

**глава I. Электролитическая диссоциация**

§ 1. Сущность процесса электролитической диссоциации . . . . .	3
§ 2. Диссоциация кислот, щелочей и солей . . . . .	8
§ 3. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации . . . . .	10
§ 4. Реакции ионного обмена . . . . .	12
§ 5. Окислительно-восстановительные реакции . . . . .	16
§ 6. Гидролиз солей . . . . .	18
Лабораторные опыты . . . . .	21
Практическая работа 1 . . . . .	22

**глава II. Подгруппа кислорода**

§ 7. Положение химических элементов подгруппы кислорода в периодической системе химических элементов, строение их атомов . . . . .	23
§ 8. Строение простых веществ. Аллотропия . . . . .	25
§ 9. Сера в природе и ее получение . . . . .	26
§ 10. Физические свойства серы . . . . .	27
§ 11. Химические свойства серы . . . . .	27
§ 12. Применение серы . . . . .	28
§ 13. Серная кислота . . . . .	29
Лабораторные опыты . . . . .	32

**глава III. Основные закономерности течения химических реакций.**

§ 14. Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания . . . . .	33
§ 15. Химическое равновесие. Условия его смещения . . . . .	37
§ 16. Производство серной кислоты контактным способом . . . . .	37
Лабораторные опыты . . . . .	44
Практическая работа 2 . . . . .	44

**глава IV. Подгруппа азота**

§ 17. Положение элементов подгруппы азота в периодической системе химических элементов, строение их атомов . . . . .	45
--	----

§ 18. Азот. Физические и химические свойства азота . . . . .	46
§ 19. Аммиак . . . . .	47
§ 20. Соли аммония . . . . .	53
§ 21. Азотная кислота . . . . .	58
§ 22. Соли азотной кислоты . . . . .	61
§ 23. Круговорот азота в природе . . . . .	62
§ 24. Фосфор . . . . .	64
§ 25. Оксид фосфора (V) . . . . .	66
§ 26. Ортофосфорная кислота. Ортофосфаты . . . . .	66
§ 27. Минеральные удобрения . . . . .	68
Лабораторные опыты . . . . .	73
Практическая работа 3 . . . . .	74
Практическая работа 4 . . . . .	75

**глава V. Подгруппа углерода**

§ 28. Положение элементов подгруппы углерода в периодической системе химических элементов, строение их атомов . . . . .	78
§ 29. Углерод . . . . .	79
§ 30. Оксид углерода (II) . . . . .	83
§ 31. Оксид углерода (IV) . . . . .	85
§ 32. Угольная кислота . . . . .	87
§ 33. Соли угольной кислоты . . . . .	88
§ 34. Круговорот углерода в природе . . . . .	90
§ 35. Кремний и его свойства . . . . .	92
§ 36. Оксид кремния (IV) . . . . .	93
§ 37. Кремниевая кислота . . . . .	94
§ 38. Соли кремниевой кислоты . . . . .	95
§ 39. Силикатная промышленность . . . . .	97
Лабораторные опыты . . . . .	101
Практическая работа 5 . . . . .	102

**глава VI. Общие свойства металлов**

§ 40. Положение металлов в периодической системе и особенности строения атомов . . . . .	103
§ 41. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения . . . . .	104
§ 42. Электролиз . . . . .	106
§ 43. Физические свойства металлов . . . . .	110
§ 44. Характерные химические свойства металлов . . . . .	111
§ 45. Сплавы . . . . .	115

§ 46. Коррозия металлов и ее предупреждение . . . . .	116
Лабораторные опыты . . . . .	120

**глава VII.    Металлы главных под-  
групп I—III групп пе-  
риодической системы  
химических элементов  
Д. И. Менделеева**

§ 47. Характеристика щелочных металлов . . . . .	122
§ 48. Характеристика магния и кальция. Соединения кальция . . . . .	127
§ 49. Кальций и его соединения . . . . .	128
§ 50. Алюминий . . . . .	133
Лабораторные опыты . . . . .	139
Практическая работа 6 . . . . .	139

**глава VIII.   Железо**

§ 51. Положение железа в периодической системе химических элементов и строение его атома . . . . .	140
--	-----

§ 52. Нахождение железа в природе, его получение и свойства . . . . .	140
§ 53. Соединения железа . . . . .	142
Практическая работа 7 . . . . .	144
Практическая работа 8 . . . . .	145

**глава IX.    Металлургия**

§ 54. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике . . . . .	146
§ 55. Основные способы промышленного получения металлов . . . . .	147
§ 56. Производство чугуна . . . . .	147
§ 57. Производство стали . . . . .	151
§ 58. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды	155
§ 59. Профессии работников металлургиче- ских производств . . . . .	156
Приложение . . . . .	158