

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 17
имени Героя Российской Федерации Л.Р. Квасникова

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 20 16 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор _____
«1» _____ 2016 г.
Жемчугова _____
16 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«За страницами учебника химии»**

Возраст обучающихся: 15 – 16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ермолаева Светлана Анатольевна,
учитель химии

г. Узловая, 2016

Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень - продвинутый

Актуальность программы. Занятия в кружке тесно связаны с общеобразовательным курсом химии и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования, для формирования которых на уроках недостаточно времени. Полученные навыки пригодятся ребятам как на уроках химии, так и в быденной жизни. Кроме этого, в связи с включением в структуру ОГЭ по химии экспериментальной части, приобретённые навыки помогут учащимся успешно справиться с данными заданиями.

Отличительные особенности программы. Программа кружка включает в себя знакомство с приёмами лабораторной техники, изучение веществ и материалов, и их применение, консультации по отдельным вопросам неорганической и органической химии, а кроме этого, знакомство с организацией химического производства, учебными заведениями г.Узловая и Тульской области с профилирующим предметом «химия», что способствует профессиональной ориентации 9-классников и помогает им в дальнейшем выборе уровня образования.

Адресат программы. Программа “За страницами учебника химии” ориентирована на учащихся 9 класса, которые проявляют интерес к учебному предмету. В кружке могут заниматься учащиеся, которые желают расширить свои знания по химии или выбрали предмет для прохождения государственной итоговой аттестации.

Объём и срок освоения программы. Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса. Образовательный процесс строится на основе деятельности кружка. Состав группы постоянный.

Режим занятий. Программа рассчитана на 17 часов в год. Занятия проводятся 1 раз в 2 недели. Продолжительность занятия 60 минут.

Цель программы: формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

1. Расширение и углубление знаний учащихся по химии.
2. Развитие познавательных интересов и способностей.
3. Формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ, навыков исследовательской деятельности.
4. Формирование информационной культуры учащихся.
5. Развитие коммуникативных навыков.
6. Профориентация.

Методы обучения

1. словесный,
2. наглядный практический;
3. объяснительно-иллюстративный,
4. репродуктивный,
5. частично-поисковый,
6. исследовательский
7. проблемный; игровой,
8. дискуссионный,
9. проектный

Формы организации образовательного процесса

1. индивидуально-групповая
2. групповая

Формы организации занятий

1. Лекции.
2. Просмотр видеофильмов.
3. Беседы, дискуссии.
4. Практические работы.
5. Защита проектов.
6. Консультации.
7. Тренинги по решению заданий ОГЭ по химии
8. Экскурсия
9. Решение задач
10. Игра

Педагогические технологии

1. технология группового обучения,
2. технология коллективного взаимообучения,
3. технология развивающего обучения,
4. технология проблемного обучения,
5. технология исследовательской деятельности,
6. технология проектной деятельности,
7. технология игровой деятельности,
8. коммуникативная технология обучения

Содержание программы

1. Вводное занятие (1 час)

Теория. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “За страницами учебника химии”). Знакомство членов кружка с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика. Учебные заведения г. Узловая и Тульской области с профилирующим предметом «химия»

2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 час)

Теория. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практика. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

3. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории (1 час).

Теория. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.

Практика. Экскурсия в химическую лабораторию.

4. Нагревательные приборы и пользование ими (1 час)

Теория. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практика. Практическая работа. Использование нагревательных приборов.

5. Взвешивание, фильтрование и перегонка (1 час)

Теория. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика. Практическая работа. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

6. Выпаривание и кристаллизация (1 час)

Практика. Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ (2 часа)

Демонстрация фильма.

Практика. Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории (получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка, газообразного вещества - водорода).

8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (2 часа)

Теория. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Физико-химические явления при растворении веществ. Способы выражения концентрации растворов. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практика. Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.

Решение задач с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»

9. Кристаллогидраты (1 час)

Теория. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практика. Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

10. Химия и медицина (1 час)

Теория. Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

Практика. Устный журнал на тему «Химия и медицина».

11. Решение нестандартных задач (2 часа)

Практика. Решение задач всероссийской олимпиады школьников по химии, задач повышенного уровня сложности ОГЭ по химии

12. Химия в природе (1 час)

Теория. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

13. Химия в быту (1 час)

Теория. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.

