

ФГИС «Моя школа» в деятельности учителя химии

учитель биологии и химии

МБОУ Поповской СОШ

Дрыгина Екатерина Федоровна

ФГИС «Моя школа»

Федеральная государственная
информационная система (ФГИС)

«Моя школа» — это единый
федеральный портал с доступом к
образовательному контенту и
сервисам, который реализуется в
рамках внедрения цифровой
образовательной среды

Цели и задачи ФГИС «Моя школа»

-  Создать условия для взаимодействия региональных и федеральных систем
-  Вовлечь родителей в процесс образования детей
-  Повысить уровень цифровой грамотности педагогов
-  Создать современную и безопасную образовательную среду
-  Позволить формировать показатели государственного статистического наблюдения на основе действий педагогов и граждан в части образовательного процесса
-  Обеспечить равный доступ к цифровому образовательному контенту и цифровым образовательным сервисам для всех обучающихся

Основные функции ФГИС «Моя школа»



Личный кабинет



Расписание уроков



Домашние задания



Журнал с оценками



Создание собственных папок с документами



Формирование отчетов курирующему администратору



Библиотека воспитательного и образовательного контента

Основные сервисы ФГИС «Моя школа»

Доступные сервисы	Роль педагогического работника	Роль администратора ОО
Базовая подсистема	Просмотр новостей, вопросов-ответов, использование полезных ссылок, участие в опросах, просмотр результатов	Создание, просмотр, публикация и удаление новостей, полезных ссылок, опросов
Раздел «Мои файлы»	Создание, хранение, редактирование и совместная работа над документами, электронными таблицами, презентациями	
Раздел «Библиотека»	Поиск, просмотр контента, добавление в портфель контента, просмотр раздела обучение, просмотр портфеля. Раздел представлен различными поставщиками цифрового образовательного контента, в том числе Академией Минпроса и РЭШ	
Тестирующая подсистема	Составление тестов, оценивание знаний учеников	Проведение контрольных срезов знаний учащихся школы
Раздел «Электронный дневник»	Работа с электронным журналом	Работа с электронным журналом не предусмотрена
«Сферум»	Присоединение к образовательной организации, классам, в которых преподает; создание чатов класса и управление ими; приглашение учеников в классы; размещение необходимых материалов для учебы; начало уроков по видео-, аудиосвязи; запуск трансляции.	Приглашение учителей и учеников; добавление и редактирование информации о школе; размещение общешкольных материалов; создание классов, чатов классов и школы, управление ими; публикация информации в каналах школы.



МБОУ Поповская СОШ

п.Поповка Карасукский район · Новосибирская область



Журнал



Чаты



APM Завуч



Тесты



Портфолио



Расписание

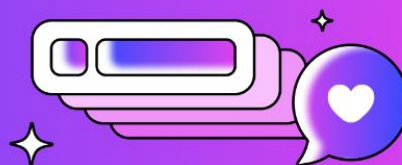


РСДО

В новый учебный год — с новыми чатами!

Свяжите электронный дневник с профилем Сферума, чтобы моментально попасть в нужные чаты и оставаться на связи

Связать дневник с профилем Сферума



Образовательный контент и
онлайн-обучение



[Moodle](#)



[Виртуальный читальный зал Новосибирской области](#)

МОЯ ШКОЛА

[Моя школа](#)



ОП ЭОР
[Открытая школа 2035](#)



[Мобильное электронное образование](#)



Образовательный ресурс
[ЯКласс](#)



[iSmart](#)

🕒

📄

🎮

49

📷

+

📧

💡

...

←

↺

↻

🔒

myschool.edu.ru

ЦОС Моя Школа

🔖

⋮

✅

ABP

🔍

📌

📶

1

🔔55

⋮

🔍Поиск

ЕД

моя школа

β

Новости

Вопросы и ответы

Полезные ссылки

Опросы

Расписание >

<

>

9–15 декабря 2024 г.

📅

	пн, 9 дек.	вт, 10 дек.	ср, 11 дек.	чт, 12 дек.	пт, 13 дек.	сб, 14 дек.
00:00 – 23:59	Литер. чтение Н335 каб. не указан	Окружающий социальный мир Н340 каб. не указан	Математические представления Н340 каб. не указан	Изобразительная деятельность Н340 каб. не указан	КРЗ Н340 каб. не указан	Музыка и движения Н340 каб. не указан
08:30 – 09:10		Химия 9 каб. не указан	Биология 7 каб. не указан	Химия 8 каб. не указан		Химия 10 каб. не указан
09:15 – 09:55	Биология 11 каб. не указан	Химия 8 каб. не указан	Биология 8 каб. не указан	Химия 9 каб. не указан		Химия 11 каб. не указан
10:05 – 10:45	Биология 5 каб. не указан	Химия 11 каб. не указан	Биология 9 каб. не указан	Химия 11 каб. не указан		Биология 10 каб. не указан

11:31

Расписание

						абря 2024 г. 📅
						сб, 14 дек.
00:00 – 23:59						Музыка и движения Н340 каб. не указан
08:30 – 09:10						Химия 10 каб. не указан
09:15 – 09:55	Биология 11 каб. не указан	Химия 8 каб. не указан	Биология 8 каб. не указан	Химия 9 каб. не указан		Химия 11 каб. не указан
10:05 – 10:45	Биология 5	Химия 11	Биология 9	Химия 11		Биология 10

