



CHENG GONG



# 成功

一个计划 · 改变一生

# 学习计划

## 高中化学 选修

3

国标江苏版 总主编 刘增利

### 物质结构与性质



北京出版社出版集团  
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社  
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE



个性化计划 个性化成功

成功公式：计划+方法+习惯+悟性=成功

计划学习 · 知识细品 · 题例推敲 · 课后解答

CHENG GONG



200000000 学子的助力器

# 学习计划

## 高中化学 选修

3

国标江苏版 总主编 刘增利

### 物质结构与性质

学科主编 皮洪琼  
本册主编 盛文建  
编者 盛文建 刘显国  
辛智渊 邓松财



北京出版社出版集团  
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社  
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

## 图书在版编目(CIP)数据

成功学习计划: 人教版. 高中化学: 选修 / 刘增利主  
编. —北京: 北京教育出版社, 2008.4  
ISBN 978-7-5303-6354-6

I. 成… II. 刘… III. 化学课—高中—教学参考资料  
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 046255 号

### 编读交流平台

✉ 主编邮箱: zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议, 皆请提出, 我们是很虚心的。)  
投稿邮箱: tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗? 快投稿吧! )  
求购邮箱: qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己, 在哪能买到? 我们的选书顾问为你量身选择。)

☎ 图书质量监督电话: 010-62380997 010-58572393 010-82378880 (含图书内容咨询)  
传真: 010-62340468

📱 销售服务短信: 建议咨询短信:  
中国移动用户发至 625551001 中国移动用户发至 625556018  
中国联通用户发至 725551001 中国联通用户发至 725556018  
小灵通用户发至 9255551001 小灵通用户发至 925556018

想知道更多的图书信息, 更多的学习资源, 请编辑手机短信“**万向思维**”发送至 **106650120**; 想知道更多的考试信息, 更多的学习方法, 请编辑相应的手机短信“**小学学习方法**”“**初中学习方法**”或“**高中学习方法**”发送至 **106650120**。

🏠 通信地址: 北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维(邮编100083)。

### 最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单(2008年1月10日)

#### “创意之星”一等奖

杜 舒(黑龙江肇东) 周佑海(陕西安康)

#### “创意之星”二等奖

薛 明(安徽宿州) 王辉仁(湖南衡阳) 花 宇(广西北海) 彭明松(湖南洞口)  
罗小波(四川江油) 宗大城(吉林辽源) 钟智全(湖北天门) 刘 欢(河南内黄)  
慕绪兵(甘肃镇原) 杨静茹(陕西宝鸡) 陈 博(湖北黄石) 蒲艳秋(广西南宁)  
熊 睿(江西丰城) 庾 蓉(四川遂宁)

#### 纠错王

胡佳高(湖北孝感) 余剑波(安徽黄山) 董 红(新疆吐鲁番)  
王威风(广东化州) 王振鹏(吉林通化)

中华人民共和国北京市海诚公证处

公证员

减文瑾

二〇〇八年一月二十九日

公 证 处

成功学习计划 [高中化学选修 人教版]  
CHENG GONG XUE XI JI HUA

策划设计 北京万向思维基础教育教学研究中心化学教研组  
总 主 编 刘增利  
学科主编 皮洪琼  
本册主编 臧德香  
责任编辑 林春艳 孙淑娟  
责任审读 杨俊妹 吴艳环  
责任校对 马 霏 韩 蕾  
责任录排 于小红  
封面设计 魏 晋  
版式设计 董奇娟  
执行策划 杨文彬

出 版 北京出版社出版集团  
北京教育出版社  
发 行 北京出版社出版集团  
刷 销 陕西思维印务有限公司  
经 销 各地书店  
开 本 890×1240 1/32  
印 张 31  
字 数 868千字  
版 次 2008年4月第1版  
印 次 2008年4月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5303-6354-6/G·6273  
定 价 46.80元(全套共3册)

