

SHENGWU GAINIAN GONGSHI DINGLI JIEDU SHOUC

生物

概念公式定理解读手册

初中分册

《概念公式定理解读手册》编写组 编



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

SHENGWU GAINIAN GONGSHI DINGLI JIEDU SHOUC

G634/182

001217958

生物

00121796

ISBN 978-7-303-08151-0

概念公式定理解读手册

初中分册

主 编：魏美丽 李冰洁
副主编：闫淑玲 马庆海
谷长华 韩兴洲

张秀玲



贵阳学院图书馆



GYXY1217960



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

生物概念公式定理解读手册. 初中分册/《概念公式定理解读手册》编写组编. —北京:北京师范大学出版社, 2007. 5

(概念公式定理解读手册)

ISBN 978-7-303-08151-6

I. 生… II. 概… III. ①生物-公式-初中-教学参考资料
②生物-定律-初中-教学参考资料 IV. G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 053114 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

出版人: 赖德胜

印刷: 北京民族印刷厂

装订: 三河小王各庄装订厂

经销: 全国新华书店

开本: 146 mm × 210 mm

印张: 8.125

字数: 214 千字

印数: 1~5 000

版次: 2007 年 6 月第 1 版

印次: 2007 年 6 月第 1 次印刷

定价: 14.00 元

责任编辑: 姚斯研 装帧设计: 高霞

责任校对: 陈民 责任印制: 马鸿麟

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010—58800697

本书如有印装质量问题, 请与出版部联系调换。

出版部电话: 010—58800825

编写说明

工欲善其事，必先利其器。一套好的工具书就是一把好的学习钥匙，可以打开学习过程中的重重壁垒，让使用者驰骋于知识的殿堂。针对新课标教材版本设置的多元化和自主性学习加强的特点，在反复调研全国各课改区的教学实际情况基础上，我们凭借北京师范大学的百年教育品牌及深厚的科研力量，组织了一批教学成果突出、对各学科的新课标教学有独到理解的优秀骨干教师精心设计和编写了该套《概念公式定理解读手册》。

本套工具书是依照新课程标准进行编写，突破了教材版本的局限。既遵循新课程标准的知识框架，又结合知识点本身的逻辑性和内在关联，进行归纳和沉淀。为此，在栏目设计上，根据一线教学的特点和学生的学习习惯通力打造了“知识纵横”“概念定义”“知识红灯”“故事数学（物理、化学、生物……）”四个栏目。

（1）知识纵横 纲举目张

本栏目主要是在某章节、某专题前对主要的概念、公式、定理知识进行高度浓缩，提纲挈领地组网串联，以便于学生通过反馈式思维，一目了然地将本章节知识熟谙于心，同时给查找相关知识提供方便的检索。

（2）概念定义 梳理巩固

本栏目综合各版本新课标教材所出现的重要知识点，以科学性和理解性的语言，以笔记本的形式分层次地展开。注重每一个

概念定义的排列顺序及其内在的逻辑关系，摒除简单无内在依据的排列。适时以经典的具有代表性的最新案例进行讲解剖析，对涉及的难点、重点及解题方法进行详细点拨。同时为了突出相关知识的综合串联，有重点地打通概念定义之间的联系，在主要概念定义后面以简练的说明文字进行有效地拓展。

(3) 知识红灯 排疑释难

本栏目根据学生在接受和掌握知识过程中，常会出现一些易混淆、易出错和理解障碍等问题的实际情况，对每一章节中所涉及的相关问题进行归纳，结合学生的学习和具体实践活动对该类问题进行诊断、提示以及提供一些切实可行的解决办法。

(4) 故事数学（物理、化学、生物……） 拓展视野

本栏目主要是以紧扣本章节知识内容的生动有趣的故事和现实生活中的某些情景片段，构造一些学习情景，将相关的概念、公式、定理知识进行融会贯通。其内容呈现方式主要有背景知识、科学史话、趣味问题、社会百态、信息技术等，形式短小精炼，富有趣味性、可读性、启迪性等。