Сервисы

 Аналитика

 Помощник родителя

 Файлы

 Библиотека

 Помощник ученика

 5 Электронный журнал/дневник

 Библиотека Минпросвещения

 Психологическая служба

 Художественная литература

 Билет в будущее

 Российская электронная школа

 Дополнительное образование

 Сферум

 Помощник учителя

 Тесты

Химия

335 результатов

Сбросить фильтры



Тема:

Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных факторов.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных факторов

Рекомендации: ЭОР



Тема:

Вещества и химические реакции. Составление моделей молекул веществ и моделирование химических реакций с использованием молекулярного конструктора

Вещества и химические реакции. Составление моделей молекул веществ и моделирование химических реакций

Рекомендации: ЭОР

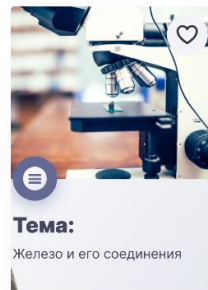


Тема:

Гидролиз солей

Гидролиз солей

Рекомендации: ЭОР



Тема:

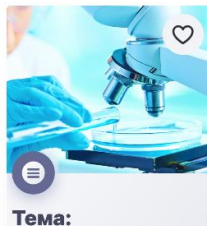
Железо и его соединения

Железо и его соединения

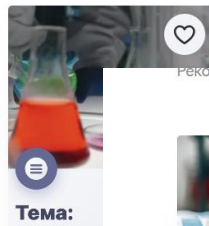
Рекомендации: ЭОР



Тема:



Тема:



Тема:

Рекомендации: ЭОР



Тема:

Амфотерные соединения

Амфотерные соединения

Рекомендации: ЭОР

Урок обобщения и систематизации знаний по темам: "Теория химического строения органических соединений", "Углеводороды"

Класс 10

Урок обобщения и систематизации знаний по темам: "Теория химического строения органических соединений", "Углеводороды"

Рекомендации: ЭОР

Урок контроля знаний по темам: "Теория химического строения органических соединений", "Углеводороды"

Класс 10

Урок контроля знаний по темам: "Теория химического строения органических соединений", "Углеводороды"

Рекомендации: ЭОР

Практическая работа №3. Получение этилена и опыты с ним

Класс 10

Практическая работа №3. Получение этилена и опыты с ним

Рекомендации: ЭОР

Понятие об алкадиенах. Каучуки. Получение, применение

Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Условия течения и возникновения химических реакций

Урок 4. Атомы; молекулы и ионы. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Знаки химических элементов

Урок 5. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля

Практическая работа

Форма организации учебного занятия, при которой происходит применение теоретических знаний

Преимущества использования лабораторных работ

- * Обучение становится практикоориентированным;
- * Формируется умение проводить научные исследования;
- * Теоретические знания проверяются практикой;
- * Учебная деятельность становится более разнообразной

Химия

335 результатов

Сбросить фильтры



Тема:
Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных факторов.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных факторов

Рекомендации: ЭОР



Тема:
Вещества и химические реакции. Составление моделей молекул веществ и моделирование химических реакций с использованием молекулярного конструктора

Вещества и химические реакции. Составление моделей молекул веществ и моделирование химических реакции

Рекомендации: ЭОР



Тема:
Гидролиз солей

Гидролиз солей

Рекомендации: ЭОР



Тема:
Железо и его соединения

Железо и его соединения

Рекомендации: ЭОР



Тема:
Изучение окислительно-восстановительных реакций

Изучение окислительно-восстановительных реакций



Тема:
Получение водорода и изучение его свойств

Получение водорода и изучение его свойств



Тема:
Получение кислорода и изучение его свойств

Получение кислорода и изучение его свойств



Тема:
Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Решение экспериментальных задач

Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Решение экспериментальных задач

Поиск контента

Название, описание, автор, теги

Класс

Выберите значение

Предмет

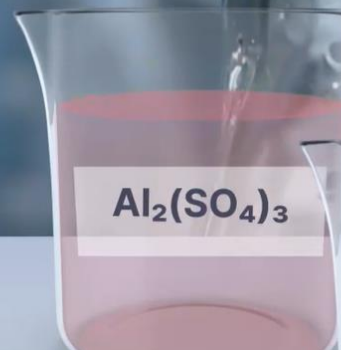
- ☐ Математика
- ☐ География
- ☐ Биология
- ☐ Физика
- ☐ Русский язык
- ☐ Английский язык
- ☐ Изобразительное искусство
- ☐ Информатика
- ☐ Испанский язык
- ☐ История
- ☐ Литература
- ☐ Литературное чтение
- ☐ Музыка
- ☐ Немецкий язык
- ☐ Обществознание
- ☐ Окружающий мир
- ☐ Основы безопасности жизнедеятельности
- ☐ Физическая культура
- ☐ Французский язык
- ☒ Химия
- ☐ Экология
- ☐ Китайский язык

Мотивационная часть



Тема:

Гидролиз солей





Теоретический материал

Любая соль может быть представлена как продукт реакции нейтрализации между кислотой и основанием.

Реакция нейтрализации — это реакция ионного обмена, протекающая в прямом направлении за счёт образования слабого электролита — воды. Однако кислоты и основания тоже могут быть слабыми электролитами, таким образом реакция ионного обмена между кислотой и основанием с образованием соли может оказаться обратимой. Реакция, обратная реакции нейтрализации, называется гидролизом соли.

Любая соль в растворе существует в диссоциированном виде, то есть в виде катионов металла (или аммония) и анионов кислотного остатка. Взаимодействовать с молекулами воды могут только катионы, или только анионы, или и катионы, и анионы. В первом случае говорят о протекании гидролиза по катиону, во втором — по аниону, в третьем — по катиону и аниону.

