

课标版



便携本

高中

数理化生

公式定理

贴身备



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

μ

Ψ

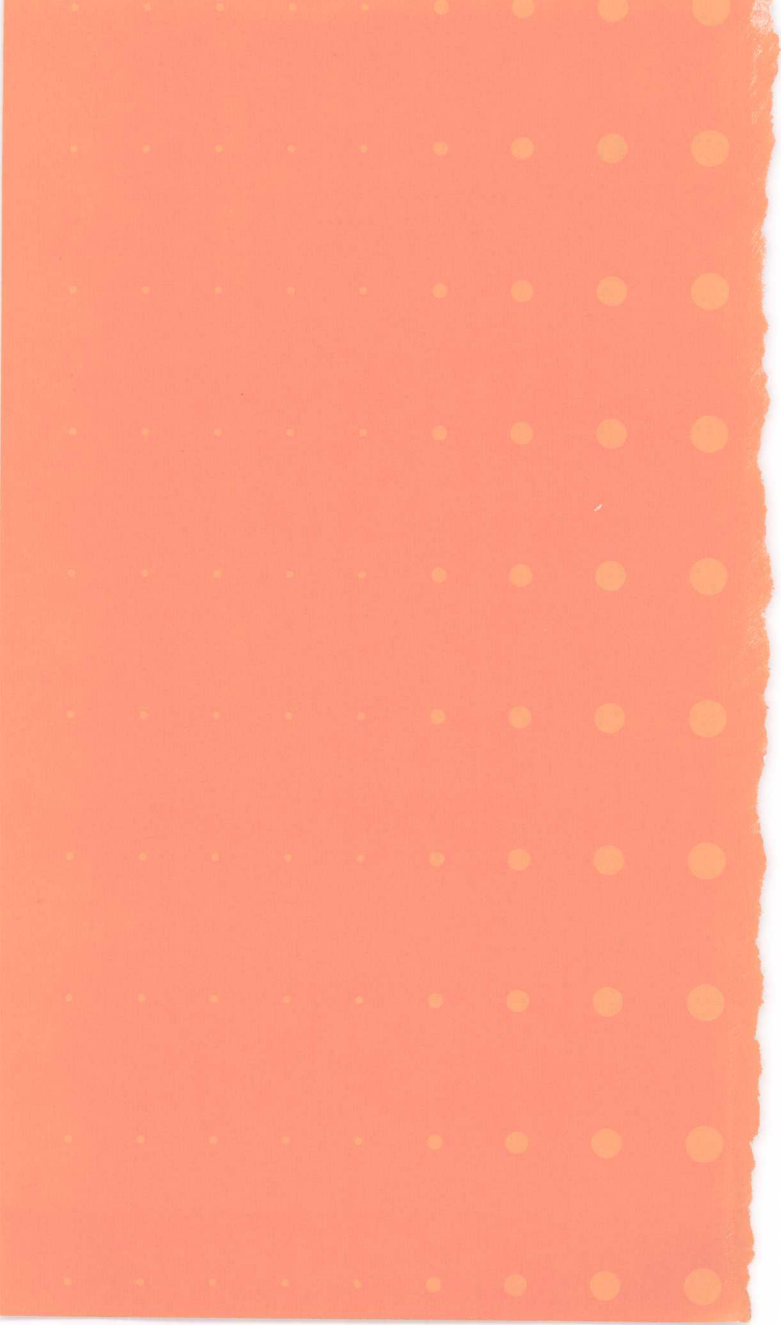
Φ

Ω

Σ

Δ

光 照 学 海
知 识 无 敌





课标版

高中数理化生

公式定理

μ Ψ Φ Ω Σ Δ

贴身备



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

SUPER



高中数理化生公式定理

贴
身
备

图书在版编目(CIP)数据

无敌高中数理化生公式定理贴身备 / 储瑞年等编著.

