整理“器械”,使“器械”“系统化”是高效完成“手术”的关键环节。对物理知识进行“系统化”,可以提高提取知识的速度和准确程度,也是解决物理习题的关键环节。

物理知识“系统化”的目的是:全面覆盖物理知识,了解知识之间的联系;结合知识体系,突出知识重点;剖析自己对知识的了解程度,寻找薄弱环节。

促使物理知识“系统化”的有效途径是画出知识框图,一个知识框图包含的知识越多,知识的“系统化”程度就越高。知识的“系统化”是对第一阶段学习成果的巩固和提高。常言道:“书要越读越薄”,指的就是在学习基本知识的基础上,形成自己对知识的理解,并在理解的基础上,形成自己的知识体系。

例如:振动和波动、热学、交流电及电磁振荡、光学、原子物理部分,虽然不是重点章节,但它们是高考出题的重点。理综物理部分8道选择题,这几章应占到4~5个题目。所以建议同学们自己构建出各部分的知识框图。例如:



实际上,同学们在绘制知识结构图的过程中,就能感觉到哪些知识点是自己熟悉的,哪些知识点是自己不熟悉的,针对那些自己不熟悉的知识,就应该采取果断措施,将它变为熟悉的知识。

绘制知识结构图是一个“自我劳动”的过程,只有经过自己理解后画出的知识结构图才是自己的。



分析物理情景,做到情景的“模型化”

高中物理的内容是围绕“力与运动的关系、能量的转化和转移”而展开的。高中阶段学习的力有:重力、弹力、摩擦力、万有引力、分子力、电场力、安培力、洛伦兹力、核力;高中阶段学习的典型运动形式有:平衡状态(静止和匀速直线运动)、匀加速(减)直线运动、平抛运动、匀速圆周运动、简谐运动、变加速运动;高中阶段学习的能量形式有:机械能(动能、重力势能、弹性势能)、内能(分子动能和分子势能)、电势能、电能、光能、核能。

就物理习题来看,综合性习题都是将“受力情况的分析、能

量变化的分析”置于一种或多种典型的“运动情景”中进行考查。

例如 2005 年高考广东卷第 18 题(17 分):

如图 5-3-1 所示,两个完全相同的质量为 m 的木板 A、B 置于水平地面上,它们的间距 $s = 2.88 \text{ m}$,质量为 $2m$ 、大小可忽略的物块 C 置于 A 板的左端。C 与 A 之间的动摩擦因数为 $\mu_1 = 0.22$,A、B 与水平地面之间的动摩擦因数为 $\mu_2 = 0.10$,最大静摩擦力可认为等于滑动摩擦力。开始时,三个物体处于静止状态。现给 C 施加一个水平向右、大小为 $\frac{2}{5}mg$ 的恒力 F ,假定木板 A、B 碰撞时间极短且碰撞后粘连在一起。要使 C 最终不脱离木板,每块木板的长度至少应为多少?

该题是力学综合题,它涉及力学中多方面的知识。解决这类问题的基本方法,就是分阶段讨论,将复杂的运动情景简化为几个简单的运动过程。这些简单的运动情景就是模型。

同学们在第一阶段的复习过程中做了大量的物理习题,见识了不少的物理情景,如果不加以整理分类、系统化,并找出每一模型的共性及解决问题的一般思维方法,就不可能在高考中做到将已有的知识、方法、能力有效的迁移到考试过程中。



养成良好的解题习惯,做到解题“规范化”

同学们经过高三一年的紧张复习,对物理知识、物理规律和解题方法都具备了相当程度的积累,如何将这努力转化为高考中的高分,建议同学们做到规范化解题。

1. 规范化思维:认真审题,将“文字表述”译写成“物理情景”,将复杂过程简单化、阶段化,寻找对应的物理规律;建立解决问题的思路图。

2. 解题格式的规范化:从 2006 年开始大部分省市高考实行网上阅卷,对学生规范化解题的要求更加严格了。建议同学们用最简练的文字、最恰当的符号表达物理量间关系,条理清晰、步骤合理、卷面设计合理。尽量应用通法通则解题,尽量贴近高考的评分细则。这样可以使同学们达到意想不到的结果。具体解题应遵守以下几个方面的原则:

