

Barron's

原版
引进

巴朗 SAT II

生物_{E/M}

Subject Test
Biology E/M
(第5版)

[美] 戈德堡 (Deborah T. Goldberg) 编著

备考指南 考点透析

数百道习题邀请您轮番操练
诊断测试助您认清强弱项
全真测试题帮您考前热身



内含 CD-ROM

世界图书出版公司



Barron's 巴朗SAT II 生物_{E/M}

Subject Test Biology E/M (第5版)

[美]戈德堡 (Deborah T. Goldberg) 编著

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目 (CIP) 数据

Barron's 巴朗 SAT II 生物 E/M = Barron's SAT Subject Test Biology E/M: 第5版: 英文 / (美) 戈德堡 (Deborah T. Goldberg) 编著. —影印本. —北京: 世界图书出版公司北京公司, 2016.5
ISBN 978-7-5192-1383-1

I. ①B… II. ①戈… III. ①生物课—高等学校—入学考试—美国—教学参考资料—英文 IV. ①G634.913

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第111571号

BARRON'S SAT SUBJECT TEST: BIOLOGY E/M, 5TH EDITION BY DEBOGAH T. GOLDBERG M.S.

Copyright:© 2015, 2013, 2011, 2009, 2007 by Barron's Educational Series, Inc.

ISBN:978-1-4380-7560-0

This edition arranged with BARRON'S EDUCATIONAL SERIES, INC. Through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright: 2015 BEIJING WORLD PUBLISHING CORPORATION

All rights reserved.

仅限于中华人民共和国境内 (不包括中国台湾地区、中国香港和澳门特别行政区) 销售发行。

编 著: [美] 戈德堡 (Deborah T. Goldberg)

责任编辑: 武传霞 张晓梅

装帧设计: 蔡 彬

出版发行: 世界图书出版公司北京公司

地 址: 北京市东城区朝内大街137号

邮 编: 100010

电 话: 010-64038355 (发行) 64015580 (客服) 64033507 (总编室)

网 址: <http://www.wpcbj.com.cn>

销 售: 新华书店

印 刷: 三河市国英印务有限公司

开 本: 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张: 27.5

字 数: 603千

版 次: 2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷

版权登记: 01-2016-3839

定 价: 65.00元

版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题, 请与本公司联系调换)

Why Should I Buy This Book? 我为什么要买这本书?

This book includes:

- Extensive subject reviews of every topic required for the Biology SAT, including the most current information about the three-domain system of taxonomy
- One mini-diagnostic test that identifies your strengths and weaknesses
- Two full-length practice tests with questions that mimic the actual SAT Biology test
- Instructions that enable you to calculate your 200 to 800 SAT score
- Over 400 additional practice questions in the subject reviews

目录

我为什么要买这本书?	xiii
------------------	------

关于SAT II生物E/M, 你需要知道什么?

第一章 基础知识	3
考试考查什么?	3
何时参加考试?	4
如何报名?	4
什么样的考试形式?	4
参加考试时需要带什么?	4
我应该参加哪种SAT考试?	5
考试的评分标准是什么?	5
怎样才算是好的成绩?	6
第二章 考试策略	7
考试题型是什么?	8
应试策略是什么?	10

摸底小考试

第三章 生物E/M摸底小考试	15
评分	27
答案解析	29

细胞和分子生物学

第四章 生物化学	37
基础化学——原子结构	37
化学键	38
疏水性和亲水性	39
水的特性	40
pH值	41

有机化合物	42
选择题	48
答案解析	51
第五章 细胞	53
细胞理论	53
植物细胞和动物细胞结构	55
胞内胞外转运	60
细胞的生命活动	65
公制与测量	66
细胞研究的工具和技术	68
选择题	70
答案解析	74
第六章 细胞分裂——有丝分裂和减数分裂	77
细胞周期	78
有丝分裂	80
减数分裂	81
选择题	83
答案解析	87
第七章 细胞的呼吸作用	89
ATP——三磷酸腺苷	89
线粒体结构	90
无氧呼吸——不存在氧气的条件下	91
有氧呼吸——存在氧气的条件下	92
选择题	96
答案解析	100
第八章 光合作用	103
叶绿体结构	103
光与光合色素	104
光依赖型与非光依赖型反应	104
叶片结构	108
选择题	109
答案解析	112

遗传

第九章 经典遗传学	117
概率论基础	117

显性定律	118
分离定律	118
单基因杂交	118
回交和测交	119
自由组合定律	119
不完全显性	121
共显性	122
复等位基因	122
多基因遗传	123
伴性基因	123
基因与环境	124
从性遗传	124
染色体组型	125
遗传家系	125
突变	126
遗传不分离现象	126
人类遗传疾病	127
选择题	128
答案解析	132
第十章 分子遗传学	135
寻找可遗传样本	135
脱氧核糖核酸 (DNA) 的结构	137
真核细胞中的DNA复制	137
核糖核酸 (RNA) 的结构	138
蛋白质合成	139
基因表达调控	141
突变	142
人类基因组	144
遗传工程和重组DNA	144
选择题	146
答案解析	149