То, каким образом протекает гидролиз соли, определяется силой кислоты и основания, образующих данную соль.

По силе кислоты и основания, образующих соль, все соли могут быть естественным образом подразделены на 4 группы:

1. Соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием
2. Соли, образованные слабой кислотой и сильным основанием
3. Соли, образованные сильной кислотой и слабым основанием
4. Соли, образованные слабой кислотой и слабым основанием.

Соли первой группы, образованные сильным основанием и сильной кислотой, гидролизу не подвергаются.

Соли, образованные слабой кислотой и сильным основанием, гидролизуются по аниону. Рассмотрим в качестве примера гидролиз фосфата натрия. Фосфат натрия — соль, образованная фосфорной кислотой, слабой по второй и третьей ступени, и гидроксидом натрия, сильным основанием. При растворении в воде фосфат натрия диссоциирует на катионы натрия и фосфат-анионы:



Катионы натрия не подвергаются гидролизу, поскольку гидроксид натрия является сильным основанием и полностью диссоциирует.



Исследовательская задача



Исследовательская задача

Среда растворов солей, определяемая с помощью кислотно-основных индикаторов, может быть нейтральной, а может быть кислой или щелочной. Почему не только кислоты и основания, но и многие соли могут влиять на среду водного раствора?

Цель работы

Целью настоящей лабораторной работы является исследование процесса гидролиза солей разных типов, определение водородного показателя растворов солей.

Образовательные результаты

Овладение умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания.

Приобретение опыта по планированию и проведению экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта.

Формирование умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений гидролиза солей, составлять полные и сокращённые ионные уравнения гидролиза.



Методические рекомендации



Методические рекомендации для учителя

Предлагаемая лабораторная работа может быть использована в процессе обучения химии в основной школе при изучении темы «Гидролиз солей».

В работе предлагаются интерактивные модули ЛР № 1, ЛР № 2 и ЛР № 3. Интерактивный модуль ЛР № 1 целесообразно предлагать для выполнения учащимся в первую очередь, а интерактивные модули ЛР № 2 и ЛР № 3 могут предлагаться для выполнения учащимся в любой последовательности, как вместе, так и по отдельности, в соответствии с логикой изучения учебного содержания, предусмотренного рабочей программой по химии, реализуемой в образовательном учреждении.

Интерактивные модули могут предлагаться на этапе введения нового материала как основа для организации фронтальной работы в классе. Учитель сам или с помощью учеников, вызванных им к доске, выполняет последовательность действий, предлагаемых в работе, обсуждая промежуточные результаты и выводы.

Кроме того, интерактивные модули могут быть использованы в качестве домашнего задания для лучшего закрепления пройденного материала.

Интерактивные модули могут быть предложены учащимся на этапе повторения.

Руководство по работе с виртуальным оборудованием

1. Для перехода между вкладками используйте навигацию сверху.
2. Чтобы вывести на экран подробную инструкцию прохождения опыта, кликните на ней. Инструкция расположена на правой стене лабораторной комнаты. Выполненные этапы опыта в инструкции отмечаются галочкой.
3. Для добавления объектов в виртуальную лабораторию нажмите кнопку «Выбрать» на панели инструментов, затем щёлкните мышкой по рабочей площади лабораторной комнаты.
4. Для некоторых объектов оборудования предусмотрена дополнительная информация, вызываемая по нажатию мышью на изображении объекта в панели оборудования.
5. Чтобы изменить параметры оборудования, размещённого в рабочей области, или получить дополнительную информацию об объекте,



Практическая работа



Пробирка

Выбрать



Фенолфталеин

Выбрать



Лакмус

Выбрать



Метилоранж

Выбрать

Инструкция

Пробная работа

- ☐ Научиться наливать раствор в пробирку
- ☐ Научиться использовать индикатор для определения pH раствора

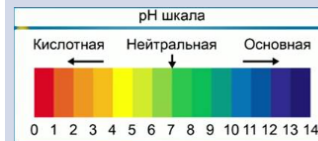


Журнал наблюдений



В этой работе значение индикатора будет показываться на бегущей строке

- Лабор
- ☐ Определить pH в
 - ☐ Заполнить табли



Заполните таблицу:

Формула соли	Сила кислоты	Сила основания	pH раствора	Среда
NH_4Cl				
NaCl				
Na_2CO_3				
CH_3COONa				
KNO_3				



Пробирка

Выбрать



Капельница
Шустера

Выбрать



Хлорид
аммония

Выбрать



Хлорид натрия

Выбрать



Тестовые задания



Контрольная работа

Ответьте на вопросы:

Что такое гидролиз?

- ☐ Реакция взаимодействия с водой.
- ☐ Реакция, обратная реакции нейтрализации.
- ☐ Процесс, влияющий на среду водного раствора соли.
- ☐ Всё вышеперечисленное.
- ☐ Ничего из вышеперечисленного.

Какой может быть среда водного раствора соли?

- ☐ Нейтральной, кислой или щелочной.
- ☐ Либо нейтральной, либо кислой
- ☐ Только нейтральной
- ☐ Либо щелочной, либо кислой
- ☐ Либо нейтральной, либо щелочной

Выберите металл, который не растворяется в концентрированном



Список литературы

← ↻ 🔒 content.edsoo.ru content.edsoo.ru/content/media/lab_content/48/index.html#/ 📖 ⋮ 🟢 ABB 🗨



Список литературы

1. Примерная рабочая программа основного общего образования «Химия» (проект). — М.: ИСПО РАО, 2021. — 54 с.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы: Учебное пособие для вузов, 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Экзамен, 2005. — 832 с. ISBN 5-94692-712-4
3. Габриэлян О.С. Химия. 9 класс. Учебное пособие. — М.: Просвещение/Дрофа, 2021. — 320 с. 978-5-09-078854-0
4. Под ред. Ю.Д. Третьякова. Неорганическая химия. В 3-х томах. — М.: Academia, 2008.
5. Гидролиз солей — что такое гидролиз солей. Процесс гидролиза. URL: <https://studwork.org/spravochnik/himiya/gidroliz-soley-konstanta-i-stepen-gidroliza> (дата обращения: 31.08.2021).
6. Приказ от 17 декабря 2010 г. № 1897 об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования. Приложение.



