

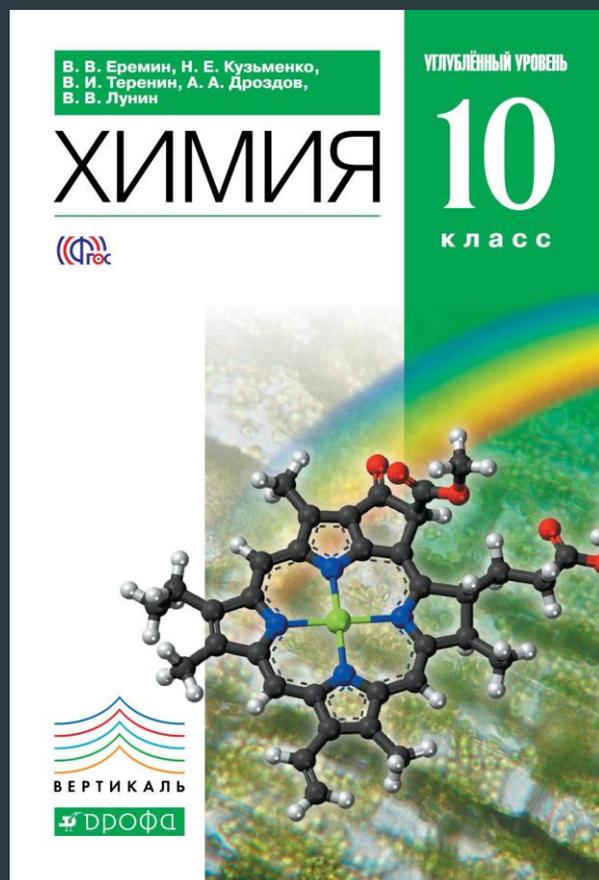
Использование УМК и учебно-методических пособий для подготовки обучающихся Медицинского Сеченовского предниниверсария к ЕГЭ по химии

Материал подготовила : учитель химии Субратова Людмила Ивановна

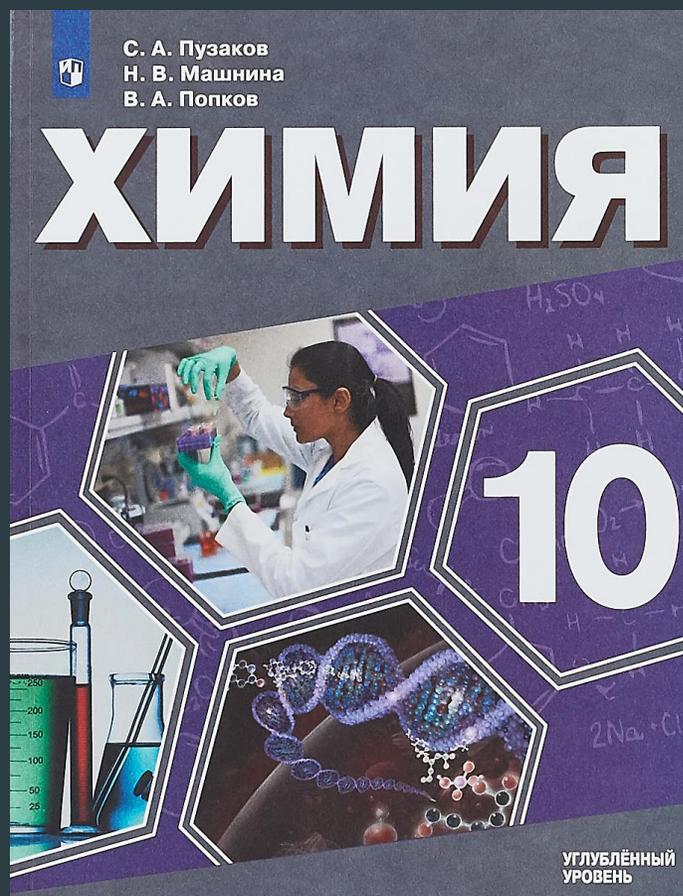
Брянск 2021

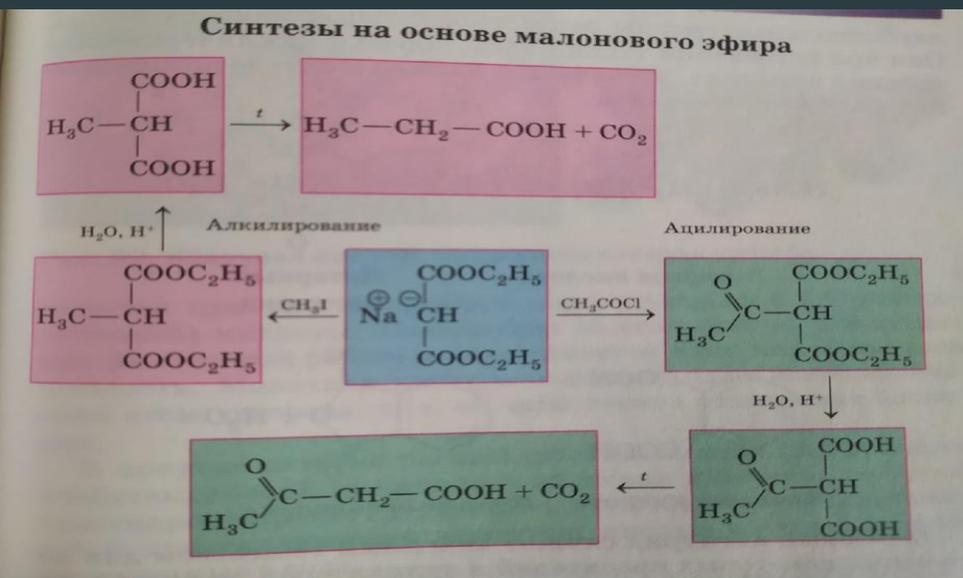
УМК по химии (профильный уровень)

В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко,
В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В.
Лунин



С.А. Пузаков, Н.В. Машина, В.А.
Попков



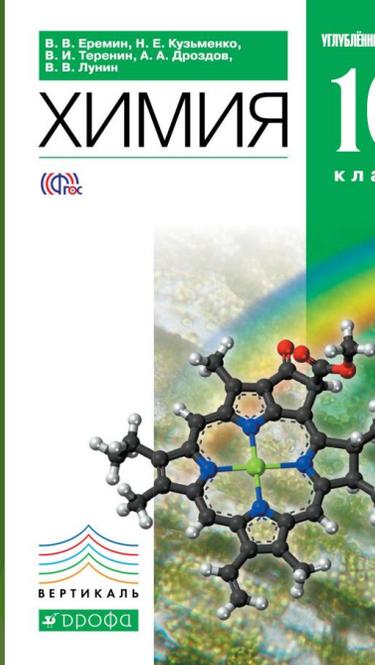


Вопросы и задания, представленные в учебниках, имеют творческий характер и требуют не только знакомства с материалом учебника, но и самостоятельной работы с дополнительными источниками информации (в том числе Интернета).

Линия создана коллективом преподавателей химического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова (под редакцией доктора химических наук, академика РАН В.В. Лунина). Учебники отличаются высоким научным уровнем.

Для изучения экспериментальных аспектов химии и развития практических навыков в учебниках размещен обширный экспериментальный материал: описание демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ.

Большое внимание уделяется навыкам безопасной работы с химическими веществами.



3. <http://gotourl.ru/4305>

Научно-популярный проект «Элементы большой науки». Новости науки, книги, научно-популярные статьи, лекции, энциклопедии.

4. <http://gotourl.ru/4306>

Сайт научно-популярного журнала «Потенциал». Журнал издаётся с 2005 г., раздел «Химия» — с 2011 г.

5. <http://gotourl.ru/4307>

Сайт научно-популярного журнала «Химия и жизнь». Журнал издаётся с 1965 г.

6. <http://gotourl.ru/4308>

Портал по органической химии на английском языке.

7. <http://gotourl.ru/4309>

Сайт, посвящённый практической работе в лаборатории.

8. <http://gotourl.ru/4310>

Информационные материалы об олимпиадах: Московской городской, Всероссийской, Менделеевской, международной. Приведены задания и решения.

9. <http://gotourl.ru/4312>

Портал, посвящённый нанотехнологиям, содержит информацию об интернет-олимпиаде по нанотехнологиям.

10. <http://gotourl.ru/4313>

Надёжная справочная информация о химических элементах и их свойствах.

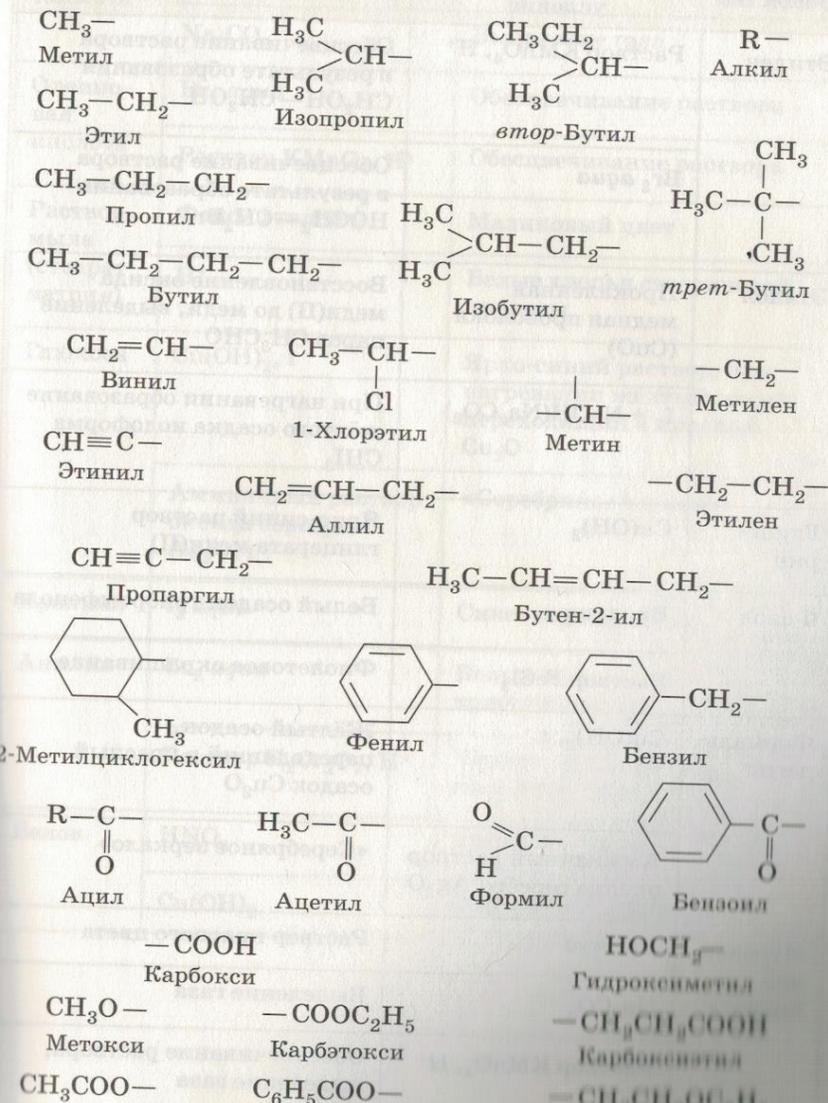
11. <http://gotourl.ru/4314>

Русскоязычный сайт о свойствах простых веществ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

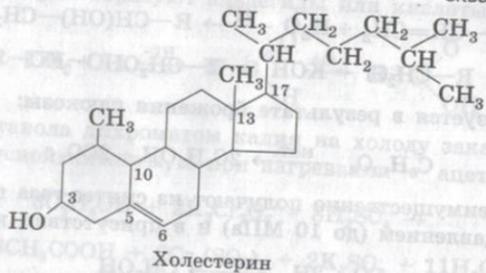
Названия наиболее распространённых заместителей



ленности как эмульгатор и подсластитель.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

- Холестерин (холестерол) является производным углеводорода (см. § 8). Предшественник холестерина в организме — сквален (см. § 8).



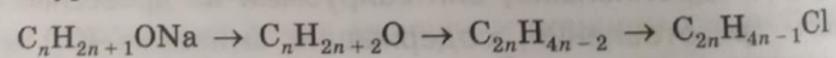
Как видно из приведённой формулы, холестерин — спирт, так как содержит гидроксильную группу у С-3. Холестерин образует сложные эфиры с кислотами по гидроксильной группе. Холестерин и его эфиры — структурные компоненты биологических мембран (см. § 21). Кроме того, холестерин является предшественником в синтезе желчных кислот, витамина D и стероидных гормонов.

Содержание холестерина в организме человека составляет примерно 140 г, им особенно богаты нервная ткань и корковое вещество надпочечников. Главную роль в обмене холестерина играет печень. В печени не только синтезируется его большая часть (до 80%), но и происходит распределение холестерина и его эфиров по другим органам. Достаточное для потребностей организма поступление в организм холестерина (2—3 г в сутки) практически полностью подавляет его биосинтез в печени.

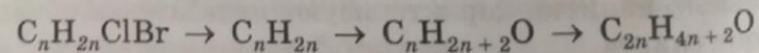
Для разных возрастных групп мужчин и женщин существуют нормы концентрации холестерина в плазме крови. Превышение нормы концентрации холестерина — гиперхолестеринемия — указывает на возможность развития атеросклероза и желчнокаменной болезни.

УПРАЖНЕНИЯ

- Составьте уравнения реакций, соответствующих схемам:
 - 1-хлорпропан → А → В → пропанол-2;
 - 1-хлорпропан → X → пропанол-2;
 - 2-хлорпропан → X → пропандиол-1,2.
- Составьте уравнения реакций, соответствующих схеме:



- Составьте уравнения реакций, соответствующих схеме:



ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

- Верны ли следующие суждения о хлорметане?
 - Под действием спиртового раствора щёлочи образует алкен.
 - Под действием водного раствора щёлочи образует спирт.
 - верно только А
 - верно только Б
 - верны оба суждения
 - оба суждения неверны
- Мономер, применяемый для получения поливинилхлорида, получают
 - хлорированием этана
 - присоединением хлороводорода к ацетилену
 - хлорированием этилена
 - присоединением хлороводорода к этилену
- Мономер тефлона — это
 - CF₂Cl₂
 - CF₂=CF₂
 - CHF=CHF
 - CHF=CH₂
- Установите соответствие.

Исходные вещества

- CH₂Cl—CH₂Cl + KOH(водн. р-р)
- CH₂Cl—CH₂Cl + KOH(спирт. р-р)
- CH₂Cl—CH₃ + KOH(водн. р-р)
- CH₂Cl—CH₃ + KOH(спирт. р-р)

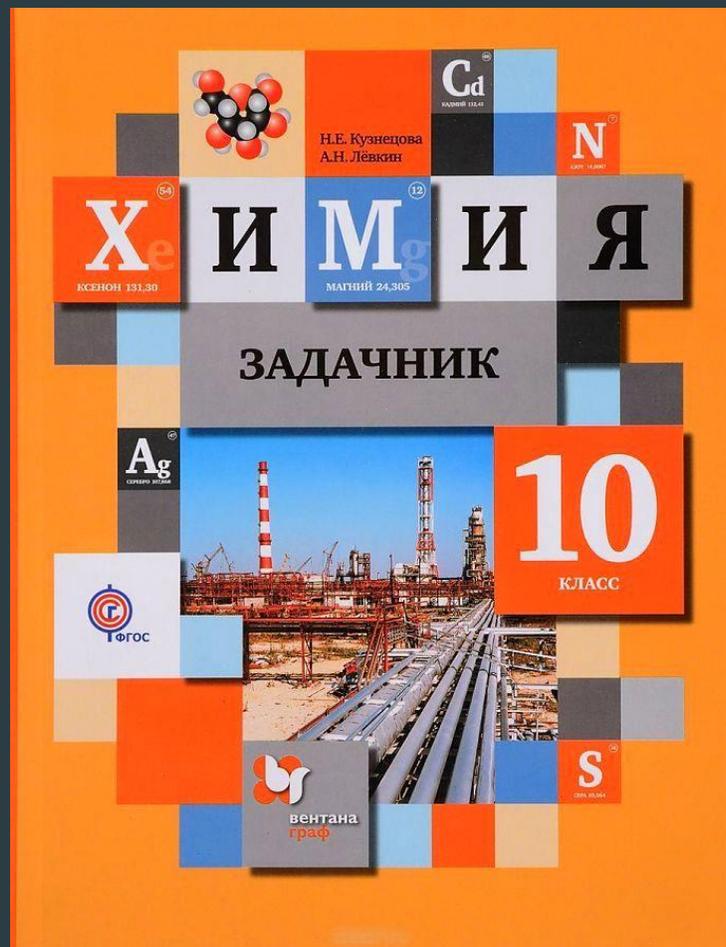
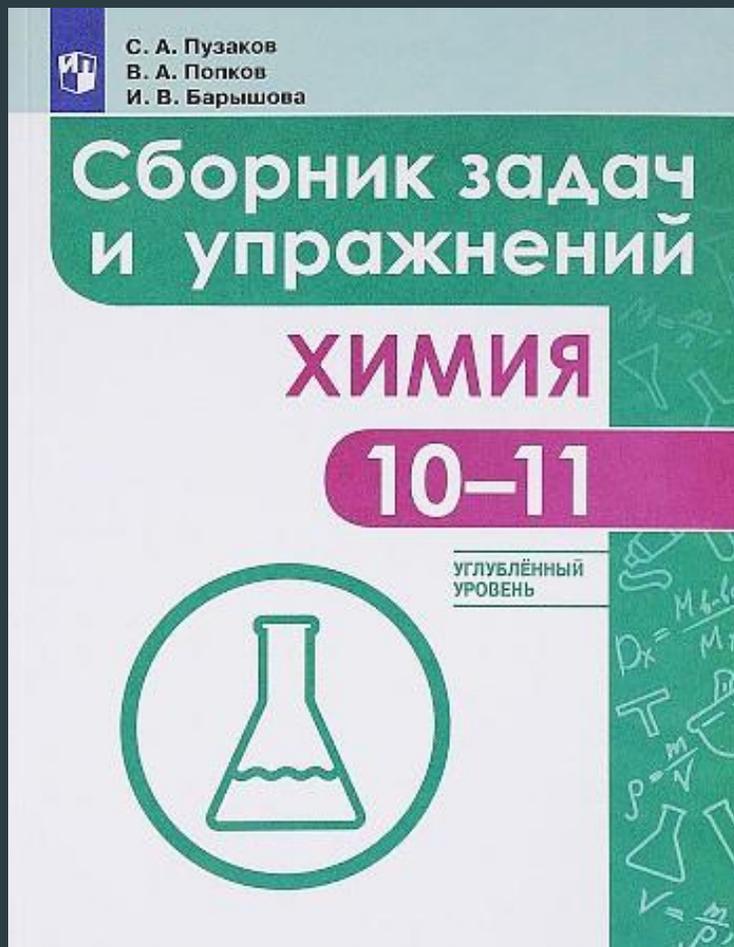
Образующееся вещество

- этан
- этилен
- этанол
- винилацетилен
- ацетилен
- этиленгликоль

5. Хлоропрен

- содержит сопряжённую систему двойных связей
- образуется при хлорировании изопрена
- гидрируется с образованием 2-метилбутана
- гидрируется с образованием 1-хлорбутана
- присоединяет хлороводород

Комплекс сборников задач и упражнений для 10-11 класса



7–15. Расположите перечисленные спирты в ряд по возрастанию кислотности:

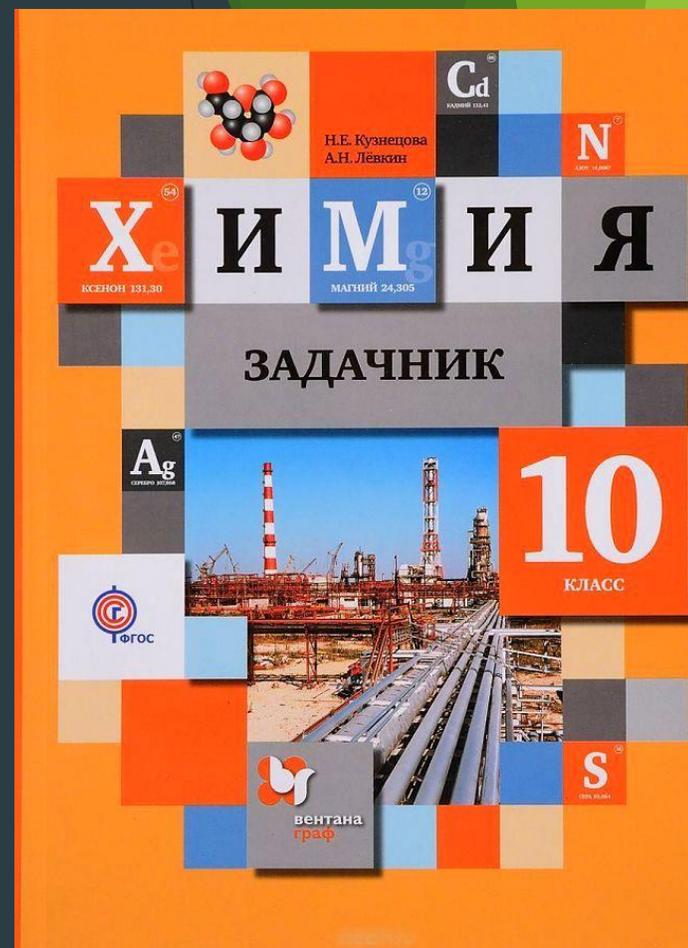
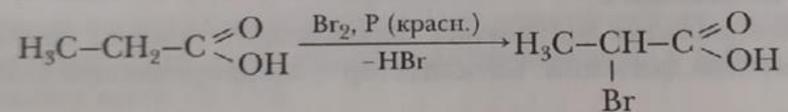
- а) этиловый, метиловый, изопропиловый, пропиловый спирты;
 - б) 4-хлорбутанол-1, 2-хлорбутанол-1, бутанол-1, 3-хлорбутанол-1, бутанол-2;
 - в) этиловый, изобутиловый, бутиловый и *трет*-бутиловый спирты;
 - г) бутанол-1, бутандиол-1,2, бутандиол-1,3, бутантриол-1,2,3;
 - д) 3-бромпропанол-1, 3-хлорпропанол-1, 3-фторпропанол-1, 3-йодпропанол-1.
- Дайте краткое обоснование.

7–23. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить синтезы:

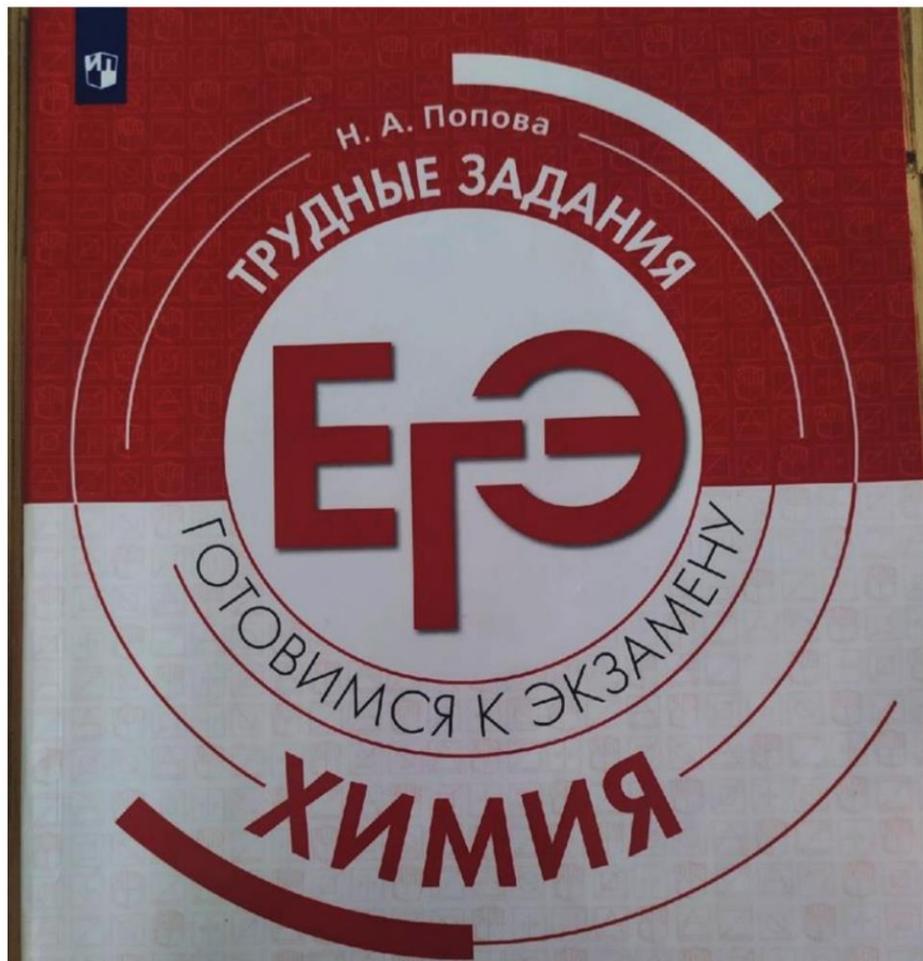
- а) уксусного альдегида из оксида углерода (II);
- б) метанала из карбида алюминия;
- в) диметилового эфира из оксида углерода (II);
- г) 1,4-диоксана (формула приведена ниже) из глюкозы;
- д) дициклогексилового эфира из карбида кальция;
- е) тринитроглицерина из метана;
- ж) винилацетилена из этиленгликоля.

Реакция Гелля – Фольгарда – Зелинского

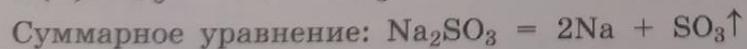
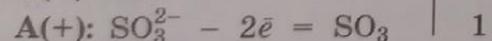
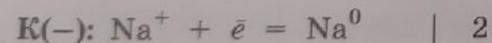
Замещение α -водородных атомов в молекулах карбоновых кислот на бром. Бромирование ведется в присутствии катализатора PBr_3 . Бромид фосфора разлагается при взаимодействии красного фосфора с бромом:



Пособия для подготовки к ЕГЭ по ХИМИИ



2) Электролиз расплава кислородсодержащей соли (элемент аниона в промежуточной степени окисления). На катоде восстанавливается металл: $Me^{n+} + n\bar{e} = Me^0$; на аноде окисляется элемент аниона, например: $SO_3^{2-} - 2\bar{e} = SO_3^{+4}\uparrow$ (S при электролизе окисляется до S⁺⁶). Например, схема электролиза расплава сульфита натрия такова:



в ре-
бук-

77

Установите соответствие между исходными веществами, вступающими в реакцию, и продуктами этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

А) I_2 и HNO_3 (разб.)

Б) FeS_2 и HNO_3 (разб.)

В) FeS и HNO_3 (конц.)

Г) KI и HNO_3 (конц.)

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

1) I_2 , NO_2 , KNO_3 и H_2O

2) $Fe(NO_3)_3$, H_2SO_4 , NO_2 и H_2O

3) HIO_3 , NO и H_2O

4) $Fe(NO_3)_3$, NO , SO_2 и H_2O

5) HI и KNO_3

6) $Fe(NO_3)_2$ и H_2S

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Содержание

Введение

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Теоретический минимум

Задание 3 ЕГЭ

Задание 21 ЕГЭ

II. КЛАССИФИКАЦИЯ ОВР. ПОДБОР СТЕХИОМЕТРИЧЕСКИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Теоретический минимум

Задания для самостоятельной работы

III. ТИПИЧНЫЕ ОКИСЛИТЕЛИ И ВОССТАНОВИТЕЛИ

Теоретический минимум

- 3.1. Азотная кислота как окислитель
- 3.2. Серная кислота как окислитель
- 3.3. Перманганаты как окислители
- 3.4. Хроматы и дихроматы как окислители
- 3.5. Кислородсодержащие соли галогенов как окислители
- 3.6. Восстановители
- 3.7. Соединения с окислительно-восстановительной двойственностью

IV. ЭЛЕКТРОЛИЗ КАК ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Теоретический минимум

4.1. Электролиз расплавов

4.2. Электролиз растворов

V. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Теоретический минимум

- 5.1. Окисление алкенов
- 5.2. Окисление алкинов
- 5.3. Окисление аренов
- 5.4. Окисление спиртов
- 5.5. Окисление альдегидов и кетонов
- 5.6. Окисление циклоалканов
- 5.7. Окисление диеновых углеводородов
- 5.8. Частные реакции окисления органических соединений

VI. ЗАДАНИЯ ЕГЭ С ОВР

Задание 8

Задание 9

Задание 25

ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 22

Задание 23

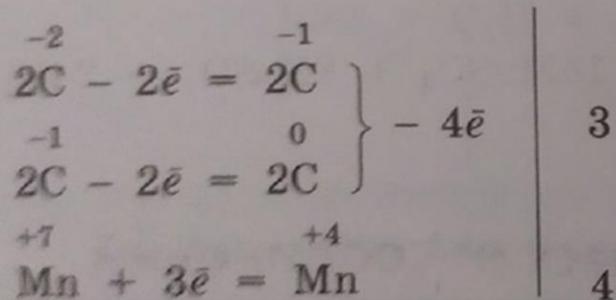
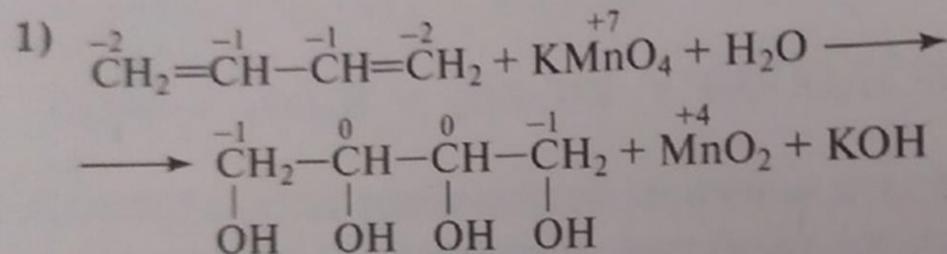
Задание 24

VI. ЗАДАНИЯ ЕГЭ С ОВР

2.8. Окисление алкенов окислителями органических соединений

3.2. Окисление алкинов окислителями

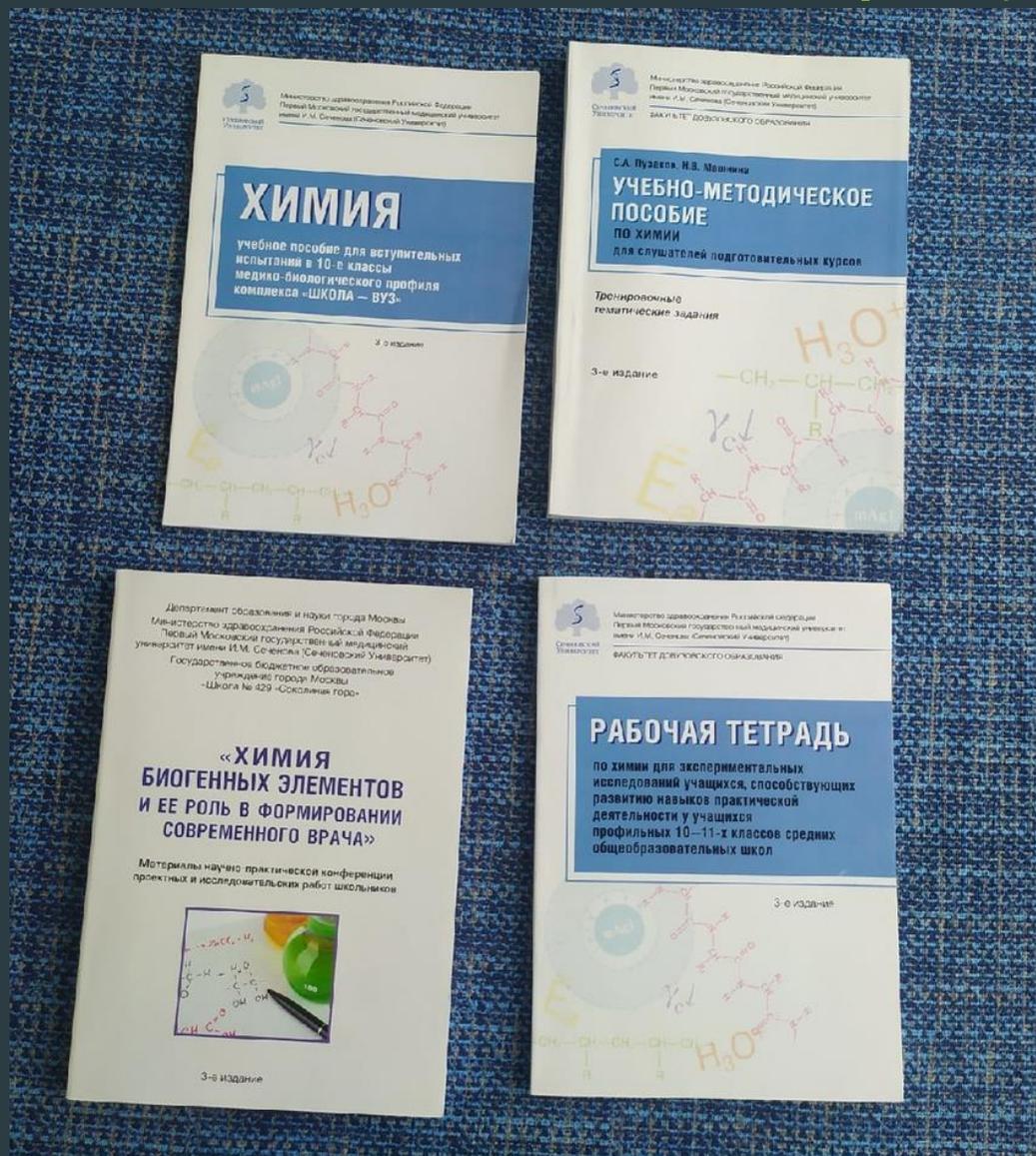
5.7. Окисление диеновых углеводородов





- ▶ 10 лучших тренировочных вариантов для подготовки к ЕГЭ (В.Н. Степанов, О.В. Овчинникова, И.Б. Давыдова)
- ▶ Типовые экзаменационные варианты ФИПИ под редакцией Д.Ю. Добротина
- ▶ 30 тренировочных вариантов (В.Н. Доронькин)
- ▶ 20 тренировочных вариантов для подготовки к ЕГЭ по химии (Е.А. Дацук)
- ▶ + варианты И.С. Ермолаева, С. А. Широкопояса, Статграда

УМК по химии Медицинского Сеченовского предвуниверсария



- ▶ Учебное пособие для вступительных испытаний в 10- классы медико-биологического профиля
- ▶ Учебно-методическое пособие по химии для слушателей подготовительных курсов
- ▶ «Химия биогенных элементов и ее роль в формировании современного врача» Сборник исследовательских работ школьников
- ▶ Рабочая тетрадь по химии для экспериментальных исследований учащихся, способствующих развитию навыков практической деятельности у учащихся 10-11 классов

Спасибо за внимание!