进化和遗传多样性

第十一章 进化	153
进化的证据	153
拉马克与达尔文	155
达尔文的自然选择学说	156

自然选择的类型	157
种群多样性	158
种群稳定性——哈迪-温伯格平衡定律	159
隔离和新物种形成	161
进化的类型	162
关于进化的理论	164
生命的起源	165
大灭绝	167
关于进化的重要概念	167
选择题	168
答案解析	171
第十二章 生物多样性	173
生物三域分类系统	174
真核域的四界：原生生物界、真菌界、植物界和动物界	175
动物的进化趋势	177
动物的特征	180
哺乳动物的特征	182
灵长类动物的特征	183
进化分支图和系统发育树	183
选择题	185
答案解析	187

有机体生物学

第十三章 植物	191
植物的分类	191
植物进化分支图	192
植物由水生到陆生的演化	193
植物生长的原理	193
根	195
茎	196
叶	197
气孔	198
植物组织的类型	199
植物体内运输	200
植物的生殖	200
世代交替	202
植物的应激反应	204

选择题	206
答案解析	209
第十四章 动物生理学	211
运动和移动	211
体温调节	212
排泄	212
水螅——腔肠动物门	213
蚯蚓——环节动物门	214
蝗虫——节肢动物门	215
选择题	216
答案解析	218
第十五章 人体生理学	221
消化	221
气体交换	225
循环	226
内分泌系统	229
神经系统	232
眼睛和耳朵	236
排泄	237
肌肉	239
选择题	240
答案解析	247
第十六章 生殖和发育	251
无性生殖	252
有性生殖	252
胚胎发育	257
选择题	259
答案解析	262
第十七章 人类免疫系统	265
非特异性防御	265
特异性防御——人体防御的第三道防线	266
免疫的类型	267
过敏反应、抗生素、疫苗和自身免疫性疾病	268
选择题	269
答案解析	272
第十八章 动物行为	275
固定行为模式	275

学习	275
社会行为	277
选择题	278
答案解析	280
第十九章 生态学	283
种群的特征	283
种群增长	284
居住区组成和种群间的相互影响	287
食物链	288
生态演替	290
生物群落	291
化学循环	294
人类和生物圈	295
选择题	298
答案解析	302

测试题

第二十章 生物E/M测试题（一）	309
第二十一章 生物E/M测试题（二）	349

附录

词汇表	391
参考书目	409
索引	411

CONTENTS

Why Should I Buy This Book?	xiii
--	------

WHAT YOU NEED TO KNOW ABOUT THE SAT SUBJECT TEST: BIOLOGY E/M

1 The Basics	3
What Is the Purpose of the Test?	3
When Do I Take the Test?	4
How Do I Register for the Test?	4
What Is the Format of the Test?	4
What Do I Bring to the Test?	4
Which SAT Biology Test Should I Take?	5
How Is the Test Scored?	5
What Is a Good Score?	6
2 Strategies	7
What Types of Questions Can I Expect?	8
What Test-Taking Strategies Should I Use?	10

MINI-DIAGNOSTIC TEST

3 Mini-diagnostic Test Biology E/M	15
Grade Your Practice Exam	27
Explanation of Answers	29

CELLULAR AND MOLECULAR BIOLOGY

4 Biochemistry	37
Basic Chemistry—Atomic Structure	37
Bonding	38
Hydrophobic and Hydrophilic	39
Characteristics of Water	40
pH	41
Organic Compounds	42
Multiple-Choice Questions	48
Explanation of Answers	51
5 The Cell	53
Cell Theory	53
Structures of Plant and Animal Cells	55
Transport into and out of the Cell	60

The Life Functions	65
The Metric System and Measuring.....	66
Tools and Techniques to Study Cells	68
Multiple-Choice Questions	70
Explanation of Answers	74
6 Cell Division—Mitosis and Meiosis.....	77
The Cell Cycle.....	78
Mitosis.....	80
Meiosis.....	81
Multiple-Choice Questions	83
Explanation of Answers	87
7 Cell Respiration	89
ATP—Adenosine Triphosphate	89
Structure of the Mitochondrion	90
Anaerobic Respiration—When Oxygen Is Not Present.....	91
Aerobic Respiration—When Oxygen Is Present.....	92
Multiple-Choice Questions	96
Explanation of Answers	100
8 Photosynthesis.....	103
Structure of the Chloroplast.....	103
Light and Photosynthetic Pigments.....	104
Light-Dependent and Light-Independent Reactions.....	104
Structure of the Leaf	108
Multiple-Choice Questions	109
Explanation of Answers	112

