

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее пособие является шестым стереотипным изданием и представляет собой современный многоуровневый сборник задач и упражнений по химии. Он адресован поступающим в вузы, учащимся старших классов общеобразовательных и специализированных школ, лицеев, студентов колледжей, а также преподавателям химии.

В пособие включен краткий теоретический материал, необходимый, прежде всего, для решения задач. Он не охватывает всех тем курса и его не следует рассматривать как самостоятельный, пусть даже краткий курс элементарной химии. При подготовке к экзамену необходимо, безусловно, пользоваться литературой, содержащей более обширный фактический материал.

Вопросы, оригинальные ситуационные и расчетные задачи, предусмотренные для самостоятельной работы, сгруппированы в три больших раздела, из которых традиционно складывается первоначальный курс химии: общая химия, неорганическая химия, органическая химия. В каждом из разделов упражнения и задачи распределены по темам, причем задания в них расположены в порядке возрастания сложности. Каждый раздел завершается комбинированными упражнениями и задачами.

Пособие может быть использовано также преподавателями специализированных школ и подготовительных курсов, поскольку практически каждый тип задания встречается в нескольких вариантах, что позволяет часть из них использовать при объяснении на уроках, другую часть — в качестве заданий на дом, и, наконец, остаются еще задания для контролирующих мероприятий. Поскольку большинство специализированных классов работает по расширенным программам, в пособие включены некоторые упражнения и задачи, выходящие за рамки типовой программы по химии для поступающих в вузы. Такие задания отмечены в тексте звездочкой (\*).

В третье издание были включены ранее не публиковавшиеся 216 задач и 126 упражнений, а однотипные несложные задачи и упражнения исключены. В целом доля вопросов и задач, требующих нестандартного подхода при решении, увеличилась за счет

сокращения вопросов, требующих простого воспроизведения учебного материала. Увеличено также число разобранных примеров расчетных задач (всего 88).

Расширен (почти в два раза) четвертый раздел, в котором приведены образцы экзаменационных билетов, предлагавшиеся на вступительных испытаниях в Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова и Московскую медицинскую академию им. И. М. Сеченова в 1997 — 2002 гг., а также варианты ответов на вопросы этих билетов. Надеемся, что материал этого раздела поможет абитуриентам составить четкое представление об уровне требований на экзаменах, проводимых в письменной форме.

Несколько практических советов по работе с этой книгой. Абитуриентам, самостоятельно готовящимся к конкурсным испытаниям, авторы рекомендуют выполнять упражнения подряд, пропуская лишь однотипные задания, подобные которым не вызвали затруднений, а также проработать все задания обобщающих разделов, особенно задания, заключающиеся в составлении уравнений реакций по схемам. Это наиболее трудные задания, однако они позволяют в максимальной степени активизировать знания по свойствам органических и неорганических веществ. Ряд заданий имеет альтернативные варианты ответов (в некоторых случаях до 10 и более), в большинстве случаев это специально не оговаривается.

Ответы в расчетных задачах следует давать с точностью до трех значащих цифр, кроме тех случаев, когда ответ представляет собой точное число. При расчетах числовые значения физико-химических констант берутся с точностью до трех значащих цифр, молярные массы (кроме хлора) — до двух цифр. Для большинства расчетных задач в конце книги даны ответы.

Некоторые оригинальные упражнения и задачи предоставлены доцентом ММА Александром Петровичем Лузиным, за что выражаем ему глубокую благодарность. Авторы искренне признательны профессору химии МГУ Николаю Егоровичу Кузьменко, предоставившему образцы экзаменационных билетов МГУ, и благодарны всем коллегам и учащимся, сделавшим замечания по поводу некоторых задач и упражнений. При подготовке настоящего издания все замечания были учтены.

*Авторы*