版权所有 翻印必究

# 成功

做事先做人

# 智慧

我们不能控制生  
活，但是我们能够和  
它斗争。



跋足而不迷路能赶  
上虽健步如飞但误入歧途  
的人。



自夸聪明的人，有如  
囚犯夸耀其囚室宽敞。



天才就是最强有力  
的牛。他们一刻不停地  
一天工作十八个小时。



# 成功

成功先成德

# 传奇

● 罗红 ●



## 好摄的中国蛋糕王

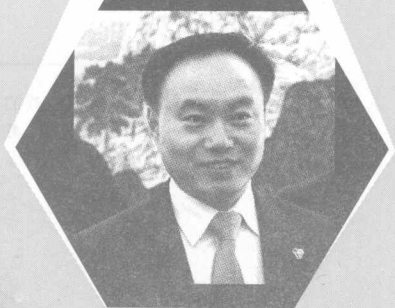
出生年份：1967年 籍贯：四川雅安  
职位：好利来集团公司董事长兼总裁

**传奇经历：**1988年，他偶然介入了烘焙食品业这个原本陌生的领域，他给这个蛋糕事业第一店取名为“喜利来”。他从成都买回氢气球，在雅安那个偏僻的小城里升起了它，在引起倾城效应的同时，也带来了红火的销售。1992年，他在兰州最好的地段开了家店，并正式将“喜利来”改名为“好利来”。因为蛋糕做得太漂亮了，年销售额迅速达到二三百万元。1994年，好利来进军东北市场。他决定将蛋糕经营推向品牌树立、连锁经营，创建了沈阳好利来蛋糕事业发展有限公司；同时，为了适应开店对人才的迫切需要，好利来在沈阳建立了培训学校，并开始在全国各地连锁开店。如今，好利来集团迅速发展到了全国600多家连锁店，他成了名符其实的“中国蛋糕王”。

1995年，公司事业走上正轨后，他重拾摄影这一爱好。他10年来行程9万千米，走遍了我国西部所有的省份，并7次走进非洲，在那些人迹罕至的地方拍摄了上千幅作品，用镜头记录下了一幅幅壮丽广阔的画面，并公开发行了我国首张个人西部摄影DVD。

**妙语：**只有平凡的视角，没有平凡的人和事。

● 施正荣 ●



## 阳光首富

出生年月：1963年2月 籍贯：江苏扬中  
毕业院系：吉林大学、中国科学院上海光学精密机械研究所、澳大利亚新南威尔士大学  
(University of New South Wales)  
职位：无锡尚德太阳能电力有限公司董事长兼总经理

**传奇经历：**他只用了5年时间，便带领无锡尚德走向海外，纽约证交所甚至主动邀请无锡尚德来上市。然而面对媒体，他一脸淡然：“那不过是一场数字游戏，没有意义。”

1988年，他被公派到新南威尔士大学，导师是被誉为“世界太阳能之父”的马丁·格林教授，后者因在太阳能领域的杰出成就而于2002年获得诺贝尔环境奖。2000年，他回国，怀揣几十万美元开始创业时，已拥有10多项国际太阳能技术专利。

在经历了创业的阵痛后，他第一次看到了信任的目光。由于当时国内没有足够的市场需求，他紧盯海外市场。2002年，尚德还在亏损；2003年，盈利90万美元；2004年，业绩翻了20倍。2005年9月，尚德的生产能力已居世界太阳能行业第6位。2005年12月14日，无锡尚德在纽约证交所挂牌上市。2005年12月31日，无锡尚德以27.25美元/股收盘。持有6800万股的施正荣，身价超过186亿元人民币，中国新首富就此诞生。

**点评：**从全球太阳能产业的整个背景看，在今后一段时期内，施正荣的首富之路将会稳定而比较漫长。这是因为尚德代表着新能源的主要发展方向之一，他的财富是透明的，是阳光财富。



# 成功学习计划

## CHENGGONG XUEXI JIHUA

### 本书特点

1. 完备的学习方案 预习-学习-温习-练习-复习,为不同类型学习者提供科学、高效的全程学习方案。计划学习、实践学习、调控学习三步环环相扣,植根于名师的教学经验,脱胎于状元的学习模式。
2. 深入的学习讲解 知识深度-知识广度-知识数量-知识关系,多维度纵横开阖,经典例题配合精深讲解,珠联璧合,相得益彰。注重推论引申,讲究比较甄别,实现能力迁移,让知识的建构科学、正确、稳固。
3. 诱思的问题剖析 全面性-切合性-典型性-层次性-启发性,多角度融会贯通选编例题,思路、方法、误区三项解析面面俱到,让解题能力和技巧逐题攀升,学习渐入佳境,阶段成功在望。
4. 创新的学习组织 图片为源、学习计划、状元心得、思维导图、对照讲解、关键词、规律总结、错题笔记、高考定量研究,创新栏目层见叠出,一切源于最新认知心理学成果,让你在学习中轻松前行。

### 图片为源

读图开篇明义,引人入胜,建立兴趣与学习的桥梁;联系生活,谈古论今,豁然开朗;评价高屋建瓴,直击精髓。

更多>>>

### 学习计划

追随状元的学习轨迹,分配时间与精力,设计步骤与强度,提示重点与难点,参考学法与思维,使学习有章可循,事半功倍。

更多>>>

### 预习听课点

名师评述预习重点,状元实录心得笔记,指点每专题学习关键,让学习有的放矢,有条不紊。

更多>>>

### 思维导图

一种高效、创造性的笔记方法,用文字将想法“画出来”。结合全脑的概念,透过心智绘图,对学习运筹帷幄,提升注意力与记忆力,启发联想力与创造力。

更多>>>

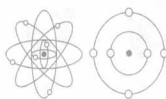
### 细品书中知识

全面细致生动解释知识,对照讲解挖掘知识实质,点击知识中的误区,类比联想揭示知识联系。

更多>>>

#### 专题2 原子结构与元素的性质

#### 专题2 原子结构与元素的性质



原子的模式结构

#### 本专题综合评价

本专题是在学生已有原子结构知识的基础上,进一步深入地研究原子的结构,从构造原理和能量最低原理介绍了原子的核外电子排布以及原子光谱等,在原子结构知识的基础上,介绍了元素周期系、元素周期表及元素周期律。按照课程

