

## Contents

Title	Page number
<b>CHAPTER ONE: ((Fundamentals Of Chemistry))</b>	
What is chemistry and why it is important? (شیمی چیست و چرا مهم است؟) .....	1
What is the IUPAC? (آیوپاک چیست؟) .....	2
Pure substances and mixtures (مواد خالص و مخلوطها) .....	3
The particulate nature of electricity (ماهیت ذره‌ای الکتریسیته) .....	5
Chemical Equations (معادلات شیمیایی) .....	7
Covalent Bonds (پیوندهای کووالانسی) .....	8
A classification of chemical substances (یک طبقه‌بندی شیمیایی مواد) .....	9
Clathrate compounds (ترکیبات اندرون‌گیر) .....	11
Vocabulary .....	13
Description .....	17
Summative test .....	23
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول .....	24
Progress check .....	25
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول .....	29
<b>CHAPTER TWO: ((Inorganic Chemistry))</b>	
What is inorganic chemistry? (شیمی معدنی چیست؟) .....	34
Neutralization reactions (واکنش‌های خنثی شدن) .....	35
The uncertainty principle (اصل عدم قطعیت) .....	37
Ligands in coordination chemistry (لیگاندهای در شیمی کوئوردیناسیون) .....	37
Transition metal complexes (کمپلکس‌های فلز واسطه) .....	39
Isomerism (ایزومری) .....	41
Catalysis (کاتالیز کردن) .....	42
Rates of reactions (سرعت واکنش‌ها) .....	45
Vocabulary .....	51
Descriptions .....	57
Summative test .....	64
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل دوم .....	65
Progress check .....	66
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم .....	79
<b>CHAPTER THREE: ((Organic Chemistry))</b>	
Organic chemistry/ the compounds of carbon (گوناگونی ترکیبات کربنی) .....	92
Homologous series (سری‌های هم‌رده) .....	93
Functional groups (گروه‌های عاملی) .....	94
Stereochemistry (شیمی فضایی) .....	95
Hybridization of Atomic orbitals (هیبریداسیون اوربیتال‌های اتمی) .....	97

مدرسان  
شریف



## Contents

Title	Page number
Sources of Alkanes (منابع آلکانها).....	98
Grignard reagents (واکنشگرهای گرینیارد).....	101
Amines in biology (آمینها در زیست‌شناسی).....	102
Alkaloids (الکالوئیدها).....	102
More Carboxylic acids (کربوکسیلی اسیدهای بیشتر).....	103
Glycosides in nature (گلوکوزیدها در طبیعت).....	105
Vocabulary .....	107
Descriptions .....	110
Summative test .....	115
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم .....	116
Progress check.....	117
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم .....	124
<b>CHAPTER FOUR: ((Physical Chemistry))</b>	
Different view point of physical chemistry (دیدگاه‌های متفاوت شیمی فیزیک).....	132
The development of the idea of temperature (رشد تصور دما).....	133
The effect of environment (اثر محیط).....	134
Thermodynamic equilibrium constants (ثابت‌های تعادل ترمودینامیکی).....	135
Driven or spontaneous reaction (واکنش‌های خودبخودی یا به حرکت درآورده شده).....	137
Vocabulary .....	139
Descriptions .....	141
Summative test .....	146
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل چهارم .....	147
Progress check.....	148
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم .....	150
<b>CHAPTER FIVE: ((analytical chemistry))</b>	
Concepts of analytical chemistry (مفاهیم شیمی تجزیه).....	153
How x-rays can be produced? (چگونه اشعه X می‌تواند تولید شود؟).....	155
Polarography (پلاروگرافی).....	156
Titration methods (روش‌های تیتراسیون).....	157
Colloidal suspensions (سوسپانسیون‌های کلوئیدی).....	159
Electrochemistry (الکتروشیمی).....	161
Types of electrochemical cells (انواع پیل‌های الکتروشیمیایی).....	162
Potentiometric measurements (اندازه‌گیری‌های پتانسیل‌سنجی).....	163
EDTA as a preservative (EDTA به عنوان یک نگهدارنده).....	165
Vocabulary .....	167
Descriptions .....	171

مدرسان  
شریف



## Contents

Title	Page number
Summative test .....	176
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل پنجم .....	177
Progress check .....	178
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم .....	180
<b>CHAPTER SIX: ((Spectroscopy))</b>	
The origin of spectroscopy (مبدأ طیف‌بینی) .....	183
NMR instrumentation) NMR (دستگاه‌آوری .....	185
Electron spray technique (روش اسپری الکترون) .....	186
Raman spectroscopy (طیف‌بینی رامان) .....	187
Vocabulary .....	189
Descriptions .....	190
Summative test .....	193
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل ششم .....	194
Progress check .....	195
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم .....	200
<b>CHAPTER SEVEN: ((Cloze test))</b>	
Progress check .....	205
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم .....	207
<b>CHAPTER EIGHT: ((Reading Comprehension))</b>	
قسمت اول: درک مطلب .....	210
تشخیص الگوهای پاراگراف هنگام خواندن .....	215
Progress check .....	228
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم .....	232
Self-evaluation .....	236
Public University 1399 .....	244
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹ .....	247
Public University 1400 .....	250
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰ .....	253
Public University 1401 .....	257
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ .....	259
Public University 1402 .....	262
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ .....	264
Public University 1403 .....	267
پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ .....	269
References .....	272

مدرسان  
شریف