在本套丛书编写过程中，为了真正做到实用性强，特点鲜明，并使其以最优化效果呈现在读者面前，我们多次修改，深得多位教育专家和经验丰富的老师的倾力指点，在此深表谢意！愿该套丛书成为广大师生的良师益友。

《概念公式定理解读手册》编写组



一、科学探究

科学探究的含义	(1)
科学探究的方法	(1)
科学探究的目标	(1)
科学探究的意义	(1)
对科学探究和发展科学探究能力的理解	(1)

二、生物体的结构层次

1. 细胞是生命活动的基本单位	(8)
细胞	(8)
细胞的发现	(8)
细胞学说的建立	(9)
细胞的结构	(9)
构成细胞的物质	(10)
细胞质中的能量转换器	(10)
单细胞生物和多细胞生物	(10)
生物细胞图的画法和注意事项	(11)
观察细胞的用具	(11)
玻片标本	(13)
2. 细胞分裂、分化形成组织	(18)
细胞的分裂	(18)
细胞的生长	(18)
细胞的分化	(19)



组织	(19)
3. 多细胞生物体的结构层次	(21)
器官	(21)
营养器官	(21)
生殖器官	(21)
系统	(22)

三、生物与环境

1. 生物的生存依赖一定的环境	(24)
(1) 环境	(24)
(1) 生态因素	(24)
(1) 非生物因素	(24)
(1) 生物因素	(24)
生物与环境的相互关系	(24)
2. 生物与环境组成生态系统	(27)
(8) 生态系统	(27)
(8) 生态系统的组成	(27)
(8) 生产者	(27)
(9) 消费者	(28)
(8) 分解者	(28)
(9) 食物链	(28)
(9) 食物网	(28)
(9) 生态平衡	(28)
(11) 生态农业	(28)
(11) 生态学	(28)
3. 生物圈是人类与其他生物的共同家园	(32)
(8) 生物圈	(32)
(8) 环境污染的种类	(33)
(8) 酸雨	(33)
(9) 温室效应	(33)



(22) 水污染	(33)
(22) 噪声污染	(33)
(22) 生活垃圾	(34)

四、生物圈中的绿色植物

1. 绿色开花植物的一生	(39)
(22) 生活史	(39)
(22) 胚	(39)
(22) 双子叶植物	(40)
(22) 单子叶植物	(40)
(22) 种子的营养成分	(40)
(22) 有机物	(40)
(22) 无机物	(40)
(22) 种子萌发的条件	(41)
(22) 菜豆种子的萌发过程	(41)
(22) 玉米种子的萌发过程	(41)
(22) 种子的发芽率	(41)
(22) 种子的休眠	(42)
(22) 根	(42)
(22) 根系	(43)
(22) 根尖	(43)
(22) 芽的种类	(44)
(22) 芽的结构	(44)
(22) 顶端优势	(45)
(22) 叶和茎的发生和生长	(45)
2. 绿色植物的生活需要水和无机盐	(47)
(22) 水在植物生活中的作用	(48)
(22) 合理灌溉	(48)
(22) 无机盐在植物生活中的作用	(48)
(22) 合理施肥	(48)



根毛吸水的原理	(50)
无土栽培	(50)
蒸腾作用	(52)
蒸腾作用的意义	(52)
木本植物茎的结构	(54)
年轮	(55)
草本植物茎的结构和功能	(55)
草本植物茎和木本植物茎中维管束的区别	(56)
茎对营养物质的运输和储藏	(56)
3. 绿色植物的光合作用和呼吸作用	(58)
叶片的结构	(59)
光合作用	(59)
合理密植	(60)
立体高效种植	(60)
呼吸作用	(61)
呼吸作用与光合作用的关系	(61)
呼吸作用与光合作用的区别	(61)
气肥法	(64)
4. 绿色植物对生物圈有重大作用	(66)
基本农田	(66)
“三北”防护林工程	(67)