的开展等于成功的一半。

| 专题        | 指数   |      | 状元建议   |        |        |        |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|
|           | 重要指数 | 难度指数 | 课后温习   | 练习反思   | 适时巩固   | 复习提高   |
| 原子核外电子的运动 | ☆☆☆  | ☆☆☆  | 40 min | 60 min | 30 min | 30 min |

根据构造原理写出1-36号元素原子的核外电子排布式;核

#### 第一单元 原子核外电子的运动



#### 预习 & 听课点

1. 电子层与能级
2. 电子云与原子轨道
3. 核外电子排布规律

#### 状元心得笔记

1. 多电子原子中,电子填充原子轨道时,原子轨道能量的高低存在如下规律: $1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d < 4p < 5s < 4d < 5p < 6s < 4f < 5d < 6p < 7s < 5f < 6d$

#### 互动立体思维导图



【细品书中知识】关键词:氢原子光谱和玻尔原子结构模型、电子云、原子核外电

#### 1. 原子结构的认识历史

高中化学 选修3 国标江苏版



化学教学理论  
学习科学规律

教材教法  
考纲考题  
创新热点

教育专家 一线名师 状元顾问

状元学习过程  
名师成功经验  
中学学习实践



## 成功学习计划 CHENGGONGXUEXIJIHUA

**推论引申释疑** 关键词：洪特规则特例

洪特规则特例

当同一能级上的电子排布为全充满 ( $p^6, d^{10}, f^{14}$ )、半充满 ( $p^3, d^5, f^7$ ) 和全空 ( $p^0, d^0, f^0$ ) 状态时, 具有较低的能量和较

【例】Cr 的电子排布式为  $1s^2 2s^2$

$3s^2 3p^3 3d^4 4s^1$  或  $[Ar] 3d^4 4s^1$  而不是  $[Ar]$

$3d^5 4s^1$ , 试对此加以解释。

思路分析: 根据洪特规则特例, 全充

**多角度推敲试题笔记**

(一) 紧扣教材试题研究

【例 1】以下能级符号正确的是 ( )

A. 2d

B. 3f

试题分析: 考查电子层、能级的对应关系。任一电子

(二) 综合试题拔高研究

【例 4】A 原子的结构示意图为



试题分析: 综合考查原子结构与原子核外电子排布的知识。

**知识规律总结**

### 题海轻舟

一、选择题

1. 首次将量子化概念应用到原子结构, 并解释了原子的稳定性的科学家是 ( )



全程总记

一、知识表解

二、易错题分析

三、高考分析



专题综合测试

(时间: 90 分钟 分值: 100 分)

一、选择题 (每小题 2 分, 共 30 分)

1. 下列属于同位素的一组是 ( )

高中化学 选修 3 国标本苏版

## 推论引申释疑

紧扣考纲, 对教材中知识进行拓展, 系统归纳与例题讲解相对应, 剖析疑点难点, 强调掌握重点。

更多>>>

## 多角度推敲试题笔记

紧扣教材解读典型例题, 综合拔高认识创新型, 各式题型了然于胸, 解题程序驾轻就熟, 提高解题思维。

更多>>>

## 知识规律总结

整理本单元内容, 梳理知识脉络, 总结规律方法, 温固知识要领, 反思学习心得, 调控学习方法。

更多>>>

## 易错题分析

精选典型例题, 明解明析。追源常见错解, 全分全讲。在理解中掌握方法, 从错解中分辨知识准确性。

更多>>>

## 高考分析

透析最新考纲, 权威命题分析, 切中高考脉搏。展示全新真题, 探究出题规律。完美的结构, 使你对高考内容了如指掌; 清晰的脉络, 让你对知识点一览无余。

更多>>>

## 21省市自治区 重点中学骨干教师·省级市级教研员 大联手

## 语文

高石曾 高乃明 周京昱 郭铁良 吕立人 夏 宇 闫存林 雷其坤 李永茂 穆 昭 马大为 郭家海  
周忠厚 李锦航 曹国锋 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常 润 刘月波 仲玉江  
苏 勤 白晓亮 罗勤芳 朱 冰 连中国 张 洋 郑伯安 李 娜 崔 萍 宋君贤 王玉河 朱传世  
张春青 邢冬方 胡明珠 徐 波 韩伟民 王迎利 乔书振 潘晓娟 杨 丽 宋秀英 王淑宁  
李淑贤 王 兰 孙汉一 陈爽月 黄占林 赵宝桂 常 霞 张彩虹 刘尧静 赵艳玲 马杰杰 史玉涛  
王玉华 王艳波 王宏伟 辛加伟 宋妍妍 刘 明 赵页璐 张德颖 王良杰 韩志新 柳 莉 宫守君

