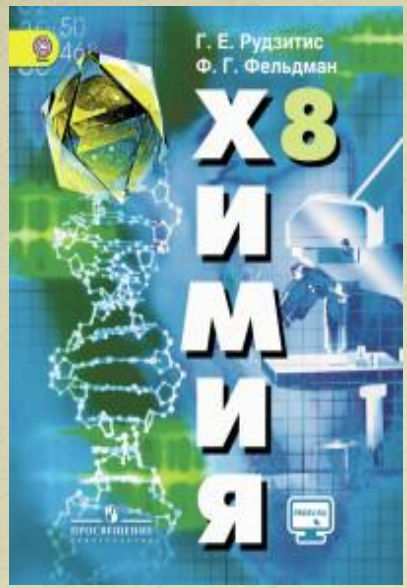
проблема выбора УМК по химии в условиях перехода на новые стандарты

Гольц Юлия Викторовна, учитель химии МБОУ Школа № 167 г.о. Самара

Учебно-методический комплект по химии для 8 класса включает:

- Химия 8 класс. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
- Н.Н.Гара. Химия. Рабочие программы. 8-9 классы (пособие для учителя)
- Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. Габрусева Н.И.
- Химия. 8-9 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М.
- Химия. 8—9 классы. Задачник с «помощником». Гара Н.Н., Габрусева Н.И.
- Химия. Уроки в 8 классе. Гара Н.Н.

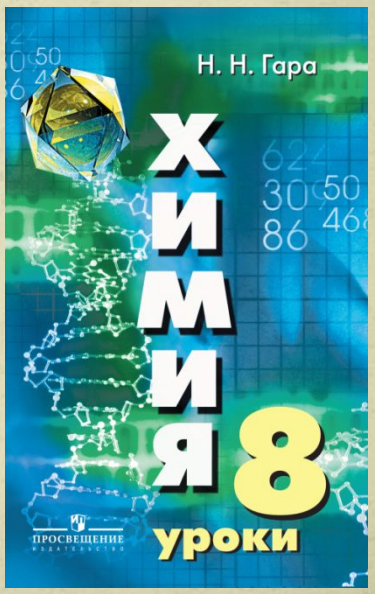

Г. Е. Рудзитис
Ф. Г. Фельдман
ХИМИЯ 8
ПРОСВЕЩЕНИЕ

Н.Е. Гаврусева
Рабочая тетрадь
ХИМИЯ 8

А.М. Радецкий
Дидактический материал
ХИМИЯ 8/9
ПРОСВЕЩЕНИЕ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
ФГОС
Н.Н. Гара
ХИМИЯ
Предметная линия учебников
Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана
8–9 КЛАССЫ
ПРОСВЕЩЕНИЕ
«Просвещение»