五、生物圈中的人

1. 人的食物来源于环境	(69)
营养物质	(70)
各种营养物质的作用及来源	(70)
几种维生素的来源、主要生理功能和缺乏症	(70)
消化系统	(71)
消化系统的组成	(71)
食物的消化	(72)



(88) 食物的消化方式	(72)
(88) 三大有机物的消化过程	(72)
(88) 营养物质的吸收	(73)
(88) 合理膳食	(74)
(88) 培养良好的饮食习惯	(75)
(88) 食物中毒	(75)
(88) 绿色食品	(75)
2. 人体生命活动的能量供给 (I)	(77)
(88) 血液的组成和功能	(78)
(78) 血红蛋白的特性	(78)
(78) 动脉血和静脉血	(78)
(78) 血浆与血清	(78)
(78) 血量	(78)
(88) 人体的血型	(79)
(88) 输血关系表	(79)
(88) 贫血	(79)
(00) 白血病	(79)
(00) 败血病	(79)
(00) 血友病	(79)
(00) 血管	(81)
(10) 三种血管的区别	(81)
(80) 心脏	(81)
(80) 心壁	(81)
(80) 心率	(81)
(80) 心输出量	(81)
(80) 心动周期	(82)
(80) 血液循环	(82)
(10) 肺循环	(82)
(10) 体循环	(82)
(10) 冠脉循环	(82)



血压	(83)
收缩压	(83)
舒张压	(83)
高血压	(83)
低血压	(83)
脉搏	(83)
出血的初步护理	(83)
3. 人体生命活动的能量供给 (Ⅱ)	(86)
呼吸系统的组成	(86)
肺的通气	(87)
呼吸运动与肺通气	(87)
肺活量	(87)
胸围差	(87)
气体交换的过程	(88)
呼吸的意义	(88)
煤气中毒及其预防	(88)
呼吸作用	(90)
呼吸系统的卫生保健	(90)
讲究呼吸卫生	(90)
吸烟和吸毒的危害	(90)
食物的热量价	(91)
4. 人体代谢废物的排出	(92)
排泄	(92)
排泄的途径	(93)
排遗	(93)
泌尿系统的组成和功能	(93)
肾脏	(93)
尿的形成	(94)
肾小球的滤过作用	(94)
肾小管的重吸收作用	(94)



尿的排出	(94)
尿的排出的意义	(94)
血浆、原尿和终尿的成分的主要区别	(95)
血尿与蛋白尿	(95)
沼气发酵	(95)
5. 人体通过神经系统和内分泌系统调节生命活动 (I)	(97)
神经系统的组成	(97)
脊髓	(98)
脊髓的结构	(98)
脊髓的主要功能	(98)
脊神经	(98)
中枢神经系统	(99)
周围神经系统	(99)
神经元	(99)
神经纤维	(99)
神经末梢	(99)
神经冲动	(99)
灰质	(99)
白质	(99)
神经中枢	(100)
神经节	(100)
神经	(100)
反射	(100)
反射弧	(100)
6. 人体通过神经系统和内分泌系统调节生命活动 (II)	(102)
脑的组成	(103)
大脑的结构	(103)
大脑皮层的功能	(103)
白质的功能	(103)
小脑	(103)



(10) 脑神经	(103)
(10) 反射的类型	(104)
(20) 非条件反射	(104)
(20) 条件反射	(104)
(20) 条件反射与非条件反射的区别	(104)
(70) 人类特有的条件反射	(104)
7. 人体通过神经系统和内分泌系统调节生命活动 (Ⅲ)	(106)
感觉器官	(106)
眼球的结构	(107)
眼球的附属结构	(107)
视觉的形成	(108)
晶状体的调节作用	(108)
瞳孔的调节	(108)
近视与远视的区别	(108)
老花眼	(108)
耳的结构	(110)
听觉的形成	(110)
嗅觉	(111)
味觉	(111)
触觉	(111)
温度觉	(112)
8. 人体通过神经系统和内分泌系统调节生命活动 (Ⅳ)	(113)
外分泌腺	(113)
内分泌腺	(113)
内分泌系统	(113)
激素	(113)
侏儒症	(113)
巨人症	(114)
体液调节	(114)
9. 人是生物圈中的一员	(118)
人类的出现	(118)