## 数学

张 鹤 郭根秋 程 霞 郭翠敏 刘丽霞 王 燕 李秀丽 张贵君 许玉敏 沈 飞 马会敏 张君华  
剧荣卿 张 诚 石罗柱 李云雪 庖军平 翟素雪 岳云涛 张巧珍 郭雪翠 张秀芳 岳胜兰 贾玉娟  
程秀菊 何中义 邢玉申 成丽君 秦莉莉 藉青刚 郭树林 庞秀兰 马丽红 鲍 静 王继增 孙玉章  
刘向伟 韩尚庆 邢 军 张 云 毛玉忠 胡传新 石 蓉 王 伟 刘春艳 王健敏 王拥军 宋美贞  
宿守军 王永明 孙向党 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟 冯瑞先 刘志风 耿宝柱 李晓洁 李志华  
赵凤江 薛忠政 杨 贺 张艳霞 杨 升 赵小红 耿文灵 柴珍珠 杜建明 钱万山 曹 荣 刘军红  
瞿关生 高广梅 吴艳学 秦修东 韩宗宝 陈少波 苗汝东 张茂合 张 松 倪立兵 黄有平 钟 政  
孟祥忠 周长彦 韩明玉 陈德旭 杨文学 卢永平 何继斌 杜 震

## 英语

黄玉芳 李星辰 张 卓 马玉珍 张莉萍 刘 欣 李留建 陈秀芳 马三红 应 劼 郭玉芬 陶 晶  
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩 梅 谢凤兰 孙延河 全晓英 车金贵 陈敬华 马秀英 肖秀萍  
曹伟星 刘锦秀 居春芹 周 莉 李晓燕 赵志敏 刘英杰 麻金孔 钟 平 李 霞

## 物理

陈立华 李隆顺 金文力 王树明 孙嘉平 林草华 谭宇清 戚世强 张京文 汪维诚 郑合群 赵 炜  
成德中 张鉴之 吴蔚文 康旭生 彭怡平 童德欢 靳文涛 赵大梅 张东华 周玉平 赵书斌 王湘辉  
王春艳 张淑巧 许康进 宋 伟 王军丽 张连生 于晓东 欧阳自火

## 化学

吴海君 李 海 郭熙娟 曹 艳 赵玉静 李东红 蒋 艳 代明芳 孙忠岩 荆立峰 杨永峰 王艳秋  
王永权 于清占 刘 威 姜 君 唐 微 史丽武 常如正 颜俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢 虹  
魏新华 魏 安 马茉莉 孙 京 刘金方 周志刚 张广旭 张秀杰

## 生物

徐佳姝 邹立新 苑德君 刘正旺 赵京秋 刘 峰 孙 岩 李 萍 王 新 周 梅

## 政治

徐兆泰 傅清秀 罗 霞 舒嘉文 沈义明 李克峰 张银线 靳 荣 葛本红 陈立华 崔虹艳 帅 刚  
张国湘 秦晓明 李 季 朱 勇 陈昌盛 沈洪满

## 历史

谢国平 张斌平 郭文英 张 鹰 李文胜 张 丹 刘 艳 杨同军 董 岩 姜玉贵

## 地理

李 军 孙道宝 王忠宽 刘文宝 王 静 孙淑范 高春梅 屈国权 刘元章 陶 琨 孟胜修 丁伯敏  
高 枫 卢奉琦 史纪春 魏迎春 李 薇

北京

**王大绩** 语文特级教师

- 北京市陈经纶中学(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、北京市语文教学研究会常务理事

**王乐君** 英语特级教师

- 北京市第十五中学(原单位)
- 北京市英语学科高级教师评审委员会评审主任

**徐兆泰** 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 曾为11年全国高考命题人

**孟广恒** 历史特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 全国历史教学专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长

河北

**潘鸿章** 教授

- 河北师范大学化学系(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、全国化学教学专业委员会常务理事