Информационные соединения
Рекомендации: ЭОР

Урок соединений и
систематизации знаний по
темам: "Теория химического
строения органических
соединений",
"Углеводороды"
Рекомендации: ЭОР

Урок контроля знаний по
темам: "Теория химического
строения органических
соединений",
"Углеводороды"
Рекомендации: ЭОР

Практический расчет по
Получение этилена и опыты с
ним
Рекомендации: ЭОР

Понятие об
алкадиенах. Каучуки.
Получение,
применение



Класс 10



Понятие об алкадиенах.
Каучуки. Получение,
применение
Рекомендации: ЭОР

Физические и
химические явления.
Признаки химических
реакций. Условия
течения и
возникновения
химических реакций



Класс 8

Физические и химические
явления. Признаки
химических реакций.
Условия течения и
возникновения химических
реакций
Урок

Урок 4. Атомы;
молекулы и ионы.
Простые и сложные
вещества.
Химические
элементы. Знаки
химических
элементов



Класс 8

Урок 4. Атомы; молекулы и
ионы. Простые и сложные
вещества. Химические
элементы. Знаки химических
элементов
Урок

Урок 5. Закон
постоянства состава
веществ. Химические
формулы.
Относительная
атомная и
молекулярная массы.
Массовая доля
химического
элемента в
соединении



Класс 8

Урок 5. Закон постоянства
состава веществ.
Химические формулы.
Относительная атомная и
молекулярная массы.
Массовая доля химического
элемента в соединении
Урок

Урок 5. Сущность
процесса
электролитической
диссоциации. Диссоц
иация кислот;
оснований и
солей. Слабые и
сильные
электролиты. Степень
диссоциации



Урок 7. Закон
сохранения массы
веществ. Химические
уравнения. Коэффици
енты в уравнениях
реакций. Типы
химических реакций



Урок 6. Валентнос
химических
элементов.
Определение
валентности
элементов по
формулам бинарных
соединений. Составле
ние химических
формул бинарных



Предмет химии.
Вещества и их
свойства



35

workprogram.edsoo.ru

Химия. Базовый уро... - Единое содержание общего образования

Титульный лист

Пояснительная записка

Содержание

Планируемые результаты

Тематическое планирование

Поурочное планирование

Учебно-методическое обеспечение

Сохранить

Физические и химические свойства водорода. Применение водорода]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0]]

29

[[Понятие о кислотах и солях]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2]]

30

[[Способы получения водорода в лаборатории]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0]]

31

[[Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»]]

1

введите значение

1

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42]]

32

[[Молярный объём газов. Закон Авогадро]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e]]

33

[[Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0]]

34

[[Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708]]

35

[[Физические и химические свойства воды]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a]]

36

[[Состав оснований. Понятие об индикаторах]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2]]

37

[[Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе]]

1

введите значение

введите значение

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40]]

38

[[Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»]]

1

введите значение

1

введите дату

[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5ba1]]

14:37

13.12.2024

35

lesson.edu.ru

Урок

Актуальные темы уроков

Каталог

Контент

моя школа

Урок

Химия

8 класс

Базовый

Практическая работа № 4. Получение и соби́рание водоро́да, изучение его свойств

Автор: Широ́ва М. Ф.

Выберите регион

Отправить

Краткая информация по уроку

Урок по предмету «Химия» для 8 класса по теме «Практическая работа № 4. Получение и соби́рание водоро́да, изучение его свойств». Урок систематизации знаний и умений. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: «Диагностическая работа», «Инструкция по выполнению практической работы», «Кейсы по работе с информацией».

Тип урока

Урок систематизации знаний и умений

Соответствует обновленному ФГОС

Включен в Федеральный перечень ЭОР

ФИПИ
сдс орс

Поиск

14:41
13.12.2024

✓ Контент моя школа  

Урок

Химия

8 класс

Базовый

Практическая работа № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств

Автор: Широва М. Ф.



Тематический классификатор к уроку

Посмотреть

Краткая информация по уроку

Урок по предмету «Химия» для 8 класса по теме «Практическая работа № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств». Урок систематизации знаний и умений. На уроке предусмотрено использование следующих типов электронных образовательных материалов: «Диагностическая работа», «Инструкция по выполнению практической работы», «Кейсы по работе с информацией».

Тип урока

Урок систематизации знаний и умений

Ключевые слова

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

ПОЛУЧЕНИЕ ВОДОРОДА В ЛАБОРАТОРИИ

ПРОВЕРКА ВОДОРОДА НА ЧИСТОТУ

СВОЙСТВА ВОДОРОДА

 Соответствует обновленному ФГОС Включен в Федеральный перечень ЭОР

Базовые понятия, единые для школьного образования

Нажмите F11, чтобы выйти из полноэкранного режима

Актуальные темы уроков

Каталог

БЕЗОПАСНОСТЬ ⓘ

ВЕЩЕСТВО ⓘ

ИССЛЕДОВАНИЕ

ОПЫТ ⓘ

Этапы урока

Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала



Актуализация опорных знаний

✓ Диагностическая работа

Целеполагание

☰ Кейсы по работе с информацией

Применение изученного материала



Применение знаний, в том числе в новых ситуациях

✓ Диагностическая работа

Подведение итогов, домашнее задание



Самооценивание, рефлексия

✓ Диагностическая работа

Задание 1

Базовый уровень

Завершить



1



Прочитай высказывания о водороде. Определи, какие из них верные, а какие нет.