(1) 物理题表述的总原则

说理要充分、层次要清楚、逻辑要严谨、语言要规范、文字要简洁。题解要有必要的文字说明,不能只有几个干巴巴的公式。

(2) 必要的文字说明包括

① 对非题设字母、符号的说明。

② 对物理关系的说明和判断。

③ 说明方程的研究对象或所描述的过程。

④ 说明作出判断或者列出方程的依据,这是展示思维逻辑严密性的重要步骤。

⑤ 说明计算结果中正、负的物理意义。

⑥ 对题目所求、所问的答复或说明结论或结果的讨论。

(3) 解题中的方程式书写要规范

① 要用字母表达式,不要掺有数字的方程。

② 要原始方程,不要变形后的方程,不要方程套方程。

③ 要方程,不要公式,公式中的字母常会带来混乱。

(4) 解题中运用数学的方式有讲究

① 代入数据,解方程的具体过程可以不写出。

② 解题过程中涉及的几何关系只需说出结论不必证明。

③ 重要的中间结论的文字表述要写出来。

(5) 使用各种字母符号要规范

① 注意沿用习惯用法

② 尊重题目所给符号,题目给了符号一定不要另立符号。

③ 一个字母在一个题中只能用来表达一个物理量,一个物理量在同一题中不能有多个符号。

④ 用好角标。

(6) 题目答案的规范表述

① 文字式答案的,所有字母都应是已知量。

② 物理数据都是近似值,不能以无理数或者分数做计算结果(文字的系数是可以的),注意带单位。

③ 如果题目没有特殊要求,计算结果一般应取 2~3 位有效数字。

④ 如果题目所求量是矢量,要同时答出大小和方向。



正确面对考试,做到心理调控“自动化”

随着总复习临近尾声,同学们的心情会越来越沉重,这是正常现象。因此对自己心情的调节,是每一位同学面临的一个非知性的“问题”。

同学们在平时测试可能经常遇到这样的情况,平时成绩相差不多可测试结果却相差很大。这其中很重要的原因就是应试心理的问题造成的非知识性失分过多。建议同学们在复习过程中做到以下几点:

1. 平时做好试卷分析

每次月考之后认真总结写出书面分析总结,对你的复习很重要,建议大家每次列表如下:

科目 \ 失分	数学	语文	英语	物理	化学	生物
知识性失分	25					
非知识性失分	25					
非知识性失分比重	50%					

针对自己的失分情况制定出详细的改进措施加强训练,逐渐克服不足,一定会取得长足的进步。

2. 考试需要有“大将风度”

不在乎“一题一分”之得失,而在于整体“战局”结果的优化。追求的目标不是全部做完,而是将会做的题都做对,将应该拿到的分数都拿到。既追求量又追求质,但不能恋题,要有全局观念,要有统帅的风范。

3. 克服应试的心理紧张

建议同学们在考试紧张的情况下,可做以下几种活动:

(1) 考前半小时做一下你平时最喜欢的活动,如拍几下乒乓球,看几页漫画,看几页诗书等。

(2) 进入考场后,回想你自己平时最成功的一些事情,回想你最得意的一些生活情景等。

(3) 做深呼吸,闭目养神。

(4) 用右手牵拉左手手中指,并聚神于此。

以上是我对同学们复习的几点建议,祝愿同学们 2007 年高考取得辉煌成绩,祝同学们一路走好!

三、谈化学复习



教材知识为目,考试大纲为纲,纲举目张

要认真研读课本,课本内的知识框架和解决问题的方法应该彻底明白,有些常见反应、重要知识、典型试题和特殊的解题方法都要牢记心中。

据初步统计,中学化学所涉及的概念及理论大大小小的有220多个,它们构成了中学化学的基础。也就是说,基本概念及基本理论的复习在整个化学复习中起着奠基、支撑的重要作用。基本概念及基本理论不过关,后面的复习就会感到障碍重重。因此,必须切实注意这一环节的复习,讲究方法,注重实效,努力把每一个概念及理论真正弄清楚。