山西

**田秀忠** 语文高级教师

- 山西省太原市杏花实验中学
- 语文本体教学改革研究中心理事、全国中语会优秀教师

**高培英** 地理特级教师

- 山西省教科所(原单位)
- 山西省地理教学专业委员会理事长

辽宁

**林淑芬** 化学高级教师

- 辽宁思维学会考试研究中心(原单位)
- 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问

吉林

**毛正文** 副教授

- 吉林省教育学院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、吉林省中学化学专业委员会副理事长

黑龙江

**朱靖** 副教授

- 黑龙江教育学院
- 黑龙江中学化学教学专业委员会秘书长

江苏

**曹惠玲** 生物高级教师

- 江苏省教研室(原单位)
- 全国生物学教学专业委员会常务理事

浙江

**金鹏** 物理特级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省物理学会中学教学委员会副主任、浙江省天文学会副理事长

**施储** 数学高级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省中学数学分会副会长

安徽

**章潼生** 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中学语文教学专业委员会副秘书长

**邢凌初** 英语特级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省外语教学研究会副理事长

福建

**李松华** 化学高级教师

- 福建省教育厅普教教研室(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长

**江敬润** 语文高级教师

- 福建省教育厅普教教研室
- 全国中学语文教学专业委员会副理事长、福建省语文学科教学研究会副理事长

河南

**陈达仁** 语文高级教师

- 河南省基础教育教研室(原单位)
- 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事

**骆伟枢** 数学特级教师

- 河南省基础教育教研室
- 河南省中学数学教学专业委员会常务副理事长暨河南省课改专家组成员

湖北

**胡明道** 语文特级教师

- 湖北省武汉市第六中学
- 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北省中学语文教学专业委员会学术委员

湖南

**杨慧仙** 化学高级教师

- 湖南省教科院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会常务理事、湖南省中学化学教学研究会理事长

广东

**吴毓全** 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初级教程》主编

广西

**彭远铎** 副研究员

- 广西教育学院
- 广西省中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员

重庆

**李开珂** 数学高级教师

- 重庆市教科院
- 重庆市中小学数学竞赛委员会办公室主任、重庆市数学会理事

四川

**刘志国** 数学特级教师

- 四川省教科所(原单位)
- 全国中学数学教学专业委员会学术委员、四川省中学数学教学专业委员会理事长

贵州

**龙纪文** 副研究员

- 贵州省教科所
- 全国中学语文教学专业委员会理事、贵州省中学语文教学专业委员会副理事长

**申莹行** 政治特级教师

- 贵州省教科所(原单位)
- 教育部组织编写的七省市政治课实验教材贵州版主编

云南

**李正滋** 政治特级教师

- 云南省昆明教育学院(原单位)
- 云南省教育厅师范处全省中小学教师校本培训项目专家

甘肃

**周雪** 物理高级教师

- 甘肃省教科所
- 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事

新疆

**王光曾** 化学高级教师

- 乌鲁木齐市教研中心(原单位)
- 新疆中学化学教学专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长



周誉蔼 物理特级教师

原单位：北京市第十五中学  
为人民教育出版社特聘编审，著名高考研究专家，曾任北京市第十五中副校长；担任北京市基础教育教研中心兼职教研员，北京市教育学院兼职教授。

周誉蔼



程耀尧 化学特级教师

原单位：北京教育学院丰台分院  
曾任北京教育学院丰台分院副院长；担任北京市教育学会化学教学研究会学术委员，中国教育学会考试委员会副主任。

程耀尧



张载锡 物理特级教师

原单位：陕西省教科所  
为中国教育学会个人会员，中国教育学会物理教学专业委员会会员，陕西省物理学会会员；省教育劳动模范；享受政府特殊津贴。

张载锡



夏正盛 化学特级教师

所属单位：湖北省教学研究室  
担任中国教育学会化学教学专业委员会常务理事，湖北省青少年科技教育协会常务理事，省中小学教材审定委员会委员，华中师大化学教育硕士生导师，《化学教育》杂志编委。

夏正盛



白春永 物理特级教师

原单位：甘肃省兰州市第一中学  
曾任西北师范大学附属中学校长；担任甘肃省教育学会副会长，省物理教学专业委员会副理事长、秘书长，省物理学会理事。

白春永



汪永琪 化学特级教师

原单位：四川省教科所  
担任中国教育学会化学教育专业委员会常务理事，四川省教育学会化学教学专业委员会理事长兼秘书长。

汪永琪



裴伯川 生物特级教师

原单位：北京市教育科学研究院基础教育教学研究中心  
中国教育学会生物学教学专业委员会常务理事兼学术委员会常务副主任，北京市生物教学研究会副理事长，首都师范大学研究生院客座教授。

裴伯川



刘植义 教授

原单位：河北师范大学生命科学学院  
曾任教育部全国中小学教材审定委员会生物学科审查委员（学科负责人），参与初中和高中生物教学大纲的编写与审定工作；参与初中和高中课程标准的制订工作（核心组成员）。

刘植义

谢 尼 2005年陕西文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：白羊座  
个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书  
光荣的荆棘路：电子琴过八级  
状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。

傅必振 2005年江西理科状元



清华大学电子工程系2005级  
星座：巨蟹座  
个人爱好：足球、音乐  
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖  
状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。