Н.Н. Гара Н.И. Гаврусева
ХИМИЯ
Задачник с «помощником»
8-9


Н. Н. Гара
ХИМИЯ 8
уроки
ПРОСВЕЩЕНИЕ

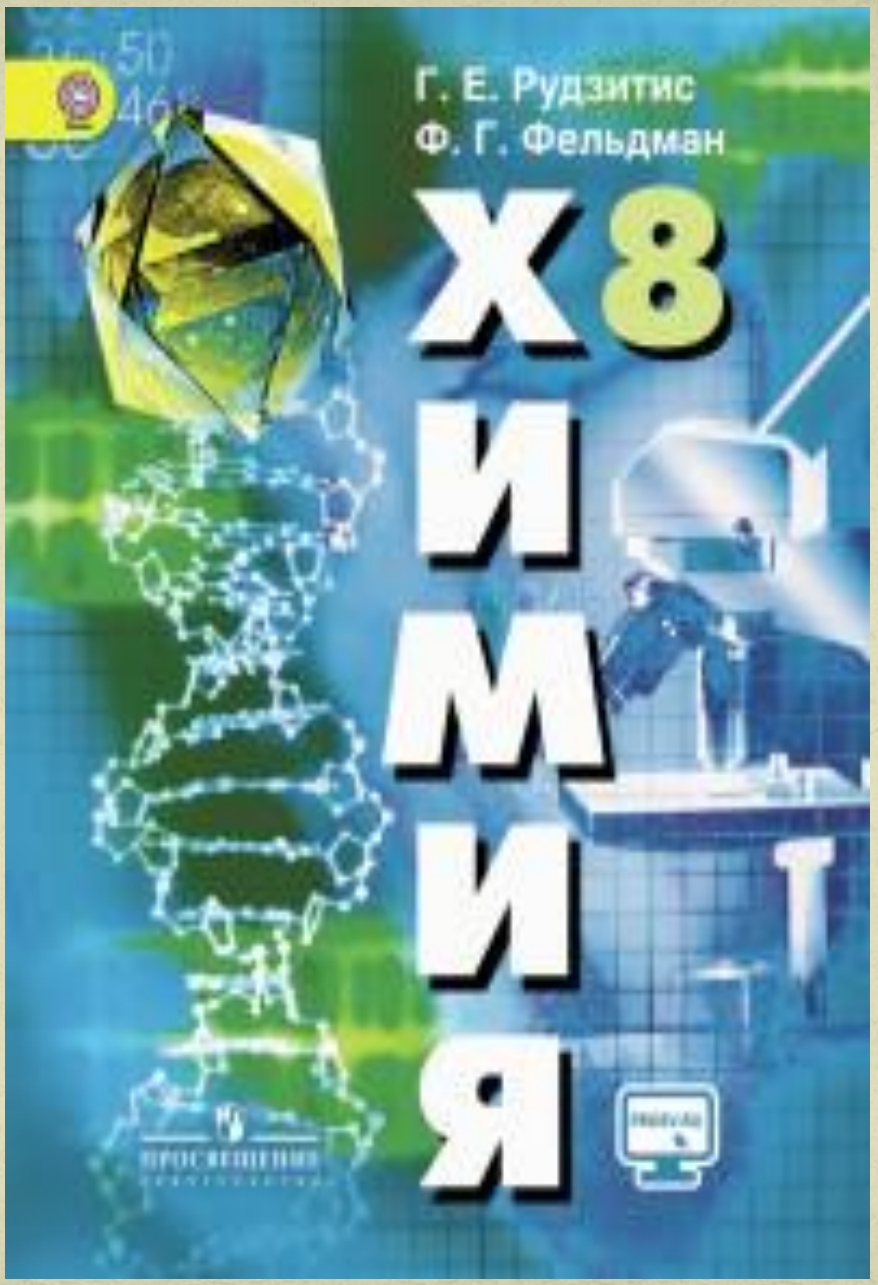
Полезные пособия:

- Боровских Т.А. Рабочая тетрадь по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е.Рудзтиса, ФГФельдмана (к новому учебнику).
- Т.А.Боровских. 8 класс. Тесты.
- Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии. 8 - 9 классы.

ХИМИЯ
8 КЛАСС
ФГОС
УМК
Т. А. Боровских
Рабочая тетрадь по химии
К учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 8 класс»
учени _____ класса _____
_____ школы _____
8
класс
www.mdk-arbat.ru

ХИМИЯ
8-9
М.А. Рябов
УМК
Сборник задач и упражнений по химии
Ко всем действующим учебникам по химии за 8-9 классы
• Репетиционные задачи с ответами
• Решения задач с пояснениями
• Подготовка к ЕГЭ
8/9
классы

ХИМИЯ
8
ФГОС
УМК
Т.А. Боровских
ТЕСТЫ ПО ХИМИИ
К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс»
учени _____ класса _____
_____ школы _____
8
класс
NO_2
N_2O_4


Г. Е. Рудзитис
Ф. Г. Фельдман
ХИМИЯ
8
ПРОСВЕЩЕНИЕ

Оглавление

- ГЛАВА I. Первоначальные химические понятая
- § 3. **Практическая работа 1.** Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени
- §5. **Практическая работа 2.** Очистка загрязнённой попаренной соли
- **§** 15. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении
- **§** 16. Валентность химических элементов.
- ГЛАВА II. **Кислород. Горение**
- §25. **Практическая работа 3.** Получение и свойства кислорода
- ГЛАВА III. **Водород**
- §30. **Практическая работа 4.** Получение водорода и исследование его свойств
- ГЛАВА IV. **Вода. Растворы**
- §34. Массовая доля растворённого вещества
- § 35. **Практическая работа 5.** Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли)
- ГЛАВА V. **Количественные отношения в химии**
- §36. Количество вещества. Моль. Молярная масса
- §37. Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и молярная масса»
- §38. Закон Авогадро. Малярный объём газов
- §39. Объёмные отношения газов при химических реакциях
- ГЛАВА VI. **Важнейшие классы неорганических соединений**
- §48. **Практическая работа 6.** Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
- ГЛАВА VII. **Периодический закон и строение атома**
- ГЛАВА VIII. **Строение вещества. Химическая связь**
- §55. Электроотрицательность химических элементов
- §56. Основные виды химической связи
- § 57. Степень окисления
- *Предметный указатель*
- *Ответы на расчётные задачи*
- *Полезные ссылки*

§ 11 Относительная атомная масса химических элементов

- **Повторите единицы измерения массы.**

Масса атома водорода меньше дробинки во столько раз, во сколько раз масса человека меньше массы земного шара.