1. Его химическая формула H_2 .
2. Его можно получить в школьной лаборатории.
3. Это вещество можно собрать только методом вытеснения воздуха.
4. Это вещество горит.
5. Это вещество при определённых условиях взаимодействует с азотом, серой, хлором.
6. Это вещество взаимодействует с медью.
7. Это газообразное вещество тяжелее воздуха, плохо растворимое в воде.
8. Это вещество способно восстанавливать металлы из их оксидов.
9. Относительная молекулярная масса этого вещества равна единице.
10. В промышленности его получают из воздуха.
11. Его используют для получения хлороводорода, аммиака и других продуктов химической промышленности.



✓ Сохранить ответ

Получение водорода и изучение его свойств

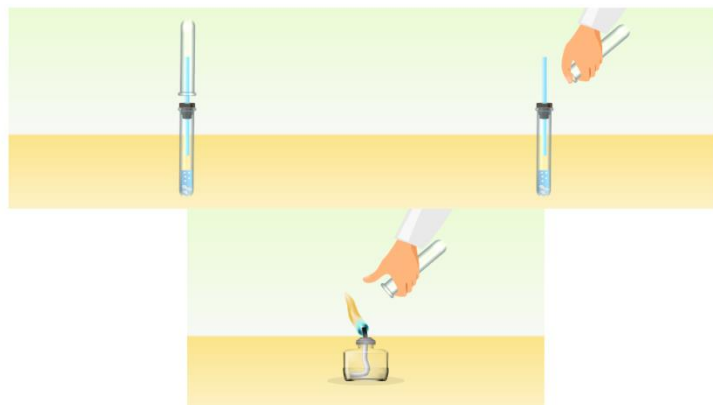
Познакомьтесь с методикой проведения опытов.

Опыт 1. Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой. Проверка водорода на чистоту.

1. Поместите в пробирку 2–3 гранулы цинка.
2. Прилейте к ним 2–3 мл соляной кислоты.
3. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой.
4. Над газоотводной трубкой поместите пробирку дном вверх (рис. 1).
5. Через некоторое время проверьте водород на чистоту – снимите перевернутую вверх дном пробирку и, не переворачивая её, закройте отверстие пальцем (рис. 2).
6. Поднесите пробирку закрытым концом к пламени спиртовки и откройте пробирку (рис. 3).

!!! Только тихий хлопок означает, что водород чистый, и с ним можно проводить дальнейшие опыты. Звонкий свистящий звук свидетельствует о том, что водород загрязнён.

!!! Только тихий хлопок означает, что водород чистый, и с ним можно проводить дальнейшие опыты. Звонкий свистящий звук свидетельствует о том, что водород загрязнён.



Опыт 2. Горение водорода.

1. Убедившись, что водород чистый, с разрешения учителя подожгите водород у кончика газоотводной трубки.
2. Поднесите к пламени холодное предметное стекло, взяв его щипцами. Что наблюдаете?

Получение водорода и изучение его свойств

Познакомьтесь с методикой проведения опытов.

Опыт 1. Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой. Проверка водорода на чистоту.

1. Поместите в пробирку 2–3 гранулы цинка.
2. Прилейте к ним 2–3 мл соляной кислоты.
3. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой.
4. Над газоотводной трубкой поместите пробирку дном вверх (рис. 1).
5. Через некоторое время проверьте водород на чистоту – снимите перевёрнутую вверх дном пробирку и, не переворачивая её, закройте отверстие пальцем (рис. 2).
6. Поднесите пробирку закрытым концом к пламени спиртовки и откройте пробирку (рис. 3).

!!! Только тихий хлопок означает, что водород чистый, и с ним можно проводить дальнейшие опыты. Звонкий свистящий звук свидетельствует о том, что водород загрязнён.



Опыт 2. Горение водорода.

1. Убедившись, что водород чистый, с разрешения учителя подожгите водород у кончика газоотводной трубки.
2. Поднесите к пламени холодное предметное стекло, взяв его щипцами. Что наблюдаете?
3. Погасите пламя, накрыв его чистой пробиркой.

Опыт 3. Восстановление меди водородом из оксида меди(II).

1. На дно сухой пробирки насыпьте 1–2 шпателя оксида меди(II).
2. Соберите прибор, как показано на рис. 4.
3. В другую пробирку внесите 2–3 гранулы цинка и прилейте 2–3 мл соляной кислоты.
4. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой (рис. 5) и введите трубку в пробирку с оксидом меди(II) так, чтобы её конец находился над порошком оксида.
5. Прогрейте пробирку с оксидом меди(II) по всей длине, а затем нагревайте её только в том месте, где находится оксид.
6. После появления признаков реакции прекратите нагревание, погасив спиртовку.
7. Разберите прибор только после того, как убедитесь, что все нагретые части остыли.

Вопросы:

1. Познакомьтесь с методикой проведения опыта 1 «Получение водорода взаимодействием цинка с соляной

Модуль: Мотивирование на учебную деятельность

← Назад

Вперёд →

Модуль: Мотивирование на учебную деятельность

Замечания и предложения

Разгадайте ребус.