程相源 2005年黑龙江理科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：天秤座  
个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球  
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖  
状元诀：超越自我，挑战极限。

任 飞 2005年黑龙江文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：天秤座  
个人爱好：读书、看电视、散步  
状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多少。

林小杰 2005年山东文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：水瓶座  
个人爱好：足球、篮球  
光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部  
状元诀：把简单的事做好。

吴 倩 2005年云南文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：处女座  
个人爱好：电影、旅游  
状元诀：悟性+方法+习惯=成功

孙田宇 2005年吉林文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：水瓶座  
个人爱好：读书、上网、看漫画  
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖  
状元诀：细节决定成败，认真对待每一天。

冯文婷 2005年海南文科状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：水瓶座  
个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌  
光荣的荆棘路：英语奥赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖  
状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。

林巧璐 2005年港澳台联考状元



北京大学光华管理学院2005级  
星座：巨蟹座  
个人爱好：健身(yoga)、钢琴  
状元诀：踏实+坚持

朱仁杰 2003年上海免试录取生



清华大学机械工程系2003级  
星座：水瓶座  
个人爱好：各种体育运动  
光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科研研发部长  
状元诀：良好的心理，出众的发挥。

# 千里之行



# 始于足下

## 高中三年规划

- 高一(上) 盲目激情期, 第一次取得领先的机会
- 高一(下) 适应寻求期, 学科优势形成的时期
- 高二(上) 定位起飞期, 第二次赢得优势的机会
- 高二(下) 稳步发展期, 基本确定学习地位时期
- 高三(上) 扎实复习期
- 高三(下) 加速冲刺期

### 必做的事

选定文理科, 挖掘潜力, 发挥优势, 专注学习, 思路豁然开朗, 成绩出现大提升。

### 学习方略

集中精力, 振奋心理, 全力学习, 多与同学切磋交流, 归纳总结心得, 领悟学习窍门。



## 成功学习计划\深入理解阶段

控制台 化学学期目标

期中前进 名 期末前进 名

### 时间安排

学校安排自习时间

自主安排学习时间

作业 时 阅读 时 训练 时

固定做的事有 机动做的事有

学习辅导

老师 同学

学习资源

教材和笔记 成功学习计划

学习步骤

初步理解阶段: 预习·听课·新课温习·作业

深入理解阶段: 深化温习·强化训练·复习

告戒自己要注意的问题

文件

1. 细品书中知识 配合教材细读知识, 深入掌握知识内涵, 在阅读中理解, 在思考中记忆, 扫清课本知识误区, 参照例题巩固学习。

2. 推论引申释疑 在细品知识之后, 作为每节知识讲解的有力补充, 将其引申的内容以清晰的展现, 配合相应的例题精解, 彻底掌握本节知识, 提升思维方法。

3. 多角度推敲试题笔记 先试做例题, 再将自己的思路与解析进行比较阅读, 对比自己得失, 正确理解知识, 掌握思考方法。先研习基础题, 后研习提高题, 注意对各类题型总结分类, 注意解题思路的突破口。

4. 知识规律总结 将知识归纳于表格之中, 让学习在系统中得以梳理, 完美的布局, 清晰的脉络, 把章节考点一一展示, 是教材知识精要的体现。

5. 题海轻舟 集中一整段时间, 进行限时训练, 训练过程先看答案。答题完毕, 斟酌难题, 再对答案, 细细分析各题考查的知识与解题思路。参照本节学习知识与方法, 反思错误原因, 总结解题方法。

6. 全程计划 回顾复习全章, 构建知识网络, 明白知识的相互关系。建立错题本, 查漏补缺。针对高考, 提升知识水平。



## 专题1 揭示物质结构的奥秘

|                 |     |            |      |
|-----------------|-----|------------|------|
| 细品书中知识 .....    | (2) | 题海轻舟 ..... | (7)  |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (5) | 参考答案 ..... | (10) |
| 知识规律总结 .....    | (6) |            |      |

## 专题2 原子结构与元素的性质

### 第一单元 原子核外电子的运动

|                 |      |
|-----------------|------|
| 细品书中知识 .....    | (13) |
| 推论引申释疑 .....    | (22) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (22) |
| 知识规律总结 .....    | (24) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (25) |
| 题海轻舟 .....      | (26) |
| 参考答案 .....      | (29) |

### 第二单元 元素性质的递变规律

|              |      |
|--------------|------|
| 细品书中知识 ..... | (31) |
| 推论引申释疑 ..... | (38) |

|                 |      |
|-----------------|------|
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (39) |
| 知识规律总结 .....    | (41) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (42) |
| 题海轻舟 .....      | (43) |
| 参考答案 .....      | (46) |
| 全程总结 .....      | (49) |
| 一、知识表解 .....    | (49) |
| 二、易错题分析 .....   | (50) |
| 三、高考分析 .....    | (51) |
| 本专题作业参考答案 ..... | (54) |
| 全专题综合测试 .....   | (55) |
| 参考答案 .....      | (59) |

