

Contents



Title	Page number
CHAPTER ONE: ((Principles of Biology))	
Biology	1
Organisms divided to the Five Kingdoms.....	2
Viruses	3
Levels of Organization.....	5
LIFE BEGINS WITH CELL	6
CELLS II: CELLULAR ORGANIZATION	7
Foundations of modern biology	12
Developmental biology.....	16
Fertilization.....	16
Cleavage	18
Segregation of Blastomeres into Embryoblast and Trophoblast Precursors .	18
Morula Develops a Fluid-filled Cavity and Is Transformed into a Blastocyst....	18
End of First Week: Initiating Implantation	19
Implantation in Abnormal Site Results in Ectopic Pregnancy	20
Second week: becoming bilaminar and Fully Implanting.....	20
Embrioblast Reorganizes into Epiblast and Hypolblast.....	21
Development of Yolk Sac and Chorionic Cavity.....	22
Third Week: Becoming Trilaminar and Establishing Body Axes.....	23
Overview of Gastrulation: Forming Three Primary Germ Layers and Body Axes	25
Formation of Definitive Endoderm.....	26
Formation of Intraembryonic Mesoderm.....	26
Primordial Germ Cells Stimulate Formation of Gonads	27
Formation of Ectoderm.....	27
Gametogenesis	27
Meiosis Halves Number of Chromosomes and DNA Strands in Sex Cells	28
Spermatogenesis	29
Oogenesis.....	31
Single Follicle Becomes Dominant and Remainder Degenerate	33
Why Is Folliculogenesis Selectively Stimulated in Only a Few Follicles Each Month?.....	33
Ovulation	33
Cumulus Oophous Expands in Response to Ovulatory Surge	34
Ovulation Depends on Breakdown of the Follicle Wall	34
Physiology	35
Evolutionary	35
Systematics	36
Ecology	37
Ethology.....	38
Definition.....	39
Vocabulary.....	41
Summative Tests.....	46
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول.....	48
Progress check	50
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول.....	61
CHAPTER TWO: ((Organic molecules))	
Organic molecules	73
Carbohydrates	74

Contents

Title	Page number
Lipids	76
Proteins	78
Nucleic acids.....	80
Introduction to organic molecules	81
Major Types of Organic Molecules	82
Definition.....	87
Vocabulary.....	88
Summative Tests.....	90
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل دوم	92
Progress check	94
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم	100
CHAPTER THREE: ((Cell Cycle))	
The Cell Cycle	106
Prokaryotic Cell Division	107
Eukaryotic Cell Division	108
Mitosis	108
Structure and main features of a spindle apparatus.....	109
Phases of Mitosis	109
Meiosis.....	111
Ploidy	111
Life Cycles	112
Phases of Meiosis	112
Comparison of Mitosis and Meiosis	115
Gametogenesis	115
Spermatogenesis	116
Oogenesis.....	116
Asexual Reproduction	116
Sexual Reproduction	116
Human Reproduction and Development	116
The Male Reproductive System.....	117
Male Sexual Structures	117
The Female Reproductive System	118
Sexually Transmitted Diseases	119
Methods of contraception	120
Fertilization and Cleavage	120
Human Development	123
Plant life Cycles	123
Androecium	125
Cells making Cells.....	127
Definition.....	131
Vocabulary.....	131
Summative Tests.....	134
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم	136
Progress check	138
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم	139
CHAPTER FOUR: ((CELLULAR METABOLISM))	
Catabolism and Anabolism.....	140
Kreb's Cycle (Citric Acid Cycle).....	142

مدرسان
شریف



Contents

Title	Page number
Electron Transport	143
Photosynthesis	144
Leaves and Leaf Structure	144
Stages of Photosynthesis	146
The Energy Chemistry of Living Things	149
Enzyme Role in Chemical Reactions	150
Respiration Processes	152
Definitions	154
Vocabulary.....	155
Summative Tests.....	157
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل چهارم	159
Progress Check	161
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	167
CHAPTER FIVE: ((INTRODUCTION TO GENETICS))	
Heredity, Historical Perspective	173
Mutations	178
HUMAN GENETICS	178
Introduction to genetics	182
The Genographic Project	185
Definitions	187
Summative Tests	188
تست‌های تألیفی فصل پنجم.....	190
Progress Check	192
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم.....	200
CHAPTER SIX: ((ANIMAL CELLS AND TISSUES))	
Organization of the Animal Body	208
Homeostasis.....	212
Definition.....	217
Vocabulary.....	219
Summative Tests.....	221
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل ششم	223
Progress check	225
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم	232
CHAPTER SEVEN: ((PLANTS AND THEIR STRUCTURE))	
General Plant Organization	239
Primary growth and plant's tissues	240
Monocots and Dicots	243
Vocabulary.....	245
Summative Tests.....	247
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل هفتم.....	249
Progress Check	251
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم.....	256
CHAPTER EIGHT: ((VOCABULARY))	
Summative test	261
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل هشتم.....	265