Фотосинтез



1

2

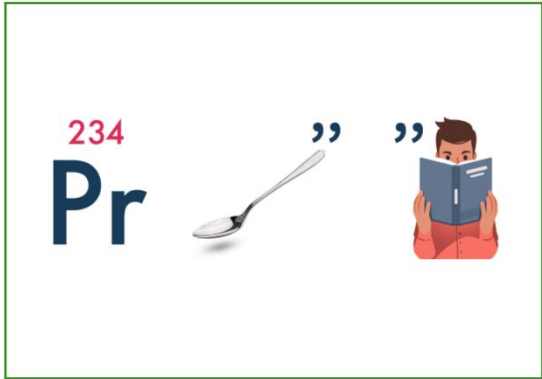
3

4

5

6

Разгадайте ребус.



← Назад

Вперёд →

Модуль: Мотивирование на учебную деятельность

Замечания и предложения

Физическая величина

Рассмотрите фотокапш, подумайте, какую физическую величину необходимо уметь соизмерять, не прибегая к многочисленным математическим расчётам.



Модуль: Актуализация опорных знаний

lesson.edu.ru

урок

← Назад

Вперёд →

Модуль: Актуализация опорных знаний

Замечания и предложения

Вставь в предложения пропущенные слова.

Явления, при которых могут меняться размеры, форма тел или агрегатные состояния веществ, но новые вещества не образуются, называют явлениями. Процессы, в ходе которых из одних веществ образуются другие, обладающие новыми свойствами, называют явлениями. Химические явления иначе называют химическими . Об образовании новых веществ в ходе химических реакций можно судить по следующим : образование или растворение , изменение , выделение .

Проверить задание

Объяснение решения

←

1

→

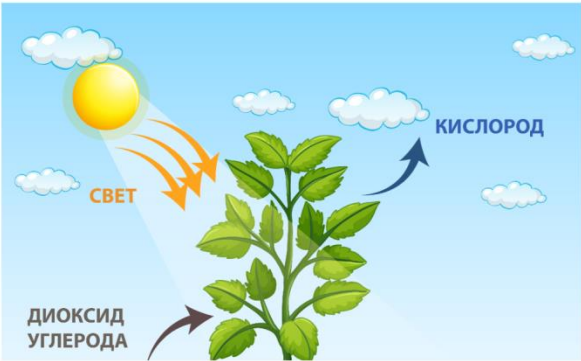
Модуль: Целеполагание

[← Назад](#) [Вперед →](#) Модуль: Целеполагание [Зачекивание и предложение](#)

Задание 1 | Базовый уровень Завершить

↑
1
↓

Рассмотри рисунок:



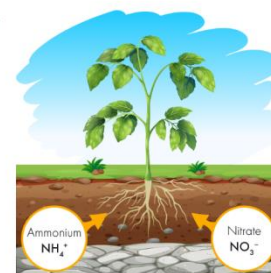
✓ Сохранить ответ

Азот и растения

Определите тему урока используя данный материал.

Азот является незаменимым элементом для питания любого растения. Не зря его называют «кормильцем человечества», поскольку именно азот – ключевой компонент белка, который, в свою очередь, является основой жизни на нашей планете.

В виде каких соединений азот попадает в растения?



← 1 →

[← Назад](#) [Вперед →](#) Модуль: Целеполагание

Задание 1 | Базовый уровень

↑
1
↓



Подумай над вопросами:

1) Какой процесс изображен на рисунке?

2) Возможна ли эта реакция в темноте?

Выбери правильный ответ на вопрос:

- Как можно охарактеризовать роль света в этом процессе?