Размеры и массы молекул очень малы. Размеры и массы атомов ещё меньше. Масса самого лёгкого атома — атома водорода равна $1{,}67375 \cdot 10^{-24}$ г, масса атома кислорода — $2{,}656812 \cdot 10^{-23}$ г, а масса атома углерода — $1{,}9927 \cdot 10^{-23}$ г. Производить расчёты с такими числами неудобно. Поэтому для измерения масс атомов и молекул была введена *атомная единица массы* (а. е. м.).

Важная информация

Атомная единица массы — это $^1/_{12}$ массы атома углерода, масса которого равна 12 а. е. м.

$$1 \text{ а. е. м.} = 1{,}99265 \cdot 10^{-23} \text{ г} : 12 = 1{,}66054 \cdot 10^{-24} \text{ г}$$

См. § 52

На Земле встречаются три разновидности атомов углерода, различающиеся массой. Такие разновидности атомов одного и того же элемента называют *изотопами*. В данном случае речь идёт о разновидности, масса атомов которой в атомных единицах массы равна 12.

Разделив массу атома какого-либо химического элемента на $^1/_{12}$ массы атома углерода, получают величину, которую называют *относительной атомной массой* и обозначают A_r*.

Например, относительную атомную массу водорода и кислорода вычисляют следующим образом:

$$A_r(\text{H}) = 1{,}67375 \cdot 10^{-24} \text{ г} : 1{,}66054 \cdot 10^{-24} \text{ г} = 1{,}0078 \ (\sim 1)$$

$$A_r(\text{O}) = 2{,}656812 \cdot 10^{-23} \text{ г} : 1{,}66054 \cdot 10^{-24} \text{ г} = 15{,}999 \ (\sim 16)$$

Определение

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА элемента (A_r) показывает, во сколько раз масса его атома больше $^1/_{12}$ массы атома углерода, масса которого равна 12 а. е. м.

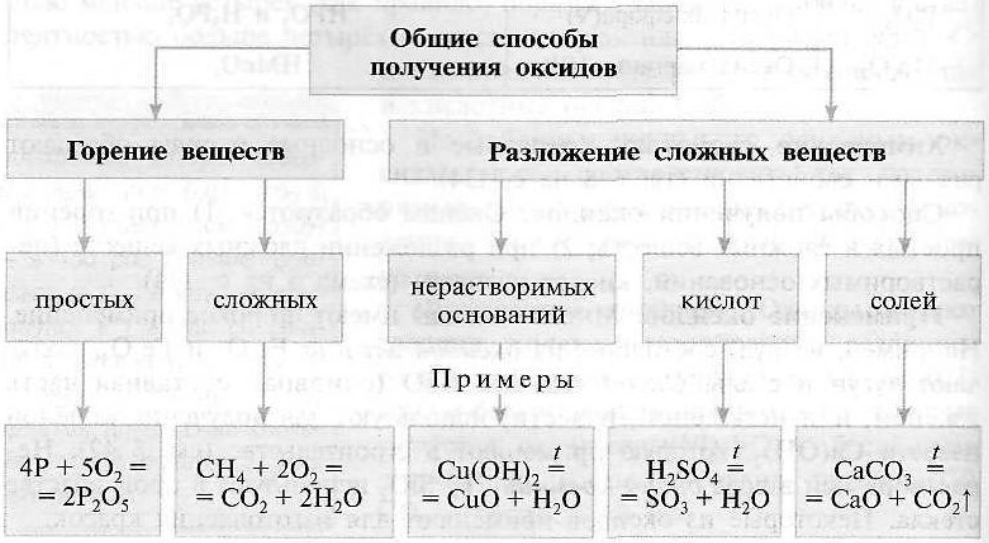
---

* *A* — от слова «атом», *r* — от латинского слова *relativus* — относительный.

