

М.А. Ахметов

Heobrania Crow

BAMAINISE B TOCTOBLEX



классы

Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений



Москва Издательский центр «Вентана-Граф» 2010 ББК 74.265.7 A95

Ахметов М.А.

A95

Общая и неорганическая химия в тестовых заданиях : 10–11 классы : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / М.А. Ахметов. — М. : Вентана-Граф, 2010.-176 с. : ил.

ISBN 978-5-360-01830-8

Учебное пособие предназначено для учащихся 10–11 классов общеобразовательных учреждений. Оно позволит старшеклассникам закрепить и углубить знания, развить умения по учебному предмету «Общая и неорганическая химия», подготовиться к сдаче единого тосударственного экзамена (ЕГЭ) по химии. В пособии предлагаются задания разной степени сложности, поэтому его можно использовать при изучении химии как на базовом, так и на профильном уровне. Форма тестовых заданий такая же, как принята в ЕГЭ по химии.

Соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования

(2004 г.).

ББК 74.265.7

Учебное издание

Ахметов Марат Анварович

Общая и неорганическая химия в тестовых заданиях

10-11 классы

Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений

Редактор О.М. Нечаева. Внешнее оформление И.П. Дубровской. Художник Е.Н. Рыжаева Художественный редактор А.В. Борченко. Компьютерная вёрстка Н.П. Горловой Технический редактор Л.В. Коновалова. Корректоры А.С. Цибулина, О.А. Мерэликина

Подписано в печать 08.02.10. Формат 60×84/16. Гарнитура NewBaskervilleC Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 11,0. Тираж 500 экз. Заказ №419

ООО Издательский центр «Вентана-Граф». 127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, корп. 3. Тел./факс: (495) 611-15-74, 611-21-56. E-mail: info@vgf.ru, http://www.vgf.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного оригинал-макета в ОАО «Издательско-полиграфическое предприятие "Правда Севера"» 163002, г. Архангельск, просп. Новгородский, 32 E-mail: zakaz@ippps.ru, http://www.ippps.ru

© Ахметов М.А., 2010

ISBN 978-5-360-01830-8

© Издательский центр «Вентана-Граф», 2010

Содержание

Предисловие					3
1. Введение в общую и неорганическую химию					5
1. Введение в оощую и неорганическую химию	•				1
2. Основные химические понятия	• •	• •	• • •		14
3. Строение атома		• •		2	23
4. Периодический закон и Периодическая система					
химических элементов Д.И. Менделеева	٠.				31
5. Химическая связь	• •				10
6. Реакции ионного обмена и гидролиза	•				1 8
7. Окислительно-восстановительные реакции					56
8. Закономерности протекания химических реакций		٠.		. (64
9. Основные классы неорганических веществ		٠.		. ′	75
10. Водород. Вода	• •			. :	83
11. Щелочные и щёлочноземельные металлы			• •	. 1	91
12. Элементы ША-группы. Амфотерные вещества		٠.		•	99
13. Элементы IVA-группы				. 1	07
14. Элементы VA-группы				. 1	16
15. Элементы VIA-группы				. 1	24
16. Галогены				. 1	32
17. <i>d</i> -Элементы				. 1	40
18. Комплексные соединения				. 1	48
19. Задания повышенной трудности				. 1	57
Ответы				. 1	66

Предисловие

Пособие состоит из 19 глав всего курса общей и неорганической химии. Оригинальные тестовые задания, представленные в пособии, соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (2004 г.). В пособии заложен принцип возрастающей трудности, реализуемый как в содержании одной главы, так и по мере прохождения учебного материала — от главы к главе. Закономерно, что начинается пособие с вводной главы, включающей простые задания, а завершается темами «Комплексные соединения» и «Задачи повышенной трудности». Эти главы можно порекомендовать школьникам, изучающим химию на профильном уровне, а также готовящимся к олимпиадам и вступительным экзаменам по химии в вузы.

Структура каждой из глав пособия полностью соответствует структуре тестовой части контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии, форма тестовых заданий такая же, как принята в ЕГЭ по химии. Каждая из 19 глав включает 30 заданий с выбором одного правильного ответа из четырёх (часть А) и 10 заданий различной формы (часть В). Среди них 5 заданий на нахождение соответствия, 3 задания на множественный выбор, либо правильную последовательность и 2 задания открытой формы. Ответом на задания части А является цифра от 1 до 4. Ответом на задания части В является последовательность цифр, число или слово.

Тестовые задания могут быть использованы для организации познавательной деятельности школьников, как на уроках, так и дома. Подавляющая часть тестовых заданий носит творческий характер. Они направлены на применение химических знаний в конкретной ситуации. Пособие может применяться как для обучения, так и для самоконтроля. При использовании материала пособия для обучения важно рассмотреть все предлагаемые варианты, записать формулы веществ, возможные уравнения химических реакций и условия их осуществления, а если реакция невозможна, то указать причины этого. Только после проделанной работы можно сверить полученный результат с правильным ответом, предлагаемым в конце пособия. Если имеются расхождения в ответах, то необходимо выявить ошибки или пробелы в знаниях. Для этого можно воспользоваться дополнительной учебной литературой, а также консультацией учителя.

Если вы используете тесты с целью контроля, то необходимо придерживаться следующих правил. Тест выполняется в течение 120 минут.

При выполнении заданий можно пользоваться периодической таблицей Д.И. Менделеева, рядом активности металлов, таблицей растворимости, калькулятором. Каждое правильно выполненное задание части А и задания В9 и В10 оцениваются в 1 балл. Правильно выполненные задания В1—В8 оцениваются в 2 балла. Задания В1—В5 оцениваются в 1 балл, если верно найдены три соответствия из четырёх. В заданиях В6—В8 верными являются только три варианта из предложенных шести. Задания В6—В8 оцениваются в 1 балл, если было сделано два выбора и оба они оказались верными или было сделано четыре выбора, но только в одном была допущена ошибка. Полученные баллы суммируются и оцениваются следующим образом:

42-48 баллов - «отлично»;

32-41 баллов - «хорошо»;

21-33 балла — «удовлетворительно»;

менее 21 балла — «неудовлетворительно».

Памятка для учащихся

Постарайтесь заранее спланировать свою учебную нагрузку. Лучше заниматься химией каждый день по одному часу, чем два раза в неделю по четыре часа. Внимательно прочитайте текст задания. Все ваши действия записывайте в рабочей тетради. Постарайтесь привести обоснования (аргументы и доказательства) выбранного вами ответа.

Желаем успеха!

1. Введение в общую и неорганическую химию

Часть А

1.1. Химия в центре естествознания

А1. Естественные науки, изучающие строение вещества:

- 1) химия и физика
- 2) физика и география
- 3) география и биология
- 4) биология и химия

А2. Химия — это наука о превращениях

- 1) одних химических элементов в другие
- 2) твёрдых веществ в жидкости, а жидкостей в газы
- 3) одних изотопов в другие
- 4) одних веществ в другие

АЗ. Признаком химической реакции не является

- 1) изменение цвета
- 2) появление запаха
- 3) конденсация пара
- 4) выделение теплоты
- А4. Хозяйкам известно, что бельё можно сушить на морозе. Агрегатные состояния, в которых находится вода в процессе, благодаря которому возможна сушка белья,
 - 1) газообразное и твёрдое
 - 2) твёрдое и жидкое
 - 3) жидкое и газообразное
 - 4) только твёрдое
- А5. Пища является источником энергии и строительным материалом для живых существ. Процесс, в результате которого выделяется энергия, относится к
 - 1) химическим