Практика. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

14. Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов работы кружка. Игра «Что? Где? Когда?» Рефлексия.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающиеся должны:

осознавать материальность и познаваемость мира, значение химических знаний для человека и общества;

использовать информацию о роли химии в различных профессиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной траектории;

уметь осуществлять оценочную деятельность;

уметь выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих.

Метапредметные результаты

Обучающиеся должны уметь:

осуществлять познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование);

применять основные методы познания (наблюдение, эксперимент, моделирование и т. п.) для изучения химических объектов;

использовать основные логические приёмы (выявление главного, анализ, синтез, сравнение, обобщение, доказательство, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогий, определение понятий, формулировка выводов);

устанавливать внутри- и межпредметные связи;

высказывать идеи, гипотезы, определять пути их проверки;

определять цели и задачи деятельности, выбирать пути достижения целей, планировать и контролировать свою деятельность, корректировать её в случае расхождения с заданным эталоном;

использовать различные источники информации (текст учебника, научно-популярная литература, словари, справочники, энциклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

оценивать информацию с химическим содержанием и аргументировано отстаивать собственную позицию по отношению к ним;

слушать и слышать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, отстаивать свою точку зрения, адекватно использовать устную и письменную речь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные результаты

В познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям (вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, несолеобразующие и солеобразующие, основные, кислотные и амфотерные оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, обратимые процессы, водородный показатель, химическая реакция, уравнение химической реакции, молекулярное и термохимическое уравнения реакции, тепловой эффект реакции, эндо- и экзотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения и обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля элемента в сложном веществе и растворённого вещества в растворе);

формулировать законы постоянства состава вещества и сохранения массы веществ при химических реакциях;

называть химические соединения;

объяснять сущность реакций;

определять по химическим формулам состав веществ и принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в веществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять формулы веществ, уравнения химических реакций, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде;

проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и повседневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;

распознавать опытным путём воду и растворы кислот и щелочей;
классифицировать изученные объекты и явления;
делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из дополнительных источников;

разъяснять на примерах причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле, массовую долю элемента в соединении, массовую долю растворённого вещества в растворе, массу или количество вещества одного из участвующих в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ.

В сфере трудовой деятельности:

планировать и проводить химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;

использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

соблюдать правила безопасной работы с лабораторным оборудованием, химической посудой, нагревательными приборами, реактивами при выполнении опытов;

оказывать первую помощь при ожогах, порезах и других травмах, связанных с работой в химическом кабинете.

- **Календарный учебный график.**
- **Количество учебных недель: 15.**
- **Продолжительность каникул:** с 13.02.17 по 19.02.17г., весенние с 23.03.17 по 25.05.17г.
- **Даты начала и окончания учебных периодов:** с 1.02.17г. по 22.03.17г., с 03.04.17г. по 25.05.17г.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Суббота 8.00-9.00	Беседа	1	Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Учебные заведения г.Узловая и Тульской области с профилирующим предметом «химия»	каб.№22	тест
2			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Классификация и требования, предъявляемые к хранению лабораторного оборудования, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций.	каб.№22	ПР
3			Суббота 8.00-9.00	<i>Экскурсия</i>	1	Классификация химических реактивов и правила хранения их в лаборатории.	каб.№22	тест
4			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Правила использования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. Использование нагревательных приборов.	каб.№22	ПР
5			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Приемы взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	каб.№22	ПР
6			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.	каб.№22	ПР
7			Суббота 8.00-9.00	<i>Демонстрация фильма.</i>	1	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	каб.№22	тест

						Лабораторные способы получения неорганических веществ		
8			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Получение неорганических веществ в химической лаборатории (получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка, газообразного вещества - водорода).	каб.№22	ПР
9			Суббота 8.00-9.00	<i>Решение задач</i>	1	Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Физико-химические явления при растворении веществ. Способы выражения концентрации растворов. Приготовление растворов и использование их в жизни.	каб.№22	Решение задач
10			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа.</i>	1	Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.	каб.№22	ПР
11			Суббота 8.00-9.00	<i>Практическая работа Домашние опыты .</i>	1	Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос).	каб.№22	ПР
12			Суббота 8.00-9.00	<i>Устный журнал</i>	1	Химия и медицина	каб.№22	Сообщения
13			Суббота 8.00-9.00	<i>Решение задач</i>	1	Решение задач всероссийской олимпиады школьников по химии, задач повышенного уровня сложности ОГЭ по химии	каб.№22	<i>Решение задач</i>
14			Суббота 8.00-9.00	<i>Решение задач</i>	1	Решение задач всероссийской олимпиады школьников по химии, задач повышенного уровня сложности ОГЭ по химии	каб.№22	<i>Решение задач</i>
15			Суббота 8.00-9.00	Защита проектов	1	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».	каб.№22	Презентация
16			Суббота	<i>Практическая</i>	1	Виды бытовых химикатов. Разновидности	каб.№22	ПР