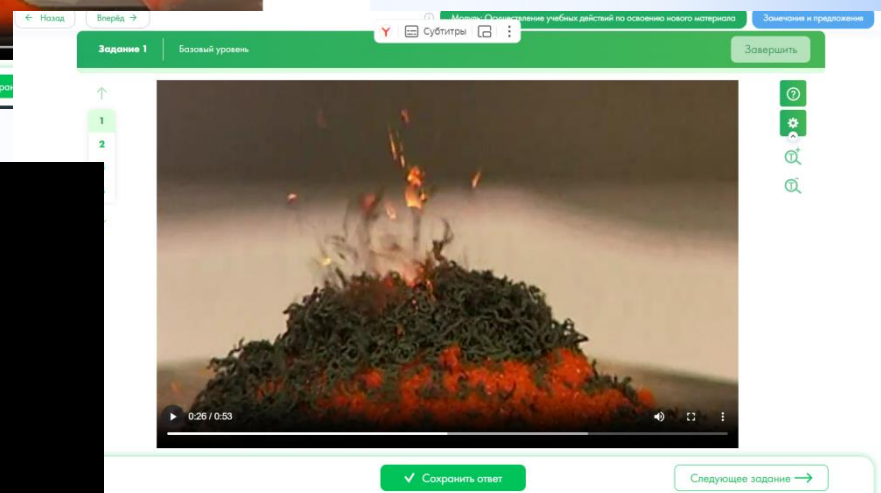
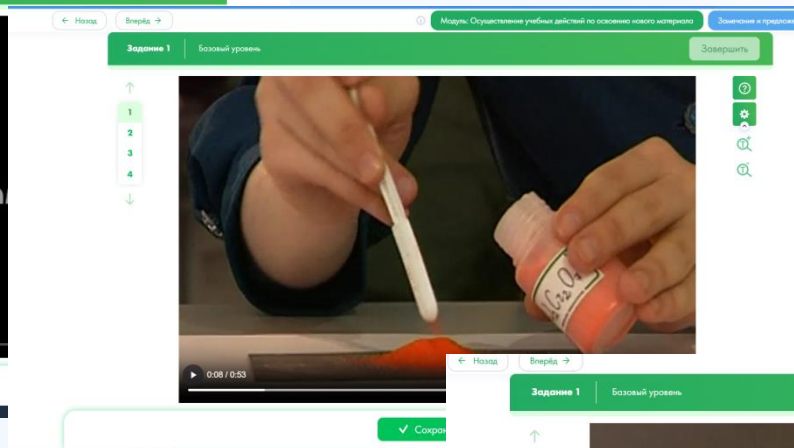
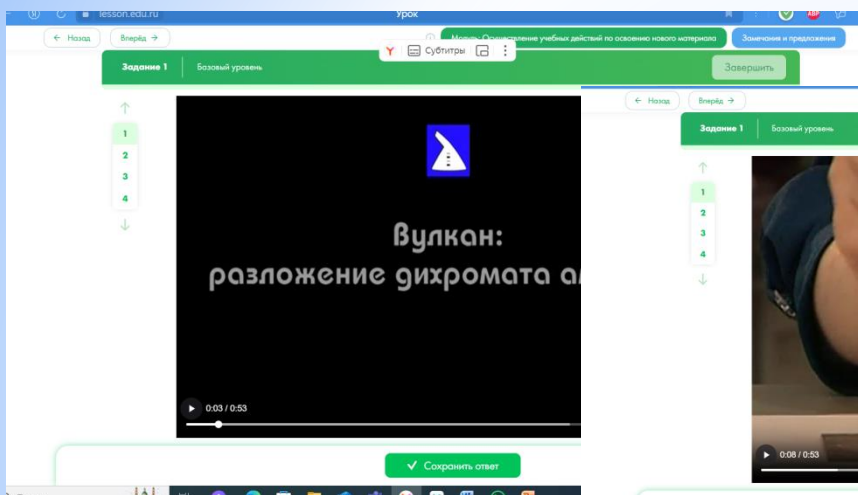
☐ Результат реакции

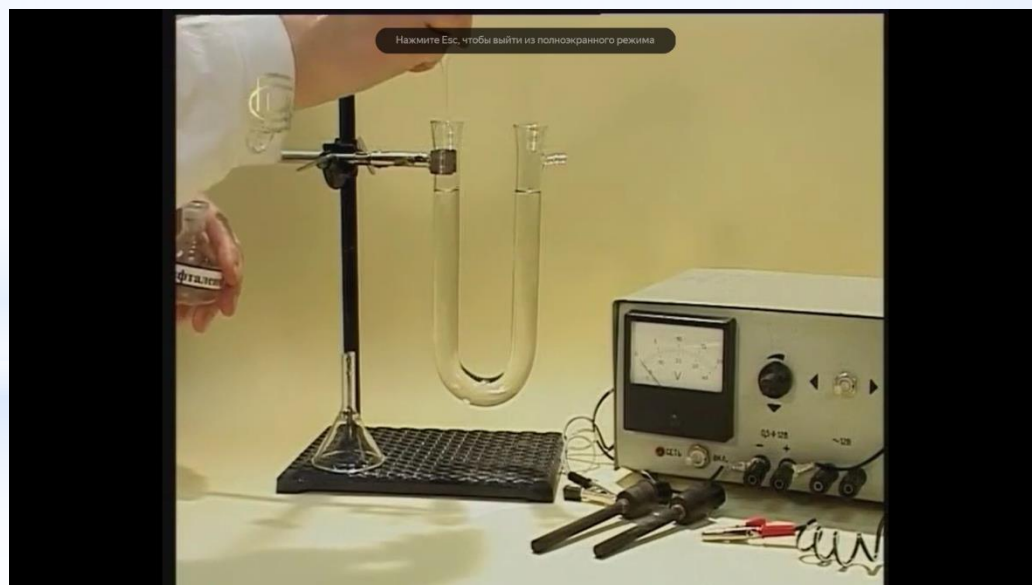
☐ Признак реакции

☐ Условие протекания реакции

✓ Сохранить ответ

Модуль: Осуществление учебных действий по освоению нового материала





* Модуль: Самооценка, рефлексия

← Назад

Вперед →

Модуль: Самооценка, рефлексия

Зачетная и предзадание

Рефлексия

Проанализируйте свою работу на уроке.

- 1) Какая была тема урока?
- 2) Какую цель и задачи мы перед собой ставили?
- 3) Закончите предложения:
 - Сегодня на уроке я узнал...
 - Сегодня на уроке я научился...
 - У меня пока не всегда получается...
 - Мне было...



← 1 →

Оцените уровень усвоения и понимания изученного материала.

№	Наименование этапа / плана	Текст	
01	Определите, в каких высказываниях речь идёт о водороде как химическом элементе. Водород как простое вещество и химический элемент	Водород при смешивании с кислородом образует взрывоопасную смесь. Водород в земной коре находится в связанном состоянии. Водород входит в состав органических и неорганических кислот.	☐
02	Характеристика физических свойств водорода	Из представленного списка выберите те характеристики, с помощью которых можно описать физические свойства водорода: агрегатное состояние – газ, жидкость, твёрдое вещество; цвет – красный, голубой, бесцветный; отношение к горению – поддерживает горение, не поддерживает горение, горючий газ; растворимость в воде – хорошо растворим, малорастворим; плотность по отношению к воздуху – тяжелее воздуха, легче воздуха	☐
03	Способы получения водорода	Составьте уравнения реакций получения водорода: магний + HCl → цинк + раствор серной кислоты →	☐
04	Реакции восстановления металлов	Закончите уравнения химических реакций: $\text{NbO} + \text{H}_2 \rightarrow$ $\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow$ $\text{MnO}_2 + \text{H}_2 \rightarrow$	☐