—北京: 外文出版社, 2008

(无敌贴身备升学应考系列)

ISBN 978-7-119-05310-3

I. 无… II. 储… III. ①理科(教育)—公式—高中—升学参考资料 ②理科(教育)—定律—高中—升学参考资料 IV. G634.73
中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第043529号

2008年5月第1版

2008年5月第1版第1次印刷

- 出 版 外文出版社·北京市西城区百万庄大街24号·邮编: 100037
- 经 销 新华书店/外文书店
- 印 刷 北京市京津彩印有限公司
- 印 次 2008年5月第1版第1次印刷
- 开 本 1/48, 889 × 1194mm, 9印张
- 书 号 ISBN 978-7-119-05310-3
- 定 价 29.00元
- 总 监 制 王华荣
- 创意制作 无敌编辑工作室
- 作 者 储瑞年 张鸿菊 余炯沛 张 岩
扈之霖 张印权 杨立珍 郑克强
周业虹 左京平 杨晓琳 王 红
王 芳 孟玉环 刘宇宏 卓 婧
卢晓华
- 责任编辑 吴运鸿
- 执行责编 金会芳
- 文字编辑 杨丽坤
- 美术编辑 王晓京
- 封面设计 李子奇
- 行销企划 北京光海文化用品有限公司
北京市海淀区车公庄西路乙19号
北塔六层 邮编: 100048
- 集团电话 (010)88018838(总机)
- 发 行 部 (010)88018956(专线)
- 订购传真 (010)88018952
- 读者服务 (010)88018838转53, 10(分机)
- 选题征集 (010)88018958(专线)
- 网 址 <http://www.super-wudi.com>
- E - mail service@super-wudi.com

● “无敌”商标专用权经国家工商行政管理局商标局核准由北京光海文化用品有限公司享有。

● 本书图文与版式设计未经书面授权不得使用; 版权所有, 侵权必究。

贴身、贴心,理科生必备

基础教育课程改革正在鼎力迈进,高中课程改革的最终目标和价值在于学生的终身发展,也就是以学生发展为本。教与学和谐互动,才能够保有持续发展的动力!为此全国各地都在尽最大努力促进各学科新课程的顺利实施。为了贯彻教育部制订的普通高中各学科《课程标准》的精神,我们邀请参与新课程培训与教学的教师共同编写了此套贴身备升学应考系列丛书。

该丛书以教育部制订的《高考新课标卷考试大纲》为编写依据,涵盖了新课标卷考试大纲规定的考试内容与要求,并按照新课标卷考试大纲的规定安排章节顺序,以不同层级来体现知识要求,以解析典型例题来体现能力要求,又透过例题的层次性和多样性阐述高考对综合能力的考查要求。

该丛书以完整的知识体系全面剖析能力要求,力求帮助高中三个年级的学生实现日常学习及升学应考的针对性与实效性。

初学时认真领会

在初学阶段使用该套丛书,知识的难易程度和考查要求一目了然,如能在这一阶段记诵书中的知识内容,将为复习备考和高考冲刺备足知识养分,如能认真研习和揣摩老师们对典型例题的

剖析，提高能力，无论考题如何变幻，都能灵活运用、从容应对。

复习时准确把握

在复习阶段使用该套丛书，最重要的学科内容尽在一册之中，在名师导引之下，准确把握考试内容与要求，有效运用解题方法与策略，就能形成应试的能力，提高应试的水平。

高考前侧重梳理

在高考冲刺阶段使用该套丛书，有限的宝贵时间需大部分用来梳理知识养分。本书中科学的知识体系了然于胸，才能在解题中综合贯穿于各部分知识之间，切实把握住综合能力考核的尺度，胜利完成大考重任！

贴身、贴心，全彩色、便携本，精心设计的图记和栏目，一切都为宝藏般的知识更加夺目，从而创造轻松愉悦的学习过程。希望该套丛书能伴随每一个莘莘学子顺利完成学业，顺利升入更高一级的学府。高中课程改革的最终目标和价值也是无敌图书编辑部所景仰的宗旨，教会学生真正领会知识的内涵，学以致用，服务自己的人生，服务社会。



