

СОДЕРЖАНИЕ

Увод	5
Роль русских химиков и физиков в развитии науки и промышленности . . .	7

Неорганическая химия

I. Предмет и метод химии	9
II. Растворение и фильтрование	11
Перегонка	12
Возгонка	13
III. Лабораторное получение кислорода	14
Атом водорода	14
IV. Окислительно-восстановительные реакции	16
Кислоты	17
Основания	18
Основы русской номенклатуры неорганических соединений	19
V. Хлор	23
VI. Селен и теллур	25
Круговорот азота	27
VII. Первая группа периодической системы	28
Щелочные металлы	29
VIII. Подгруппа меди	31
IX. Подгруппа цинка	33
X. Подгруппа титана	36
XI. Подгруппа хрома	39

Математика

XII. Основные понятия по математике	42
XIII. Основные понятия по геометрии	45

Минералогия

XIV. Геологические процессы минералообразования	48
Магматические процессы	49
XV. Процессы образования пегматитов	50

Физика

XVI. Физика и её задачи	53
Разделы физики	53
Разделы механики	54
XVII. Развитие механики	55
Первый закон Ньютона	56
Второй закон Ньютона	57
Третий закон Ньютона	57

XVIII.	Энергия. Закон сохранения и превращения энергии	58
XIX.	Предмет акустики	61
	Музыкальный тон. Громкость и высота тона	61
	Тембр	62
XX.	Электролитическая проводимость	63
XXI.	Техническое применение электролиза. Аккумуляторы	66
XXII.	Основные законы оптики	68
XXIII.	Атомное ядро. Элементарные и сложные частицы	71
	Радиоактивные превращения	71
XXIV.	Строение ядер атомов	74
	Искусственные радиоактивные вещества	76
Аналитическая химия		
• XXV.	Общий ход анализа	77
	Реакции сухим и мокрым путём	77
	Реакция окрашивания пламени	78
• XXVI.	Анализ неизвестного вещества	79
	Анализ смеси солей	81
XXVII.	Определение чистоты вещества	82
	Методы испытания веществ	83
	Температура плавления	83
XXVIII.	Приготовление растворов	85
XXIX.	Микровесы и взвешивание	87
	Микровесы рычажные	88
XXX.	Индикаторы	90
	Определение удельного веса	91
XXXI.	Правила пользования платиновой посудой	93
Физическая химия		
• XXXII.	Ядерная модель атома	97
	Атом водорода	98
• XXXIII.	Образование химической связи	99
	Кинетическая теория газов	100
• XXXIV.	Разбавленные растворы. Понижение давления насыщенного пара растворителя	102
• XXXV.	Зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ	104
	Различные виды коллоидных систем	105
XXXVI.	Содержание и значение термодинамики	107
	Закон эквивалентности	108
	Закон сохранения энергии	108
	Невозможность вечного двигателя	109
XXXVII.	Применение первого начала термодинамики к химическим процес- сам. Тепловые эффекты	110
	Содержание второго начала термодинамики	112
XXXVIII.	Формулировка второго начала термодинамики	114
	Невозможность вечного двигателя второго рода	115
XXXIX.	Правило фаз и его применение. Фазы, компоненты и степени свободы	117
XL.	Удельная и эквивалентная электропроводность. Два рода про- водников	120
	Закон Ома и электрические единицы	121

XL I.	Кулометрия	123
	Причины электролитической диссоциации	124
XL II.	Аддитивность свойств в растворах электролитов	126
	Теория сильных электролитов. Полная диссоциация сильных электролитов в растворе	128

Органическая химия

XL III.	Основы классификации и номенклатуры	130
XL IV.	Некоторые важнейшие приставки (префиксы) и окончания (суффиксы)	132
XL V.	Галоидозамещённые	134
XL VI.	Сульфокислоты	137
	Нитропроизводные	138
XL VII.	Диазотирование	140
	Азокрасители	142
XL VIII.	Кетоны	144
	Способы получения кетонов	145
	Способы получения кислот	146
XL IX.	Стереизомерия	148
	Вращение плоскости поляризации	148
	Оптически деятельные вещества	149
L.	Эфиры	151
	Сложные эфиры	151
	Способы получения сложных эфиров	152
L I.	Простые эфиры	154
	Ароматические спирты	155
	Ароматические альдегиды	155
L II.	Ароматические кислоты	157
	Бензойная кислота	158

Биологическая химия

L III.	Понятие о превращении химической энергии в организме	161
	Оксидазы или аэробные дегидразы	162
	Отдельные представители аэробных дегидраз	162
L IV.	Роль углеводов в питании	164
	Нарушения жирового и липоидного обмена	165
L V.	Баланс азота и азотное равновесие	167
	Судьба аминокислот после всасывания	169
L VI.	Синтез и взаимные превращения аминокислот	170
	Всасывание минеральных солей	172
Literatura		174
Rusko-český terminologický slovníček		177
Česko-ruský terminologický slovníček		251