Печать

Модуль: Домашнее задание

Модуль: Домашнее задание

Базовый уровень

Завершить

1

Составь уравнения химических реакций:

1. $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{H}_2 \rightarrow$
2. $\text{H}_2 + \text{Ba} \rightarrow$
3. $\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow$
4. $\text{H}_2 + \text{S} \rightarrow$
5. $\text{H}_2 + \text{K} \rightarrow$
6. $\text{H}_2 + \text{C} \rightarrow$

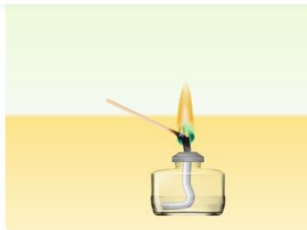
↓ Загрузить файл

Введи ответ



Модуль: Духовное здоровье

Замечания и предложения



Вопросы кейса:

- 1) Опишите признаки реакции.
- 2) Составьте уравнение реакции.
- 3) Составьте условие задачи, используя физические величины (объем и массу) и предполагая р
- 4) Решите задачу.



Вопросы кейса:

- 1) Опишите признаки реакции.
- 2) Составьте уравнение реакции.
- 3) Составьте условие задачи, используя физические величины (объём и масса) и предполагая расчёт по уравнению реакции.
- 4) Решите задачу.

* Развитие функциональной грамотности обучающихся на уроках химии

* Функциональная грамотность - способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности

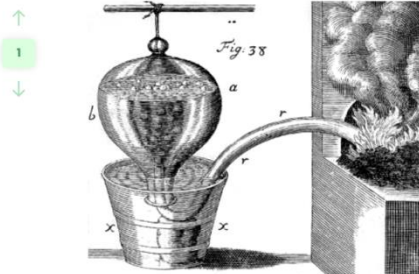
Математическая
грамотность

Естественнонаучная
грамотность

Читательская
грамотность

Основные компетенции

- Научно объяснять явления
- Применять естественно-научные методы исследования
- Использовать научные доказательства для получения выводов
- Интерпретировать данные



В XVIII в. это открытие существенно продвинуло пневматическую химию, поскольку ученые смогли собирать газы в сосуд, что упрощало их идентификацию.

А еще в XVIII в. впервые были получены и собраны такие газы, как кислород, водород, хлороводород, аммиак и др.

Прочитай информацию о свойствах некоторых газов и ответь на вопросы.

Кислород — это газ без цвета и запаха, немного тяжелее воздуха, слабо растворяется в воде, является частью атмосферы.

Водород — это газ без цвета и запаха, легче воздуха, плохо растворяется в воде.

В 1783 году французский физик Ж. Шарль поднялся на воздушном шаре, наполненном водородом. Позже воздушные шары стали применять в военном деле.

В начале XX века стали часто совершать полёты на воздушных шарах и дирижаблях, заполненных газом водородом. В мае 1937 года дирижабль "Гинденбург" летел над Атлантикой. Это было воздушное судно длиной 245 м и диаметром 41,2 м. Судно могло поднять в воздух полезной нагрузки до 100 тонн. Оно двигалось со скоростью 135 километров в час. Это было самое большое по тем временам воздушное судно. На борту дирижабля были размещены спальные комнаты и комнаты отдыха, прогулочные галереи. На дирижабле находилось 36 пассажиров и 61 член экипажа. На судно категорически запрещалось вносить спички и прочие устройства, которые могли бы вызвать появление искры. При выполнении очередной посадки дирижабль "Гинденбург" внезапно загорелся. Погибло 35 человек. Было выдвинуто много гипотез о причинах возгорания дирижабля.



Минеральные удобрения

Разнообразие почвенных и климатических условий, биологические особенности различных сельскохозяйственных культур, обусловили необходимость производства нескольких видов азотных удобрений.

Азотные удобрения содержат азот в трёх основных формах:

01. в форме аммиака, связанного с какой-нибудь минеральной кислотой, — аммиачные удобрения;
02. в нитратной форме, т. е. в виде солей азотной кислоты, — нитратные удобрения;
03. в амидной форме — амидные удобрения.



Кроме перечисленных видов азотных удобрений, имеются также удобрения, содержащие азот одновременно в аммиачной и нитратной форме (например, аммиачная селитра).

К аммиачным удобрениям относятся: сульфат аммония, хлористый аммоний.

К аммиачно-нитратным удобрениям относятся: аммиачная селитра (нитрат аммония, азотнокислый аммоний).

Нитратные удобрения — натриевая селитра (нитрат натрия, азотнокислый натрий, чилийская селитра), кальциевая селитра (нитрат кальция, азотнокислый кальций, известковая селитра, норвежская селитра), калийная селитра (нитрат калия, азотнокислый калий). Калийная селитра, кроме азота, содержит калий и является источником азотно-калийного питания растений.

Аммиачная селитра (нитрат аммония, NH_4NO_3)

Вопросы кейса

01. Почему используются разные виды азотных удобрений?
02. В каких трёх формах содержат азот азотные удобрения? Составьте формулы перечисленных удобрений.
03. Почему азотные удобрения приходится часто вносить в почву?
04. Как влияют азотные удобрения на растения?
05. Воздействие нитратов на организм человека, содержащихся в овощах и фруктах?







Спасибо за внимание!