目录

Contents



9 数学篇	013
第 1 章 集合	015
第 2 章 函数概念与基本初等函数 I	018
第 3 章 立体几何初步	029
第 4 章 平面解析几何初步	039
第 5 章 算法初步	047
第 6 章 统计	057
第 7 章 概率	065
第 8 章 基本初等函数 II	070
第 9 章 平面向量	083
第 10 章 三角恒等变换	090
第 11 章 解三角形	094
第 12 章 数列	097
第 13 章 不等式	103
第 14 章 常用逻辑用语	108
第 15 章 圆锥曲线	112
第 16 章 空间向量与立体几何	122
第 17 章 导数及其应用	128
第 18 章 推理与证明	136
第 19 章 数系的扩充与复数的引入	140
第 20 章 计数原理	143
第 21 章 概率与统计	148
第 22 章 框图	159



第1章	力学	163
第1节	运动的描述	163
第2节	匀变速直线运动的研究	166
第3节	相互作用	168
第4节	牛顿运动定律	174
第5节	曲线运动	177
第6节	万有引力与航天	182
第7节	动量守恒定律	183
第8节	机械能守恒定律	187
第9节	机械振动	195
第10节	机械波	198
第2章	电磁学	203
第1节	静电场	203
第2节	恒定电流	213
第3节	磁场	217
第4节	电磁感应	222
第5节	交变电流	227
第6节	传感器	230
第7节	电磁波	232
第3章	热学	236
第1节	分子动理论	236
第2节	气体	239
第3节	物态和物态变化	241
第4节	热力学定律	244

第④章	光学	246
第1节	光的反射和折射	246
第2节	光的波动性	248
第⑤章	近代物理初步	251
第1节	相对论简介	251
第2节	波粒二象性	253
第3节	原子结构	257
第4节	原子核	258

9 化学篇

第①章	化学基本概念	265
第1节	物质的组成、性质和分类	265
第2节	化学用语	269
第3节	物质的量	270
第4节	化学反应与能量	271
第5节	溶液与胶体	276

第②章	化学基础理论	279
第1节	物质结构	279
第2节	元素周期律和周期表	281
第3节	化学反应速率、化学平衡	284
第4节	电解质溶液	289
第5节	电化学	293

第③章	常见无机物及其应用	
	■ 非金属元素及化合物	296

第 1 节	富集在海水中的元素——氯.....	296
第 2 节	硫及其化合物	300
第 3 节	氮及其化合物	302
第 4 节	无机非金属材料的主角——硅	305

第 4 章	常见无机物及其应用	
2	金属元素及化合物.....	308
第 1 节	金属的通性.....	308
第 2 节	钠及其化合物	309
第 3 节	铝及其化合物	311
第 4 节	铁及其化合物	313

第 5 章	常见有机物及其应用	
1	有机化学基本概念.....	316
第 1 节	有机化合物分类.....	316
第 2 节	有机化合物结构特点	318
第 3 节	有机物的命名	320

第 6 章	常见有机物及其应用	
2	烃的化学性质	322
第 1 节	甲烷的化学性质	322
第 2 节	乙烯和乙炔的化学性质.....	323
第 3 节	苯及其同系物的化学性质	326
第 4 节	石油的分馏.....	327

第 7 章	常见有机物及其应用	
3	烃的衍生物的化学性质.....	328
第 1 节	溴乙烷的化学性质	328

第 2 节	乙醇和苯酚的化学性质	329
第 3 节	乙醛的化学性质	330
第 4 节	乙酸和酯的化学性质	331

第 8 章	常见有机物及其应用	
4	营养物质	333

第 1 节	油脂	333
第 2 节	糖类和蛋白质	334

第 9 章	常见有机物及其应用	
5	合成材料	337

第 10 章	常见有机物及其应用	
6	有机化学知识的综合应用	339

第 11 章	化学实验	344
第 1 节	常用仪器的主要用途和使用方法	344
第 2 节	化学实验基本操作	349
第 3 节	常见气体的实验室制法	359
第 4 节	物质的分离和提纯	362