人口增长与资源危机	(118)
人口增长与生态平衡	(119)
计划生育	(119)

六、动物的运动和行为

1. 动物的运动	(122)
动物的运动	(123)
动物运动的意义	(123)
动物运动方式的多样性	(123)
骨	(123)
骨的结构与功能	(123)
骨的成分	(123)
骨的生长	(124)
长高的要素	(124)
运动系统	(124)
骨骼与骨	(125)
骨骼的组成	(125)
脊柱	(126)
足弓	(126)
关节	(127)
关节的结构	(127)
关节的牢固性	(127)
关节的灵活性	(127)
脱臼	(128)
风湿性关节炎	(128)
骨骼肌	(128)
骨骼肌的结构和功能	(128)
骨骼肌的收缩特性	(128)
人体主要的骨骼肌群	(129)
骨骼肌在运动中的协作关系	(129)
体育锻炼与骨	(129)



(81) 体育锻炼与关节	(129)
(81) 体育锻炼与骨骼肌	(130)
2. 动物的行为	(132)
动物的行为	(132)
研究动物行为的意义	(133)
(82) 研究动物行为的方法	(133)
(82) 攻击行为	(133)
(82) 防御行为	(133)
(82) 取食行为	(133)
(82) 繁殖行为	(133)
(82) 领域行为	(133)
(82) 社群行为	(134)
(82) 群体的组织特点	(134)
(82) 通讯作用	(134)
(82) 动物的节律行为	(134)
(82) 昼夜节律	(134)
(82) 季节节律	(134)
(82) 迁徙	(134)
(82) 候鸟	(134)
(82) 潮汐节律	(134)
(82) 生物钟	(134)
(82) 动物行为的共同特点	(134)
(82) 本能	(135)
(82) 先天性行为	(135)
(82) 后天学习行为	(135)

七、生物的生殖、发育与遗传

1. 人的生殖和发育	(139)
生殖	(139)
男性生殖系统的组成	(139)
女性生殖系统的组成	(140)



受精	(140)
妊娠	(140)
胚胎的营养	(140)
胎儿	(140)
婴儿	(140)
胎盘	(140)
发育	(141)
青春期发育	(141)
2. 动物的生殖和发育	(143)
变态发育	(143)
完全变态发育	(143)
不完全变态发育	(143)
若虫	(144)
两栖动物生殖和发育的环境	(144)
青蛙的生殖行为	(144)
体外受精	(144)
青蛙的发育	(145)
鸟类的生殖和发育	(145)
早成鸟	(146)
晚成鸟	(146)
3. 植物的生殖	(149)
花的结构	(150)
两性花	(151)
单性花	(151)
雌雄同株植物	(151)
雌雄异株植物	(151)
花序	(151)
开花	(151)
传粉	(152)
自花传粉	(152)
异花传粉	(152)



虫媒花	(152)
风媒花	(152)
双受精	(152)
双受精过程	(152)
果实和种子的形成	(153)
有性生殖	(153)
无性生殖	(153)
营养繁殖	(153)
植物细胞的全能性	(154)
组织培养	(154)
4. 生物的遗传和变异	(157)
性状	(157)
遗传性状	(157)
相对性状	(157)
遗传	(158)
染色体	(158)
常染色体	(158)
性染色体	(158)
基因	(158)
等位基因	(159)
基因的显性和隐性	(159)
基因型与表现型	(159)
性别决定	(159)
人类遗传病	(160)
先天性愚型病	(160)
近亲结婚	(160)
遗传咨询	(160)
变异	(162)
可遗传的变异	(162)
不可遗传的变异	(162)
有利变异	(162)