再者,课本中的众多知识点,需要仔细比较、认真琢磨的非常多。例如原子质量、同位素相对原子质量、同位素质量数、元素相对原子质量、元素近似相对原子质量;同位素与同分异构体、同系物、同素异形体、同一物质等等。对课本中许多相似、相关、相对、相依的概念、性质、实验等内容,应采用比较复习的方法。通过多角度、多层次的比较,明确其共性,认清其差异,达到真正掌握实质的目的。如:2006年普通高校招生全国统考卷(Ⅰ)27题(15分):

置换反应的通式可以表示为:

单质(1)+化合物(1)=化合物(2)+单质(2)

请写出满足以下要求的3个置换反应的化学方程式:

①所涉及的元素的原子序数都小于20;

②6种单质分属6个不同的主族。

本题从置换反应的角度,对相似相关的化学性质进行考察

① $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \uparrow$, $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$

② $\text{Be} + 2\text{HCl} = \text{BeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

③ $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ (除 HNO_3 , 浓 H_2SO_4 外的常见酸均给分)

④ $3\text{O}_2 + 4\text{HCl} = 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ $2\text{NH}_3 + \frac{3}{2}\text{O}_2 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

⑤ $3\text{Na} + \text{AlCl}_3 \xrightarrow{\text{熔化}} \text{Al} + 3\text{NaCl}$ $3\text{K} + \text{AlCl}_3 \xrightarrow{\text{熔化}} \text{Al} + 3\text{KCl}$

⑥ $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$ $2\text{Mg} + \text{SO}_2 = 2\text{MgO} + \text{S}$

$2\text{H}_2 + \text{SiCl}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Si} + 4\text{HCl}$

⑦ $3\text{Cl}_2 + 2\text{NH}_3 = 6\text{HCl} + \text{N}_2$ $3\text{Cl}_2 + 8\text{NH}_3 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$

⑧ $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2$ $2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HCl} + \text{O}_2$

$\text{F}_2 + \text{H}_2\text{S} = 2\text{HF} + \text{S}$ $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} = 2\text{HCl} + \text{S}$
(或 Na_2S) (2NaCl)

⑨ $4\text{HF} + \text{Si} = \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2 \uparrow$ $\text{Mg} + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{Mg} + \text{H}_2 \uparrow$

(甲醇等常见醇均可给分),上述组合符合题意即可

通过分析、总结、对比,发现近几年的化学高考试题有一个明显的特点,题目来自于教材的知识,来自于平时的练习,没有偏题,没有特别的难题。题目以中学化学的基础知识为载体,

周玉忠

其难度定位在以中等难度题为主要组成部分。比如通过分析近几年的高考化学实验题,就可以发现几乎所有试题均来自课本上的演示实验及课后学生实验。因此,在老师指导下,将十几个典型实验弄清原理,仪器装置反复拆开重组,相信定会大有收获。如2006年普通高考招生全国统考卷(Ⅱ)26题

26. (15分)可用图示装置制取少量乙酸乙酯(酒精灯等在图中均已略去)。请填写:

(1)试管a中需要加入浓硫酸、冰醋酸和乙醇各2 mL,正确的加入顺序及操作是_____。

(2)为防止a中的液体在实验时发生暴沸,在加热前应采取的措施是_____。

(3)实验中加热的试管a的目的是:_____。

①_____。

②_____。

(4)试管b中加有饱和 Na_2CO_3 溶液,其作用是_____。

(5)反应结束后,振荡试管b,静置。观察到的现象是_____。该实验题即为人教版教材第二册P-168页实验6-10。回答如下。

(1)先加入乙醇。然后边振荡试管边慢慢加入浓硫酸,再加入冰醋酸

(如在试管a中最先加入浓硫酸,此题得0分) (3分)

(2)在试管a中加入几粒沸石(或碎瓷片) (2分)

(3)①加快反应速率

②及时将产物乙酸乙酯蒸出,有利于平衡向生成乙酸乙酯的方向移动(4分)

(4)吸收随乙酸乙酯蒸出的少量酸性物质和乙醇 (3分)