Таблица 8

Химические свойства оксидов	
основных	**кислотных**
1. Основные оксиды взаимодействуют с кислотами. При этом образуются соль и вода: $CuO + H_2SO_4 \overset{t}{=} CuSO_4 + H_2O$	**1.** Кислотные оксиды взаимодействуют с растворимыми основаниями (щелочами). При этом образуются соль и вода: $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3\downarrow + H_2O$
2. Оксиды активных металлов взаимодействуют с водой с образованием растворимого основания (щёлочи): $Li_2O + H_2O = 2LiOH$	**2.** Большинство кислотных оксидов взаимодействует с водой с образованием кислоты: $P_2O_5 + 3H_2O \overset{t}{=} 2H_3PO_4$
3. Основные и кислотные оксиды взаимодействуют друг с другом с образованием солей: $CaO + CO_2 = CaCO_3$	
	4. Менее летучие кислотные оксиды вытесняют более летучие из их солей: $CaCO_3 + SiO_2 \overset{t}{=} CaSiO_3 + CO_2\uparrow$

Схема 6



§ 37

Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»

- ***Что показывает уравнение химической реакции?***

Используя соотношение между массой и количеством вещества, можно решать различные химические задачи.

1. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества

Задача. В реакции с серой взаимодействуют 0,5 моль железа. Определите массу железа, которую следует взять для реакции.

Решение

Используем формулу

$M = \frac{m}{n}$; из неё следует, что $m = M \cdot n$

$m = M(\text{Fe}) \cdot 0{,}5$ моль $= 56$ г/моль $\cdot\ 0{,}5$ моль $= 28$ г

Ответ: 28 г железа.

2. Вычисление количества вещества по известной массе вещества

Задача. В результате реакции получено 22 г сульфида железа(II) FeS. Какое количество сульфида железа(II) соответствует этой массе?

Решение

$M(\text{FeS}) = 88$ г/моль. Далее рассуждают так:

88 г FeS соответствует 1 моль

22 г FeS соответствует x моль

88 г : 22 г = 1 моль : x моль

$$x = \frac{22 \cdot 1}{88} = 0{,}25$$

$x = 0{,}25$ моль FeS

Задачу можно решить также, используя формулу

$$M = \frac{m}{n};\ n = \frac{m}{M} = \frac{22}{88} = 0{,}25;\ n = 0{,}25 \text{ моль}$$

Ответ: 0,25 моль сульфида железа(II).

Подумай, ответь, выполни...

1. Один цилиндр заполнен водородом, а другой — кислородом. Как определить, в каком цилиндре находится каждый из газов?

2. Как перелить из одного сосуда в другой а) водород; б) кислород?

3. Составьте уравнения химических реакций водорода со следующими оксидами: а) оксидом ртути(II); б) железной окалиной Fe_3O_4; в) оксидом вольфрама(VI). Объясните, какова роль водорода в этих реакциях. Что происходит с металлом в результате реакции?

4. Используя рисунок 39, создайте свой вариант презентации из 7—8 слайдов по теме «Применение водорода». Обсудите свою презентацию с соседом по парте.

5. Руководствуясь планом, приведённым в задании 3 после § 26, подготовьте компьютерную презентацию по теме «Водород».

Тестовые задания

1. В соединении NH_3 водород проявляет валентность

1) III 2) II 3) I 4) IV

2. В уравнении реакции $PbO_2 + 2H_2 = Pb + 2H_2O$ восстановителем является

1) свинец 2) водород 3) оксид свинца(IV) 4) вода

3. Левая часть уравнения реакции: ... + ... = Hg + H_2O — это

1) $HgO + C =$ 3) $HgO + Al =$

2) $HgO + H_2 =$ 4) $HgO + CO =$

Личный результат

Я знаю свойства водорода.

Я умею проверять водород на чистоту.

Используя электронное приложение (§ 29), просмотрите видеофрагменты.

Прочитайте о водороде в книге В. В. Рюмина «Занимательная химия» (серия «Твой кругозор», М.: Просвещение, 2011, с. 36—42).

Г.Е. РУДЗИТИС Ф.Г. ФЕЛЬДМАН
ХИМИЯ
7-11
Ne
C_2H_6

Особенности линии УМК:

Содержание учебника соответствует современному уровню химической науки и учитывает её последние достижения.

Структурно-содержательная модель учебника – эффективное средство для организации собственной учебной деятельности и достижения планируемых результатов.

Методическая модель учебника построена на приоритете формирования предметных и универсальных учебных действий.

В рамках личностно-ориентированного подхода создана рубрика «Личный результат», обеспечивающая развитие самооценки у учащихся.

Система вопросов и заданий содержит:

- традиционные предметные вопросы, упражнения, задачи;
- лабораторные и практические работы с чёткими инструкциями по их проведению;
- задания с ориентацией на самостоятельный активный поиск;
- задания на работу в сотрудничестве;
- проектные и исследовательские работы;
- задания, предусматривающие деятельность в широкой информационной среде, в т.ч. в медиасреде.

Спасибо за внимание!