

БАКАЛАВР. АКАДЕМИЧЕСКИЙ КУРС

Н. Л. Глинка

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Часть 2

УЧЕБНИК

19-е издание



СООТВЕТСТВУЕТ
ПРОГРАММАМ
ВЕДУЩИХ НАУЧНО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ШКОЛ

 **Юрайт**
издательство

biblio-online.ru

УМО ВО рекомендует

Н. Л. Глинка

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Часть 2

УЧЕБНИК ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА

19-е издание, переработанное и дополненное

Под редакцией доктора фармацевтических наук,
доктора педагогических наук, профессора **В. А. Попкова**,
доктора химических наук, профессора **А. В. Бабкова**

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по естественнонаучным направлениям и специальностям*

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru

Москва • Юрайт • 2016

Автор:

Глинка Николай Леонидович — профессор, доктор педагогических наук, заслуженный деятель науки Российской советской федеративной социалистической республики. С 1930 по 1965 г. был заведующим кафедрой общей и неорганической химии Всесоюзного заочного политехнического института.

Редакторы издания:

Попков Владимир Андреевич — доктор фармацевтических наук, доктор педагогических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой общей химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, действительный член Российской академии образования;

Бабков Александр Васильевич — доктор химических наук, профессор кафедры общей химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова.

Рецензент:

Прокопов А. А. — доктор химических наук, профессор кафедры общей химии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова.

Глинка, Н. Л.

Г54 Общая химия. В 2 ч. Ч. 2: учебник для академического бакалавриата / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 19-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.

ISBN 978-5-9916-7400-3 (ч. 2)

ISBN 978-5-9916-7399-0

В книге изложены теоретические и практические основы курса общей химии. Большое внимание уделено строению атомов и молекул, закономерностям протекания химических реакций. В настоящем, переработанном и дополненном издании выделены в самостоятельные главы органические соединения и дисперсные системы, расширен материал по биохимии и проблемам взаимодействия человека с окружающей средой.

Учебник состоит из двух частей. Первая часть посвящена общехимическим законам, в ней раскрываются вопросы строения вещества, химических систем, учения о химическом процессе. Вторая часть содержит описание свойств химических элементов и их соединений.

Содержание учебника соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и методическим требованиям, предъявляемым к учебным изданиям.

Издание подойдет студентам нехимических специальностей вузов и среднеспециальных учебных заведений, а также учащимся старших классов школы и абитуриентам.

УДК 54
ББК 24.1я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-9916-7400-3 (ч. 2)
ISBN 978-5-9916-7399-0

© Глинка Н. Л., 2010
© Попков В. А., Бабков А. В., 2011
© Попков В. А., Бабков А. В., 2013,
с изменениями
© ООО «Издательство Юрайт», 2016

Глава 21. Элементы группы IVA – группа углерода	96
145. Строение атомов. Распространенность в природе	96
146. Углерод. Простые вещества	99
147. Химические соединения углерода	104
148. Круговорот углерода в природе	107
149. Кремний. Простое вещество	108
150. Химические соединения кремния	110
151. Элементы подгруппы германия	114
Глава 22. Органические вещества	121
152. Общая характеристика органических веществ	121
153. Химические связи в органических соединениях	125
154. Гомологи и изомеры	129
155. Классификация и номенклатура органических соединений	132
156. Реакции органических соединений	135
157. Углеводороды. Алканы	138
158. Алкены и алкадиены	143
159. Алкины	150
160. Арены, или ароматические углеводороды	153
161. Кислородсодержащие органические вещества	157
162. Спирты и простые эфиры	159
163. Фенолы	164
164. Органические оксосоединения – альдегиды и кетоны	166
165. Органические кислоты и их производные	169
166. Гетерофункциональные органические кислоты	175
167. Азотсодержащие органические вещества. Амины	177
168. Гетероциклические азотсодержащие соединения	180
169. Углеводы	183
170. Жиры	187
171. Аминокислоты и белки	190
172. Нуклеотиды	195
Глава 23. Дисперсные системы	199
173. Поверхностные явления	199
174. Адсорбция на границе раздела твердое тело – газ	203
175. Адсорбция на границе раздела жидкость – газ	207
176. Адсорбция на границе раздела твердое тело – раствор	213
177. Хроматография	219
178. Коллоидные системы	222
179. Свойства коллоидно-дисперсных систем	226
180. Устойчивость коллоидно-дисперсных систем	232
181. Аэрозоли	237
182. Пены	239
183. Порошки	239
184. Эмульсии	240
185. Суспензии	242
186. Коллоидные поверхностно-активные вещества	245

187. Высокомолекулярные вещества.....	246
188. Растворение высокомолекулярных веществ	249
189. Свойства растворов высокомолекулярных веществ.....	251
190. Растворы высокомолекулярных электролитов	254
Глава 24. Элементы группы IIIA — группа бора и алюминия.....	257
191. Строение атомов. Распространенность в природе.....	257
192. Бор	260
193. Алюминий.....	264
194. Свойства алюминия.....	267
195. Химические соединения алюминия.....	269
196. Элементы подгруппы галлия	271
Глава 25. Общие свойства металлов	274
197. Физические свойства металлов.....	274
198. Химические свойства металлов	277
199. Коррозия металлов	279
200. Общие методы получения металлов.....	285
201. Сплавы	286
Глава 26. Металлы s-блока	292
202. Общая характеристика атомов s-блока.....	292
203. Распространенность металлов s-блока в природе и их применение	295
204. Химические свойства щелочных металлов. Натрий.....	297
205. Калий	303
206. Химические свойства металлов группы IIA. Бериллий и магний	305
207. Химические свойства щелочноземельных металлов.....	309
Глава 27. Металлы d-блока	315
208. Общая характеристика атомов d-блока.....	315
209. Элементы группы IIIB.....	319
210. Лантаноиды и актиноиды.....	321
211. Элементы группы IVB.....	323
212. Элементы группы VB.....	326
213. Элементы группы VIB.....	329
214. Элементы группы VIIB.....	334
215. Элементы семейства железа	338
216. Семейство платиновых металлов	347
217. Элементы группы IB.....	350
218. Элементы группы IIB	356
Приложения.....	362
Литература	372
Именной указатель.....	373
Предметный указатель.....	375