(5)b中的液体分层,上层是透明的油状液体。 (3分)

故高三化学复习要以教材知识为目,要回归教材。

《考试大纲》是专家命题的依据。只有研读《考试大纲》,才能知道高考考什么,如何考,考到什么程度,复习备考才能做到有的放矢。要对《考试大纲》中的“了解”、“理解”、“综合应用”各种层次的要求做到清楚明白,对要学的内容尽管放手让学生看书解决,对理解和综合应用的内容要下功夫,挖掘知识规律和信息,探究知识的生长点及可能的命题点。特别是对新增或说法有所变化的内容,则很可能是第Ⅱ卷出题的地方,应讲透学活,对《考试大纲》中的样题要琢磨其包含的能力立意和传达的信息。总之,复习备考应始终遵循《考试大纲》,这样方能达到事半功倍的效果。

故高三化学复习要以教材知识为目,要以考试大纲为纲,才能纲举目张。



基本规律,技能为本;思维能力,方法为源,正本清源

基本规律,技能,技巧是在教材知识上分析总结出的用来分析问题、解决问题的依据。如:有机物燃烧规律,同分异构体书写规律、有机信息题推导规律;守恒法、差量法、平均值法、无机框图题分析方法、实验题解题思路方法等诸多来源于教材,

又高于教材的基本规律、技能、技巧是高三复习之本,应准确、灵活掌握。

考试大纲对各种能力的考查中,思维能力是诸多能力的核心。

复习中应建立和形成一些基本的解决化学问题的思维方法和模式,形成对知识的迁移能力和自学能力。

复习中,应以基本规律技能为本,思维能力方法为源,正本清源。



试题解答为表,良好习惯为里,表里如一

考试是把自己的想法变成规范的文字,这就要求应试者思维清晰,合理推测,准确表述——通过对化学事实、化学实验的理论分析,用简要的文字回答“是什么”、“为什么”、“怎么办”。这是对考生思维的逻辑性和文字表述能力的考查。要求在深刻理解其原理的基础上,组织简要文字,确切表述。良好的语言和书面表达习惯是平时学习中最容易被忽略而不以为然的问题,却又是考试中最易丢分之处,应引起足够的重视。

文字是外显的思维,是平时学习过程中对待科学的严肃性,思维的严谨性和养成习惯的外在表现。

规范书写之所以作为一种能力提出来,是因为确实有一些考生没有能力写好汉字、化学用语,不能把自己的观点清晰地展示出来,造成损失。实际上从另一个角度上讲,试卷同时考查了考生的书面表达能力,不能规范书写,就是缺乏这种能力。

很多考生的书写根本就无法认识,不能确认他答的是什么。规范书写能力是现阶段非常有必要重视和提高的一种能力。化学中常用的一些表示方法,例如分子式、电子式、离子、有机物的结构简式等,我们有的同学不注意它们的书写要求,不能写在规范位置,或不能写成规范大小、格式等等。这都要非常重视,反复练习。

如2006年高考全国卷(Ⅰ)中,Ⅱ卷部分要求考生书写化学式、元素符号结构简式共计5个,化学反应方程式7个。而2006年高考全国卷(Ⅱ)中Ⅱ卷部分,要求考生书写元素符号、化学式、离子符号、结构简式共计11个,化学方程式共计5个,总计分数为38分,而Ⅱ卷总分为60分。由此可见,高三复习中书写规范良好习惯的养成何等重要。

一些学生语言表达能力较差,特别是用化学术语表达科学实验问题,更是无法做到叙述准确、表述清楚。如描述实验设计、现象、结论、总结、操作方法、原因分析等等,都是近年高考的热点,同时也是考生失分最多的题型之一。高考复习中应重视这方面的强化培养,要求学生在解答这类问题时,要抓住问题的本质,对于反应条件、现象、原因、结论都要按题目的要求——叙述到位,找准知识的归属,分清问题的类别,答出问题的关键点。一般要求做到简洁、全面、准确、科学。

总之,落实到卷面上的内容才是根本的得分依据,复习中应反复总结,严格纠正。以试题解答为表,良好习惯为里,真正做到表里如一。



探索