			8.00-9.00	<i>работа.</i>		моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира		
17			Суббота 8.00-9.00	Игра	1	Подведение итогов работы кружка. Игра «Что? Где? Когда?»	каб.№22	Игра

Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете химии. Перед каждым практическим занятием проводится инструктаж по технике безопасности. Для проведения занятий используется химическое оборудование, материалы и реактивы, имеющиеся в школьной химической лаборатории. Сопровождаются занятия компьютерными презентациями с использованием ПК, мультимедиапроектора. Реализует программу учитель химии Ермолаева Светлана Анатольевна, учитель химии и биологии высшей квалификационной категории.

Оценочные материалы

Итоговое тестирование

по результатам освоения дополнительной образовательной программы

«За страницами учебника химии»

1. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях и способах их разделения?

А. Чистые вещества имеют постоянный состав.

Б. Смесь поваренной соли с речным песком можно разделить с помощью добавления воды и последующего фильтрования и выпаривания.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

2. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории и с препаратами бытовой химии?

А. В лаборатории наличие кислоты в растворе определяют на вкус.

Б. При работе с препаратами бытовой химии, содержащими щёлочь, необходимо использовать резиновые перчатки.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

3. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории и хранения веществ в быту?

А. При попадании раствора кислоты на кожу, её следует промыть водой и обработать раствором пищевой соды.

Б. Легковоспламеняющиеся жидкости, например ацетон, разрешается хранить только в холодильнике.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

4. Верны ли суждения о назначении лабораторной посуды и оборудования?

А. Для измерения объёма жидкости используют мерный цилиндр.

Б. Ступка с пестиком предназначены для измельчения твёрдых веществ.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

5. Верны ли суждения о правилах применения и опасности для здоровья препаратов бытовой химии?

А. Стиральные порошки нельзя использовать для мытья посуды.

Б. Работать с хлорсодержащими дезинфицирующими средствами следует при плотно закрытой двери в помещении.

1) верно только А

- 2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 6.** Верны ли суждения о правилах применения и хранения препаратов бытовой химии?
А. Аэрозоли, используемые в качестве средств для борьбы с бытовыми насекомыми, безопасны для детей и животных.
Б. Растворители и моющие средства допускается хранить в доступных для детей местах.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 7.** Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?
А. При получении кислорода из раствора пероксида водорода необходимо использовать резиновые перчатки.
Б. При растворении соды в воде необходимо надеть защитные очки.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 8.** Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей?
А. Для разделения смеси речного песка и железных опилок можно использовать магнит.
Б. Для отделения осадка от раствора можно использовать фильтровальную бумагу.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 9.** Верны ли суждения о способах разделения смесей?
А. Выпаривание относят к физическим способам разделения смесей.
Б. Разделение смеси воды и этанола возможно способом фильтрования.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 10.** Верны ли суждения о способах разделения смесей?
А. Очистить морскую воду от растворённых в ней солей можно с помощью фильтрования.
Б. Перегонка является химическим способом разделения смесей.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
- 11.** Верны ли суждения об экологической безопасности?
А. Не рекомендуется употреблять в пищу плодоовощные культуры, выращенные вблизи железных дорог и автомобильных магистралей.
Б. Овощные растения, выращенные с использованием избытка минеральных удобрений, не представляют опасности для организма человека.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

12. Верны ли суждения о безопасном обращении с химическими веществами?

А. Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.

Б. Красками, содержащими ионы свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

13. Верны ли суждения об экологической безопасности химических производств?

А. Выбросы сернистого газа, образующегося в процессе получения серной кислоты, положительно влияют на здоровье человека, растительный и животный мир.

Б. Отходы переработки свинцовых руд не представляют угрозы для окружающей среды и здоровья человека.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

14. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Мерный цилиндр нельзя использовать для нагревания раствора кислоты.

