

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 Trophectoderm 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
Embryoblast Reorganizes into Epiblast and Hypoblast	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 Oophorus 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	45
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول	46
Progress check	48
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول	51



Contents

Title	Page number
CHAPTER TWO: ((Organic molecules))	
Organic molecules	54
Carbohydrates	55
Lipids	57
Proteins	59
Nucleic acids	61
Introduction to organic molecules	62
Major Types of Organic Molecules	63
Definition	68
Vocabulary	69
Summative Tests	71
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل دوم	72
Progress check	74
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم	76
CHAPTER THREE: ((Cell Cycle))	
The Cell Cycle	78
Prokaryotic Cell Division	79
Eukaryotic Cell Division	80
Mitosis	80
Structure and main features of a spindle apparatus	81
Phases of Mitosis	81
Meiosis	83
Ploidy	83
Life Cycles	84
Phases of Meiosis	84
Comparison of Mitosis and Meiosis	87
Gametogenesis	87
Spermatogenesis	88
Oogenesis	88
Asexual Reproduction	88
Sexual Reproduction	88
Human Reproduction and Development	88
The Male Reproductive System	89
Male Sexual Structures	89
The Female Reproductive System	90
Sexually Transmitted Diseases	91
Methods of contraception	92
Fertilization and Cleavage	92
Human Development	95
Plant life Cycles	95
Androecium	97
Cells making Cells	99
Definition	103
Vocabulary	103
Summative Tests	106
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم	107

مدرسان
شریف



Contents

Title	Page number
CHAPTER FOUR: ((CELLUAR METABOLISM))	
Catabolism and Anabolism.....	109
Kreb's Cycle (Citric Acid Cycle).....	111
Electron Transport	112
Photosynthesis	113
Leaves and Leaf Structure	113
Stages of Photosynthesis	115
The Energy Chemistry of Living Things.....	118
Enzyme Role in Chemical Reactions	119
Respiration Processes	121
Definitions	123
Vocabulary	124
Summative Tests	126
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل چهارم	128
Progress Check	130
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	132
CHAPTER FIVE: ((INTRODUCTION TO GENETICS))	
Heredity, Historical Perspective	134
Mutations.....	139
HUMAN GENETICS.....	139
Introduction to genetics	143
The Genographic Project	146
Definitions	148
Summative Tests	149
تست‌های تألیفی فصل پنجم	151
Progress Check	153
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم	156
CHAPTER SIX: ((ANIMAL CELLS AND TISSUES))	
Organization of the Animal Body	159
Homeostasis.....	163
Definition.....	168
Vocabulary	170
Summative Tests	172
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل ششم	173
Progress check.....	175
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم	178
CHAPTER SEVEN: ((PLANTS AND THEIR STRUCTURE))	
General Plant Organization	181
Primary growth and plant's tissues.....	182
Monocots and Dicots	185
Vocabulary	187
Summative Tests	189
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل هفتم	191
Progress Check	193
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم	195

مدرسان
شریف



Contents

Title	Page number
CHAPTER EIGHT: ((Reading Comprehension))	
قسمت اول: درک مطلب.....	197
تشخیص الگوهای پاراگراف هنگام خواندن.....	202
زیست.....	205
Self evaluation	217
Public University (MA) 93 – Herbal Science.....	223
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - علوم گیاهی.....	225
Public University (MA) 93 – Animal Science.....	227
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - علوم جانوری.....	229
Public University (MA) 93 – Cell Molecular Science.....	232
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳ - سلولی و مولکولی.....	234
Public University (MA) 94 – Herbal Science.....	236
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - علوم گیاهی.....	238
Public University (MA) 94 – Animal Science.....	240
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - علوم جانوری.....	243
Public University (MA) 94 – Cell Molecular Science.....	246
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴ - سلولی و مولکولی.....	248
Public University (MA) 95 – Herbal Science.....	250
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - علوم گیاهی.....	252
Public University (MA) 95 – Animal Science.....	254
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - علوم جانوری.....	257
Public University (MA) 95 – Cell Molecular Science.....	260
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵ - سلولی و مولکولی.....	262
Public University (MA) 96 – Herbal Science.....	264
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - علوم گیاهی.....	266
Public University (MA) 96 – Animal Science.....	268
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - علوم جانوری.....	270
Public University (MA) 96 – Cell Molecular Science.....	273
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶ - سلولی و مولکولی.....	275
Public University (MA) 97 – Herbal Science.....	277
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - علوم گیاهی.....	279
Public University (MA) 97 – Animal Science.....	282
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - علوم جانوری.....	284
Public University (MA) 97 – Cell Molecular Science.....	287
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷ - سلولی و مولکولی.....	289
Public University (MA) 98 – Herbal Science.....	291
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - علوم گیاهی.....	293
Public University (MA) 98 – Animal Science.....	295
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - علوم جانوری.....	298

مدرسان
شریف



Contents

Title	Page number
Public University (MA) 98 – Cell Molecular Science.....	301
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - سلولی و مولکولی	303
Public University (MA) 1399 – Herbal Science.....	305
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - علوم گیاهی	307
Public University (MA) 1399 – Animal Science.....	309
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - علوم جانوری	312
Public University (MA) 1399 – Cell and Molecular Science	314
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ - سلولی و مولکولی	316
Public University (MA) 1400 – Herbal Science.....	318
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - علوم گیاهی	320
Public University (MA) 1400 – Animal Science.....	323
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - علوم جانوری	325
Public University (MA) 1400 – Cell and Molecular Science	328
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ - سلولی و مولکولی	330
Public University (MA) 1401 – Herbal Science.....	332
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - علوم گیاهی	334
Public University (MA) 1401 – Animal Science.....	337
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - علوم جانوری	339
Public University (MA) 1401 – Cell and Molecular Science	342
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ - سلولی و مولکولی	344
References	346

مدرسان
شریف