## 专题3 微粒间作用力与物质性质

### 第一单元 金属键 金属晶体

|                 |      |
|-----------------|------|
| 细品书中知识 .....    | (62) |
| 推论引申释疑 .....    | (70) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (70) |
| 知识规律总结 .....    | (73) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (74) |
| 题海轻舟 .....      | (74) |
| 参考答案 .....      | (77) |

### 第二单元 离子键 离子晶体

|                 |      |
|-----------------|------|
| 细品书中知识 .....    | (79) |
| 推论引申释疑 .....    | (88) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (89) |
| 知识规律总结 .....    | (92) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (93) |
| 题海轻舟 .....      | (94) |
| 参考答案 .....      | (97) |



# 目录

CHENGGONGXUEXIJIHUA

## 第三单元 共价键 原子晶体

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 细品书中知识 .....    | (100) |
| 推论引申释疑 .....    | (107) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (108) |
| 知识规律总结 .....    | (110) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (111) |
| 题海轻舟 .....      | (112) |
| 参考答案 .....      | (114) |

## 第四单元 分子间作用力 分子晶体

|              |       |
|--------------|-------|
| 细品书中知识 ..... | (116) |
| 推论引申释疑 ..... | (122) |

|             |       |
|-------------|-------|
| 期中测试题 ..... | (149) |
| 参考答案 .....  | (152) |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (123) |
| 知识规律总结 .....    | (125) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (126) |
| 题海轻舟 .....      | (127) |
| 参考答案 .....      | (130) |
| 全程总结 .....      | (133) |
| 一、知识表解 .....    | (133) |
| 二、易错题分析 .....   | (136) |
| 三、高考分析 .....    | (137) |
| 本专题作业参考答案 ..... | (140) |
| 全专题综合测试 .....   | (141) |
| 参考答案 .....      | (145) |

## 专题4 分子空间结构与物质性质

### 第一单元 分子构型与物质的性质

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 细品书中知识 .....    | (157) |
| 推论引申释疑 .....    | (165) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (166) |
| 知识规律总结 .....    | (168) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (169) |
| 题海轻舟 .....      | (169) |
| 参考答案 .....      | (171) |

### 第二单元 配合物是如何形成的

|              |       |
|--------------|-------|
| 细品书中知识 ..... | (173) |
|--------------|-------|

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 推论引申释疑 .....    | (177) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (178) |
| 知识规律总结 .....    | (180) |
| 练习与实践参考答案 ..... | (181) |
| 题海轻舟 .....      | (182) |
| 参考答案 .....      | (184) |
| 全程总结 .....      | (187) |
| 一、知识表解 .....    | (187) |
| 二、易错题分析 .....   | (188) |
| 三、高考分析 .....    | (189) |
| 本专题作业参考答案 ..... | (190) |
| 全专题综合测试 .....   | (191) |
| 参考答案 .....      | (193) |

## 专题5 物质结构的探索无止境

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 细品书中知识 .....    | (196) |
| 多角度推敲试题笔记 ..... | (197) |
| 知识规律总结 .....    | (199) |

|            |       |
|------------|-------|
| 题海轻舟 ..... | (199) |
| 参考答案 ..... | (202) |

|             |       |
|-------------|-------|
| 期末测试题 ..... | (204) |
| 参考答案 .....  | (207) |

## 专题1 揭示物质结构的奥秘



古代对物质结构的认识

### 本专题综合评价

本专题是学生在学完必修1、2知识的基础上,进一步学习原子结构模型的演变过程等科学史知识,从中学习和了解化学家怎样从实验事实中分析得出结论,如何改进实验方法从而促进人们认识水平的提高。

如果说我看得远,那是因为我站在巨人的肩上。——牛顿

| 专题          | 指数   |      | 状元建议        |        |        |        | 温习关键点                                                                 |
|-------------|------|------|-------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
|             | 重要指数 | 难度指数 | 课后温习        | 练习反思   | 适时巩固   | 复习提高   |                                                                       |
| 人类探索物质结构的历史 | ☆☆   | ☆☆   | 20 min      | 20 min | 10 min | 10 min | 原子学说、分子学说的提出及其依据的实验事实;原子结构模型的演变过程;元素周期律的发现;对有机物的认识;物理学上的重大发现、实验方法上的改进 |
| 研究物质结构的意义   | ☆☆   | ☆    | 10 min      | 15 min | 10 min | 10 min | 物质结构与性质之间的关系及其在合成、分离中的应用;从分子水平上研究生命现象                                 |
| 专题综合        | ☆☆☆  | ☆☆☆  | 综合练习 90 min |        |        |        |                                                                       |