Б. С разрешения учителя в школьной лаборатории можно работать одному.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

15. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ.

Б. Серную кислоту следует растворять в горячей воде.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

16. Верны ли следующие суждения об обращении с растворами щелочей?

А. При попадании раствора щелочи на кожу рук его надо смыть водой.

Б. При попадании раствора щелочи на кожу рук его надо смыть раствором соды.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

17. Верны ли следующие суждения об обращении с газами в процессе лабораторных опытов?

А. Прежде, чем поджечь водород, его необходимо проверить на чистоту.

Б. Получаемый из бертолетовой соли хлор нельзя определять по запаху.

- 1) Верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

18. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. В мензурке можно нагревать воду.

Б. Горящий натрий можно тушить водой.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

19. Верны ли следующие суждения о способах получения углекислого газа в лаборатории?

А. Углекислый газ в лаборатории получают разложением карбоната кальция при нагревании.

Б. Для лабораторных опытов углекислый газ получают при нагревании карбоната аммония.

- 1) Верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

20. Верны ли следующие суждения о способах собирания газов в лаборатории?

А. Углекислый газ можно собрать в сосуд способом вытеснения воздуха.

Б. Кислород можно собрать в сосуд и способом вытеснения воздуха, и способом вытеснения воды.

- 1) Верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

21. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Метан образует взрывчатые смеси с воздухом.

Б. Растворять серную кислоту следует, добавляя к ней воду.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

22. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ.

Б. Воду можно кипятить в любой стеклянной посуде.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

23. Верны ли следующие суждения о способах хранения щелочных металлов в лаборатории?

А. Щелочные металлы хранят в плотно закрытых стеклянных банках без применения дополнительных веществ.

Б. Калий хранят под слоем керосина.

- 1) Верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

24. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в школьной лаборатории?

А. На любой посуде, в которой хранятся вещества, должны быть этикетки с названиями или формулами веществ.

Б. Опыты с горючими и едкими веществами необходимо проводить в очках -собственных или лабораторных.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

25. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в школьной лаборатории?

А. Все опыты, проводимые в лаборатории, должны быть записаны в лабораторный журнал.

Б. При нагревании жидких и твёрдых веществ в пробирках и колбах нельзя направлять их отверстия на себя и соседей.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

26. Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?

А. Чтобы погасить пламя спиртовки, его следует задуть.

Б. При нагревании пробирки с раствором её следует располагать строго вертикально.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

27. Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?

А. При проведении опытов с концентрированными растворами кислот и щелочей необходимо всегда надевать резиновые перчатки.

Б. Опыты с летучими, ядовитыми веществами проводят только под тягой.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

28. Верны ли следующие утверждения о чистых веществах и смесях?

А. Природный газ является чистым веществом.

Б. Алмаз является смесью веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

29. Верны ли следующие утверждения о чистых веществах и смесях?

А. Столовый уксус является чистым веществом.

Б. Раствор йода, используемый для обработки ран, является смесью веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

30. Верны ли суждения о безопасном обращении с химическими веществами?

А. Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.

Б. Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.

- 1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

31. Верны ли суждения о безопасном обращении с химическими веществами?

А. Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.

Б. Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

32. Верны ли следующие утверждения о воде?

А. Водопроницаемая вода содержит примеси растворимых солей — сульфатов и гидрокарбонатов.

Б. Вода обладает памятью, поэтому механические воздействия, например звуковые колебания, меняют её свойства.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

33. Верны ли следующие утверждения о воде?

А. Морская вода обладает большей плотностью, чем речная, так как содержит значительно большее количество растворённых солей.

Б. Вода обладает памятью, поэтому воду можно использовать для записи информации.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

34. Верны ли следующие утверждения об очистке воды?

А. Хлорирование улучшает качество загрязнённой воды, так как хлор убивает бактерии и вирусы.

Б. Озонирование воды требует специального контроля, так как озон — сильный яд.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

35. Верны ли следующие утверждения о выхлопных газах автомобилей?

А. Самый вредный компонент выхлопных газов — CO_2 , так как это парниковый газ.

Б. Оксиды азота образуются при взаимодействии автомобильного топлива с азотом воздуха.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

36. Хлорид натрия можно выделить из его водного раствора с помощью

1) фильтрации

2) выпаривания

3) магнита

4) отстаивания

37. Какую смесь можно разделить фильтрованием?