مدرسان
شریف



Contents

Title	Page number
CHAPTER NINE: ((GRAMMAR))	
حروف در زبان انگلیسی	270
اسم	270
اسامی قابل شمارش و غیرقابل شمارش	271
قواعد جمع بستن اسم در زبان انگلیسی	272
فعل (Verb)	274
زمان حال ساده	275
زمان حال استمراری	276
زمان حال کامل	277
زمان حال کامل استمراری	277
زمان گذشته ساده	278
زمان گذشته استمراری	279
زمان گذشته کامل	279
زمان گذشته کامل استمراری	280
زمان آینده ساده	280
زمان آینده استمراری	280
زمان آینده کامل	281
زمان آینده کامل استمراری	281
زمان آینده در گذشته ساده	281
زمان آینده در گذشته استمراری	281
زمان آینده در گذشته کامل	282
زمان آینده در گذشته کامل استمراری	282
افعال معلوم و مجهول Active and passive voice verbs	282
نقل قول مستقیم و غیرمستقیم Direct and Indirect speech	283
جملات شرطی conditional sentences	284
کاربرد How many و How much	284
صفات کمی Quantitative adjectives	285
کاربردهای few و a few – little و a little	285
کاربردهای both و either و neither	285
کاربرد enough	286
کاربرد too و very	286
ضمایر pronoun	286
سایر نکات مهم گرامری	288
Summative test	289
CHAPTER TEN: ((Reading Comprehension))	
قسمت اول: درک مطلب	294
تشخیص الگوهای پاراگراف هنگام خواندن	299
زیست	302
Self evaluation	315
Public University (MA) 93 – Herbal Science	321
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - علوم گیاهی	323
Public University (MA) 93 – Animal Science	325
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - علوم جانوری	327
Public University (MA) 93 – Cell Molecular Science	330
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - سلولی و مولکولی	332

مدرسان شریف



Contents

Title	Page number
Public University (MA) 94 – Herbal Science	335
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - علوم گیاهی	337
Public University (MA) 94 – Animal Science	339
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - علوم جانوری	342
Public University (MA) 94 – Cell Molecular Science	345
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - سلولی و مولکولی	347
Public University (MA) 95 – Herbal Science	349
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - علوم گیاهی	351
Public University (MA) 95 – Animal Science	353
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - علوم جانوری	356
Public University (MA) 95 – Cell Molecular Science	359
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - سلولی و مولکولی	361
Public University (MA) 96 – Herbal Science	363
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - علوم گیاهی	365
Public University (MA) 96 – Animal Science	367
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - علوم جانوری	369
Public University (MA) 96 – Cell Molecular Science	372
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - سلولی و مولکولی	374
Public University (MA) 97 – Herbal Science	376
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - علوم گیاهی	378
Public University (MA) 97 – Animal Science	381
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - علوم جانوری	383
Public University (MA) 97 – Cell Molecular Science	386
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - سلولی و مولکولی	388
Public University (MA) 98 – Herbal Science	390
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - علوم گیاهی	392
Public University (MA) 98 – Animal Science	394
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - علوم جانوری	397
Public University (MA) 98 – Cell Molecular Science	400
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - سلولی و مولکولی	402
Public University (MA) 1399 – Herbal Science	404
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - علوم گیاهی	407
Public University (MA) 1399 – Animal Science	409
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - علوم جانوری	412
Public University (MA) 1399 – Cell and Molecular Science	414
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - سلولی و مولکولی	416
Public University (MA) 1400 – Herbal Science	418
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - علوم گیاهی	421
Public University (MA) 1400 – Animal Science	424
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - علوم جانوری	427
Public University (MA) 1400 – Cell and Molecular Science	430
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - سلولی و مولکولی	432
References	434

مدرسان
شریف