HEREDITY

9 Classical Genetics	117
Basics of Probability	117
Law of Dominance.....	118
Law of Segregation.....	118
Monohybrid Cross	118
Backcross or Testcross.....	119
Law of Independent Assortment	119
Incomplete Dominance	121
Codominance	122
Multiple Alleles.....	122
Polygenic Inheritance.....	123
Sex-Linked Genes	123
Genes and the Environment.....	124
Sex-Influenced Inheritance	124
Karyotype	125
The Pedigree.....	125

Mutations.....	126
Nondisjunction.....	126
Human Inherited Disorders.....	127
Multiple-Choice Questions.....	128
Explanation of Answers.....	132
10 Molecular Genetics.....	135
The Search for Inheritable Material.....	135
Structure of Deoxyribonucleic Acid (DNA).....	137
DNA Replication in Eukaryotes.....	137
Structure of Ribonucleic Acid (RNA).....	138
Protein Synthesis.....	139
Gene Regulation.....	141
Mutations.....	142
The Human Genome.....	144
Genetic Engineering and Recombinant DNA.....	144
Multiple-Choice Questions.....	146
Explanation of Answers.....	149
EVOLUTION AND DIVERSITY	
11 Evolution.....	153
Evidence of Evolution.....	153
Lamarck vs. Darwin.....	155
Darwin's Theory of Natural Selection.....	156
Types of Natural Selection.....	157
Diversity Within a Population.....	158
Population Stability—Hardy-Weinberg Equilibrium.....	159
Isolation and New Species Formation.....	161
Patterns of Evolution.....	162
Theories About Evolution.....	164
How Life Began.....	165
Mass Extinctions.....	167
Important Concepts of Evolution.....	167
Multiple-Choice Questions.....	168
Explanation of Answers.....	171
12 Biological Diversity.....	173
The Three-Domain Classification System.....	174
The Four Kingdoms of Eukarya.....	175
Evolutionary Trends in Animals.....	177
Characteristics of Animals.....	180
Characteristics of Mammals.....	182
Characteristics of Primates.....	183
Cladograms and Phylogenetic Trees.....	183
Multiple-Choice Questions.....	185
Explanation of Answers.....	187

ORGANISMAL BIOLOGY

13 Plants	191
Classification of Plants	191
A Cladogram for Plants	192
Evolutionary Developments That Enabled Plants to Move to Land	193
How Plants Grow	193
Roots	195
Stems	196
The Leaf	197
Stomates	198
Types of Plant Tissue	199
Transport in Plants	200
Plant Reproduction	200
Alternation of Generations	202
Plant Responses to Stimuli	204
Multiple-Choice Questions	206
Explanation of Answers	209
14 Animal Physiology	211
Movement and Locomotion	211
Body Temperature Regulation	212
Excretion	212
Hydra—Phylum Cnidaria	213
Earthworm—Phylum Annelida	214
Grasshopper—Phylum Arthropoda	215
Multiple-Choice Questions	216
Explanation of Answers	218
15 Human Physiology	221
Digestion	221
Gas Exchange	225
Circulation	226
Endocrine System	229
Nervous System	232
The Eye and the Ear	236
Excretion	237
Muscles	239
Multiple-Choice Questions	240
Explanation of Answers	247
16 Reproduction and Development	251
Asexual Reproduction	252
Sexual Reproduction	252
Embryonic Development	257
Multiple-Choice Questions	259
Explanation of Answers	262

17 The Human Immune System	265
Nonspecific Defense.....	265
Specific Defense—Third Line of Defense	266
Types of Immunity.....	267
Allergies, Antibiotics, Vaccines, and Autoimmune Diseases	268
Multiple-Choice Questions	269
Explanation of Answers	272
18 Animal Behavior.....	275
Fixed Action Pattern	275
Learning	275
Social Behavior	277
Multiple-Choice Questions	278
Explanation of Answers	280
19 Ecology.....	283
Properties of Populations.....	283
Population Growth	284
Community Structure and Population Interactions.....	287
The Food Chain	288
Ecological Succession.....	290
Biomes.....	291
Chemical Cycles	294
Humans and the Biosphere.....	295
Multiple-Choice Questions	298
Explanation of Answers	302

SAMPLE TESTS

20 Biology E/M Sample Test 1.....	309
21 Biology E/M Sample Test 2.....	349

APPENDIXES

Glossary	391
Bibliography	409
Index.....	411

What You Need to Know About the SAT Subject Test: Biology E/M

**关于SAT II 生物E/M,
你需要知道什么?**

What You Need to Know About the SAT Subject Test: Biology E/M

关于SAT II 生物E/M
你需要知道什么