- 1) сахара и воды
- 2) песка и воды
- 3) воды и бензина
- 4) песка и сахара

38. Какие примеси в питьевой воде наиболее токсичны для человека?

- 1) хлориды натрия и кальция
- 2) сульфаты кальция и магния
- 3) соли свинца и ртути
- 4) растворимые карбонаты

39. Какой из газов, попадающих в атмосферу в результате деятельности человека, наиболее токсичен?

- 1) CO_2
- 2) NO_2
- 3) CH_4
- 4) H_2

40. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в школьной лаборатории?

А. Все опыты, связанные с выделением газов, надо проводить только в вытяжном шкафу.

Б. При нагревании растворов необходимо направлять отверстие пробирки или колбы в сторону от лица и от соседей.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

41. Верны ли следующие утверждения о правилах работы в школьной лаборатории?

А. Вещества, находящиеся в лаборатории, запрещается пробовать на вкус, даже если они в обыденной жизни употребляются в пищу (например, хлорид натрия).

Б. При попадании кислоты на кожу поражённое место надо промыть большим количеством раствора щёлочи.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

42. Верны ли суждения о безопасном обращении с химическими веществами?

А. Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.

Б. Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

43. Верны ли следующие утверждения об озоне?

А. Озон в стратосфере поглощает часть ультрафиолетового излучения, защищая от этого излучения живые организмы.

Б. Озон – совершенно безвредный газ, поэтому его предпочтительно использовать вместо хлора для очистки воды.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

44. Верны ли следующие утверждения об углекислом газе?

А. Количество углекислого газа в атмосфере постоянно растёт благодаря деятельности человека.

Б. Углекислый газ – самый вредный компонент выхлопных газов.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

45. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?

А. При нагревании пробирки с раствором поваренной соли необходимо использовать защитные очки.

Б. При перемешивании жидкости в пробирке можно закрыть отверстие пробирки рукой.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

46. Верны ли суждения о способах разделения смесей?

А. Смесью этанола и воды можно разделить с помощью делительной воронки.

Б. Действие магнитом на смесь железных и алюминиевых опилок является физическим способом разделения веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

47. Верны ли следующие суждения о процессе фильтрования и об использовании химических реакций человеком?

А. Для ускорения процесса фильтрования скошенный конец воронки следует прижать к стенке химического стакана.

Б. В основе выплавки чугуна и стали лежат окислительно-восстановительные реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

48. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей и значении средств гигиены?

А. Смесью серы и древесных опилок можно разделить путём растворения в воде.

Б. Зубная паста, содержащая ионы фтора, способствует укреплению зубной эмали.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

49. Верны ли следующие суждения о правилах хранения и приёма витаминов?

А. Витамин С можно потреблять в неограниченном количестве.

Б. Хранить и принимать витамины можно в течение неограниченного периода времени.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

50. Верны ли следующие суждения о правилах хранения витаминов и предназначении моющих средств?

А. Хранение витаминов не требует строгого соблюдения указанных в инструкции правил.

Б. Для удаления жирных пятен с поверхности посуды целесообразно использовать моющие средства, имеющие щелочную среду.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба утверждения
- 4) оба утверждения неверны

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	35	3
2	57	2
3	79	1
4	101	3
5	123	1
6	145	4
7	167	4
8	189	3
9	211	1
10	233	4
11	255	1
12	277	2
13	299	4
14	321	1
15	343	4
16	365	4
17	387	3
18	409	4
19	431	4
20	453	3
21	476	1
22	499	4
23	521	2
24	544	3
25	569	3

26	593	4
27	616	3
28	638	4
29	660	2
30	682	2
31	704	2
32	806	1
33	828	1
34	850	3
35	872	4
36	906	2
37	928	2
38	950	3
39	972	2
40	994	2
41	1016	1
42	1041	2
43	1210	1
44	1232	1
45	1259	4
46	1281	2
47	1303	3
48	1325	2
49	1348	4
50	1370	2

Список литературы

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
2. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
3. В.Н. Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
4. И.Н. Чертков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
6. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий. / авт.-сост. Л.Г. Вольнова и др. – Волгоград: Учитель, 2005.
7. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
8. Материалы сайта <https://chem-oge.sdangia.ru/>