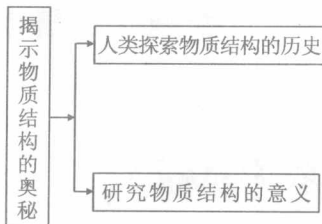
## 预习 & 听课点

1. 原子结构模型演变的历史
2. 元素周期表的发现
3. 对有机物进展的认识
4. 研究物质结构的意义

## 状元心得笔记

1. 道尔顿最早提出科学的原子学说；  
汤姆生发现了电子
2. 阿伏加德罗提出原子分子论
3. 结构决定性质，性质体现结构

## 互动立体思维导图



## 细品书中知识

**关键词：**原子学说、元素周期律、原子结构模型演变的历史、物质的结构与性质

### 1. 相关知识回忆

#### (1) 构成原子的三种微粒

①质子：是决定元素种类的微粒，在化学反应中保持不变，每个质子带 1 个单位正电荷，相对质量约为 1。在原子中质子数 = 核外电子数。

②中子：是决定元素的同位素的微粒。不带电荷，相对质量约为 1。

③电子：原子核外电子排布，特别是最外层电子的排布决定元素的化学性质。每个电子带一个单位负电荷，质量约为 1 个质子质量的  $1/1836$ 。

#### (2) 构成原子的粒子间的关系

电性关系：质子数( $Z$ ) = 核电荷数 = 核外电子数

质量关系：质量数( $A$ ) = 质子数( $Z$ ) + 中子数( $N$ )

阳离子：质子数 = 核外电子数 + 所带电荷数

阴离子：质子数 = 核外电子数 - 所带电荷数

(3) 质量数即元素的一种同位素的原子核内所有的质子和中子取近似整数值的相对质量的总和，用符号  $A$  表示。即：质量数( $A$ ) = 质子数( $Z$ ) + 中子数( $N$ )。

### 2. 人类探索物质结构的历史

#### (1) 人类探索原子结构的历史

①公元前 5 世纪，希腊哲学家德谟克利特等人认为：万物是由大量的不可分割的微粒构成的，即原子。

②19 世纪初，英国科学家道尔顿提出近代原子学说，他认为：物质由原子组成，原子不能被创造，也不能被毁灭，在化学变化中原子不可再分割，它们的化学性质在化学反应中保持不变。

### ③原子分子论的创立

1811年,阿伏加德罗提出了分子的概念,他认为气体分子是由几个原子构成的。

1860年,国际化学界确立了原子分子论。

### (2)原子结构模型的演变

#### ①古代原子论

又称古希腊原子论。所有物体都是由原子构成的,原子极小,看不到,不能继续被分割成更小的组成部分。

#### ②道尔顿原子论

19世纪初(1805年),英国科学家道尔顿提出近代原子学说。

这个理论的要点有:每一种元素有一种原子(他称其为“简单原子”),他认为原子是微小的不可分割的实心球体;同种原子质量相同,不同种原子质量不同;原子不可再分;一种原子不会转变为另一种原子;化学反应只是改变了原子的结合方式,使反应前的物质变成反应后的物质。道尔顿还创立了相对原子质量的概念,认为相对原子质量是一种原子不同于另一种原子的本质特征。正是道尔顿的原子的概念明确地与化学元素挂起钩来,道尔顿的原子论可称为“化学原子论”。

#### ③汤姆生原子结构模型和卢瑟福原子结构模型

1897年英国科学家汤姆生发现原子中存在电子以后,又于1904年提出了一种原子模型,认为原子是一个平均分布着正电荷的粒子,其中镶嵌着许多电子,中和了正电荷,从而形成了中性原子。被称为“葡萄干面包式”的原子结构模型。

1911年英国物理学家卢瑟福(汤姆生的学生)提出了带核的原子结构模型。

在 $\alpha$ 粒子散射实验的基础上提出了“行星系式”原子模型:“在原子的中心有一个带正电荷的核,它的质量几乎等于原子的全部质量,电子在它的周围沿着不同的轨道运动,就像行星环绕太阳运转一样。电子在运转时产生的离心力和原子核对电子的吸引力达到平衡,因此电子能够与原子核保持一定的距离,正像行星和太阳保持一定的距离一样。原子越重,正电荷也就越大,电子数也越多。”

#### ④玻尔原子结构模型——引入量子论观点

玻尔原子结构模型认为:电子在原子核外空间的一定轨道上绕核做高速的圆周运动。

#### ⑤奥地利物理学家薛定谔提出电子云模型(概率说)

即原子结构(核外电子运动)的量子力学模型。

总结:人类对原子的认识史可以大致划分为5个阶段:①古代原子论;②道尔顿原子论;③汤姆生原子结构模型和卢瑟福原子结构模型;④玻尔原子结构模型;⑤原子结构(核外电子运动)的量子力学模型。

### (3)元素周期表的发现

不同历史阶段的元素周期表如下: