



Цифровые образовательные ресурсы при работе с проектом «90+»

Разработал: старший преподаватель
кафедры ЕНиЭО
ГБОУ ИРО
Краснодарского края
Третьяков Денис Александрович



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Например: [свойства водорода](#)

[Главная](#) / [Каталог](#)

[?Химия?, 8 класс, Габриелян О.С.](#)

Оглавление учебника "Химия", 8 класс, Габриелян О.С., издательство "Дрофа", 2005 год. Оглавление составлено в соответствии с содержанием учебников, входящих в состав учебно-методического комплекта, к которым разрабатывался набор цифровых образовательных ресурсов.

[?Химия?, 10 класс, Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И.](#)

Оглавление учебника ?Химия?, 10 класс, Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И., издательство "Дрофа", 2005 год. Оглавление составлено в соответствии с содержанием учебников, входящих в состав учебно-методического комплекта, к которым разрабатывался набор цифровых образовательных ресурсов.

[?Химия?, 11 класс, Габриелян О.С., Лысова Г.Г.](#)

Оглавление учебника ?Химия?, 11 класс, Габриелян О.С., Лысова Г.Г., издательство "Дрофа", 2004 год. Оглавление составлено в соответствии с содержанием учебников, входящих в состав учебно-методического комплекта, к которым разрабатывался набор цифровых образовательных ресурсов.

[?Химия?, 8-9 классы, Иванова Р.Г.](#)

Оглавление учебника ?Химия?, 8-9 классы, Иванова Р.Г., издательство ?Просвещение?, 2007 год. В наборе рассмотрены разнообразные вопросы и задания, а также дается дополнительная информация, которая способствует эффективному усвоению материала.

?ХИМИЯ?, 10 КЛАСС, ГАБРИЕЛЯН О.С., МАСКАЕВ Ф.Н., ПОНОМАРЕВ С.Ю., ТЕРЕНИН В.И.

Оглавление учебника ?Химия?, 10 класс, Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И., издательство "Дрофа", 2005 год. Оглавление составлено в соответствии с содержанием учебников, входящих в состав учебно-методического комплекта, к которым разрабатывался набор цифровых образовательных ресурсов.

[\[Карточка ресурса\]](#)

1. Предмет органической химии. Органические вещества

2. Теория строения органических соединений Бутлерова А.М.

3. Строение атома углерода

4. Валентные состояния атома углерода

5. Классификация органических соединений

6. Основы номенклатуры органических соединений

7. Изомерия и ее виды

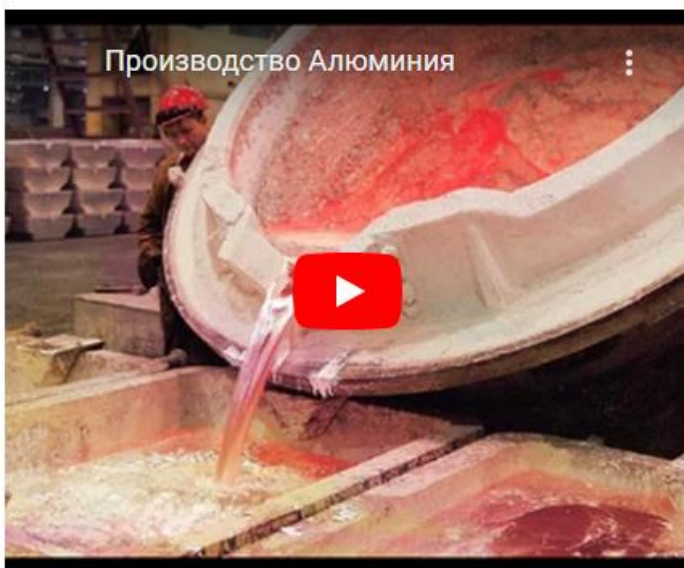
8. Типы химических реакций в органической химии

9. Типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений

10. Природные источники углеводов



Алюминий



[Реакция брома с алюминием](#)

[Алюминий и его соединения \(видеоурок\)](#)

[Алюминий и его соединения \(интервью с учителем\)](#)

Регистрируйся!

- [Регистрация](#)
- [Забыли пароль?](#)
- [Войти через ВКонтакте!](#)

Логин

Пароль

Запомнить меня

Добро пожаловать... Снова

Виртуальная Химическая Школа стала интереснее и лучше. Вы можете заметить массу приятных изменений и лучшую интеграцию сайта с сетью ВКонтакте. Вы можете высказать любые ваши пожелания о том, что хотите видеть на сайте школы, и они будут реализованы. Желаю всем удачной подготовки к ЕГЭ и ГИА!





Задания для подготовки к ЕГЭ

[занятие №1 «Вещество и его строение»](#)

[занятие №2 «Основные классы неорганических веществ»](#)

[занятие №3 «Водород, Кислоты, Соли»](#)

[занятие №4 «Металлы и основания»](#)

[занятие №5 «Электролитическая диссоциация»](#)

[занятие №6 «Реакции ионного обмена»](#)

[занятие №7 «Гидролиз солей»](#)

[занятие №8 «Галогены»](#)

[занятие №9 «Кислород, Сера.»](#)

[занятие №10 «Азот»](#)

[занятие №11 «Фосфор»](#)

Регистрируйся!

- [Регистрация](#)
- [Забыли пароль?](#)
- [Войти через Вконтакте!](#)

Логин

Пароль

Запомнить меня

Добро пожаловать... Снова

Виртуальная Химическая Школа стала интереснее и лучше. Вы можете заметить массу приятных изменений и лучшую интеграцию сайта с сетью Вконтакте. Вы можете высказать любые ваши пожелания о том, что хотите видеть на сайте школы, и они будут реализованы. Желаю всем удачной подготовки к ЕГЭ и ГИА!

Марат Ахметов,
директор ВХШ.

ЗАНЯТИЕ №8 «ГАЛОГЕНЫ»

1. Заполните таблицу «Галогены»

Галогены	Фтор	Хлор	Бром	Иод
Агрегатное состояние				
Цвет				
Формула простого вещества				

2. Реагируют ли галогены с солями галогенов? Составьте уравнение реакций, протекание которых возможно в водном растворе.

$\text{Cl}_2 + \text{KBr} \rightarrow$	$\text{Br}_2 + \text{KI} \rightarrow$	$\text{I}_2 + \text{KF} \rightarrow$
$\text{Cl}_2 + \text{KF} \rightarrow$	$\text{Br}_2 + \text{KF} \rightarrow$	$\text{I}_2 + \text{KCl} \rightarrow$
$\text{Cl}_2 + \text{KI} \rightarrow$	$\text{Br}_2 + \text{KCl} \rightarrow$	$\text{I}_2 + \text{KBr} \rightarrow$

3. Как фтор может реагировать с водой? Составьте уравнения двух химических реакций.

4. Как хлор реагирует с медью и железом? Составьте уравнения соответствующих химических реакций

Химия

ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

- [1. Основные понятия химии.](#)
- [2. Химические реакции.](#)
- [3. Строение атома.](#)
- [4. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система элементов.](#)
- [5. Химическая связь.](#)
- [6. Агрегатные состояния вещества и переходы между ними.](#)
- [7. Дисперсные и коллоидные системы. Растворы.](#)
- [8. Растворы электролитов.](#)
- [9. Комплексообразование в растворах.](#)
- [10. Окислительно-восстановительные реакции.](#)

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

- [1. Водород.](#)
- [2. Галогены.](#)
- [3. Кислород.](#)
- [4. Сера.](#)
- [5. Азот.](#)
- [6. Фосфор.](#)
- [7. Углерод.](#)
- [8. Кремний.](#)
- [9. Бор.](#)
- [10. Благородные газы.](#)
- [11. Щелочные металлы.](#)
- [12. Щелочноземельные металлы.](#)
- [13. Алюминий.](#)
- [14. Медь, серебро.](#)
- [15. Цинк, ртуть.](#)
- [16. Хром.](#)
- [17. Марганец.](#)
- [18. Железо, кобальт, никель.](#)

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК БИОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

[А](#) - [Б](#) - [В](#) - [Г](#) - [Д](#) - [Е](#) - [Ж](#) - [З](#) - [И](#) - [К](#) - [Л](#) - [М](#) - [Н](#) - [О](#) - [П](#) - [Р](#) - [С](#) - [Т](#) - [У](#) - [Ф](#) - [Х](#) - [Ц](#) - [Ч](#) - [Ш](#) - [Э](#) - [Ю](#) - [Я](#)

[Абегг](#) (Abegg), Рихард Вильгельм Генрих
[Авиценна](#) (Avicenna)
[Авогадро ди Кваренья](#) (Avogadro Conte de Quaregna), Амедео
[Агрикола](#) (Agricola) (Георг Бауэр)
[Альберт Великий](#) (Albertus Magnus)
[Альдер](#) (Alder), Курт
[Анфинсен](#) (Anfinsen), Кристиан Бемер
[Ар-Рази](#), Абу Бакр Мухаммед ибн Закарийа (Разес)
[Аристотель Стагирский](#)
[Аррениус](#) (Arrhenius), Сванте Август
[Астон](#) (Aston), Фрэнсис Уильям

[Байер](#) (Baeyer), Иоганн Фридрих Вильгельм Адольф фон
[Бартон](#) (Barton), Дерек Харолд Ричард
[Бейльштейн](#) (Beilstein), Фёдор Фёдорович (Фридрих Конрад)
[Бекетов](#), Николай Николаевич
[Беккерель](#) (Becquerel), Антуан Анри
[Бекман](#) (Beckmann), Эрнст Отто
[Берг](#) (Berg), Пол
[Бергиус](#) (Bergius), Фридрих Карл Рудольф
[Бертелло](#) (Berthelot), Пьер Эжен Марселен
[Бертолле](#) (Berthollet), Клод Луи
[Берцелиус](#) (Berzelius), Йёнс Якоб
[Бехер](#) (Becher), Иоганн Иоахим
[Блэк](#) (Black), Джозеф
[Бойль](#) (Boyle), Роберт
[Больцман](#) (Boltzmann), Людвиг
[Бонавентура](#) (Bonaventura)
[Бор](#) (Bohr), Нильс Хенрик Давид
[Бош](#) (Bosch), Карл
[Браун](#) (Brown), Герберт Чарлз
[Браун](#) (Braun), Карл Фердинанд
[Браунер](#) (Brauner), Богуслав
[Брэнстед](#) (Bronsted), Йоханнес Николаус
[Бройль](#) (de Broglie), Луи Виктор Пьер Раймон де
[Бунзен](#) (Bunsen), Роберт Вильгельм

Химия

ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

8. Растворы электролитов

Электролиты. Известно, что существуют две основные причины прохождения электрического тока через проводники: либо за счет движения электронов в электрическом поле, либо за счет движения ионов. Электронная проводимость присуща, прежде всего, металлам.

Ионная проводимость присуща многим химическим соединениям, обладающим ионным строением, например солям в твердом или расплавленном состояниях, а также многим водным и неводным растворам. *В связи с этим все вещества принято условно делить по их поведению в растворах на две категории: а) вещества, растворы которых обладают ионной проводимостью (электролиты); б) вещества, растворы которых не обладают ионной проводимостью (неэлектролиты).* К электролитам относится большинство неорганических кислот, оснований и солей. К неэлектролитам относятся многие органические соединения, например спирты, углеводы.

Электролитическая диссоциация. Кроме хорошей электропроводности, растворы электролитов обладают более низкими значениями давления пара растворителя и температуры плавления и более высокими температурами кипения по сравнению с соответствующими значениями для чистого растворителя или для раствора неэлектролита в этом же растворителе. Для объяснения этих свойств шведский ученый С. Аррениус в 1887 г. предложил *теорию электролитической диссоциации.*

Под электролитической диссоциацией понимается распад молекул электролита в растворе с образованием положительно и отрицательно заряженных ионов — катионов и анионов.

Процесс диссоциации во всех случаях является обратимым, поэтому при написании уравнений реакции диссоциации необходимо применять знак обратимости \leftrightarrow . Различные электролиты, согласно теории Аррениуса, диссоциируют на ионы в различной степени. Полнота распада зависит от природы электролита, его концентрации, природы растворителя, температуры.

Степень диссоциации. Одним из важнейших понятий теории электролитической диссоциации Аррениуса является понятие *о степени диссоциации.*

Степенью диссоциации α называется отношение числа молекул, распавшихся на ионы (n'), к общему числу растворенных молекул (n):

$$\alpha = n' / n.$$

Из этого выражения очевидно, что α может изменяться от 0 (диссоциации нет) до 1 (полная диссоциация). Степень диссоциации часто выражают в процентах. Степень диссоциации электролита может быть определена только экспериментальным путем, например по измерению температуры замерзания раствора, по электропроводности раствора и т. д.

Сильные и слабые электролиты. В зависимости от степени диссоциации различают электролиты сильные и слабые. *Электролиты со степенью диссоциации больше 30% обычно называют сильными, со степенью диссоциации от 3 до 30% — средними, менее 3% — слабыми электролитами.*