第 12 章	化学基本计算	366
第 1 节	有关相对原子质量、相对分子质量 及确定分子式的计算	366
第 2 节	有关物质的量的计算	369
第 3 节	有关气体摩尔体积的计算	371
第 4 节	有关溶液浓度的计算	372
第 5 节	有关化学方程式的计算	374

第 6 节	有关溶液pH与氢离子浓度、氢氧根浓度的简单计算.....	376
第 7 节	有关反应热的简单计算.....	377

9 生物篇 379

• 专题 1	分子与细胞.....	381
• 专题 2	遗传与变异.....	397
• 专题 3	稳态与环境.....	410
• 专题 4	生物技术.....	424



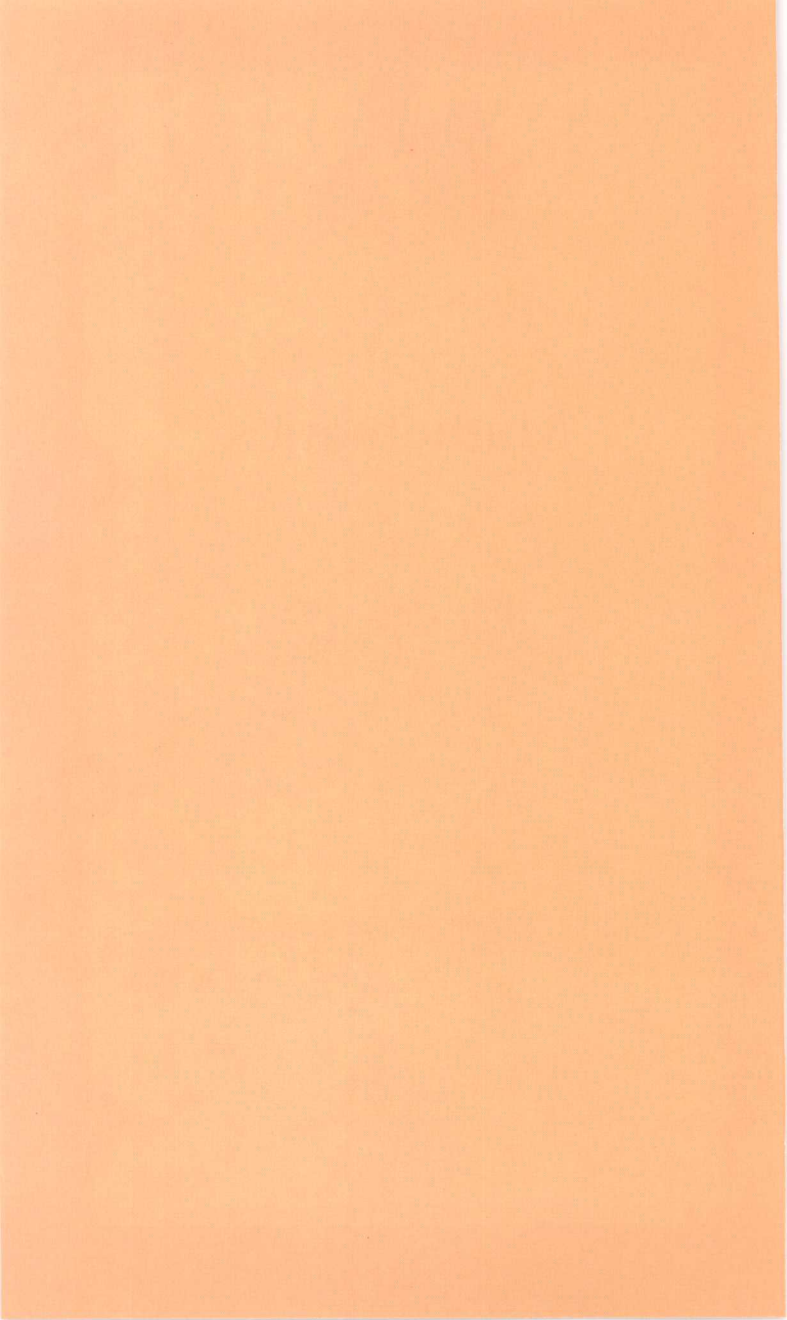


Mathematics

数学篇

科学是使人精神变得勇敢的最好途径。

——布鲁诺



第



章

集 合

集合



集合是数学中的一个原始概念.

一般地, 某些指定的对象集中在一起就成为一个**集合**, 也简称**集**. 例如, “我国从 1991~2003 年所发射的所有人造卫星”, “大于 10 且小于 100 的偶数”都是集合. 集合中的每个对象叫做这个集合的**元素**, 常用小写拉丁字母 $a, b, c, \dots$ 表示; 而集合, 常用大写拉丁字母 $A, B, C, \dots$ 表示. 如果 a 是集合 A 的元素, 就说 a **属于** A , 记作 $a \in A$; 如果 a 不是集合 A 的元素, 就说 a **不属于** A , 记作 $a \notin A$ (或 $a \notin A$).



集合中的元素必须是确定的. 例如, “某班不低于 1.60 米的同学”能够成一个集合, 而“某班高个子的同学”就不能构成一个集合, 因为组成它的对象是不确定的.



一个给定集合, 它的元素是互不相同的. 如果构成两个集合的元素是一样的, 就称这两个集合是相等的.

常用数集

全体非负整数的集合称**非负整数集**(或**自然数集**), 记作 $\mathbf{N}$; 全体正整数的集合简称**正整数集**, 记作 $\mathbf{N}^*$ 或 $\mathbf{N}_+$; 全体整数的集合简称**整数集**, 记作 $\mathbf{Z}$; 全体有理数的集合简称**有理数集**, 记作 $\mathbf{Q}$; 全体实数的集合简称**实数集**, 记作 $\mathbf{R}$.

集合的表示法

集合的表示法有列举法和描述法两种.

① 把集合中的元素一一列举出来的方法称为**列举法**. 例如,

大于 3 小于 10 的奇数组成的集合, 可以表示为 $\{5, 7, 9\}$.

大于 1 且小于 4 的整数组成的集合, 可以表示为 $\{2, 3\}$.

② 用确定的条件表示某些对象是否属于这个集合的方法称为**描述法**. 例如, $\{\text{小于 3 的正数}\}$, $\{x|0 < x < 3\}$, $\{(x, y)|y=x^2\}$, 这些都是用描述法表示的集合.



空集

不含任何元素的集合叫做**空集**, 记为 $\emptyset$.



子集

对于两个集合 A 与 B , 如果集合 A 的任何一个元素都是集合 B 的元素, 我们就说集合 A 包含于集合 B , 或集合 B 包含集合 A , 记作 $A \subseteq B$ (或 $B \supseteq A$). 这时我们也说集合 A 是集合 B 的**子集**.

如果集合 A 是集合 B 的子集 ($A \subseteq B$), 且集合 B 是集合 A 的子集 ($B \subseteq A$), 此时, 集合 A 与集合 B 相等, 记作 $A=B$.

当集合 A 不包含于集合 B , 或集合 B 不包含集合 A 时, 则记作 $A \not\subseteq B$ (或 $B \not\supseteq A$).

空集是任何集合的子集.



真子集

对于两个集合 A 与 B , 如果 $A \subseteq B$, 并且 $A \neq B$, 我们就说集合 A 是集合 B 的**真子集**, 记作 $A \subsetneq B$ (或 $B \supsetneq A$).

空集是任何非空集合的真子集.



Venn 图

用平面上封闭曲线的内部代表集合, 这种图称为**Venn 图**. 例如, 集合 $A = \{x|x \text{ 是平行四边形}\}$, 集合 $B = \{x|x \text{ 是矩形}\}$, 集合 $C = \{x|x \text{ 是菱形}\}$, 其中 $B \subseteq A$, $C \subseteq A$, 且 $B \cap C \neq \emptyset$, 用