Подписан: Шалдина Мария Андреевна
DN: C=RU, S=Смоленская область, T=Исполняющий обязанности директора, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37"" ГОРОДА СМОЛЕНСКА", СНИЛС=15305176839, ИНН=672707349344, E=marysja1129@mail.ru, G=Мария Андреевна, SN=Шалдина, CN=Шалдина Мария Андреевна
Дата: 2024.10.01 17:00:50+03'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 37» города Смоленска

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
И.о.директора
МБОУ «СШ № 37»
г.Смоленска
_____/М.А.Шалдина
Приказ № 170-од от 30.08.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно – научной направленности
«Чудеса химии в повседневной жизни»

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Нагорская Анна Валерьевна, учитель химии

Смоленск
2024

I.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Чудеса химии в повседневной жизни» является программой естественно – научной направленности, разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми актами Российской Федерации и образовательного учреждения:

- Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года №678-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных

программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Устав МБОУ «СШ № 37» города Смоленска.

Актуальность программы: Определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Педагогическая целесообразность: Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Новизна программы состоит в том, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как

химия. Она также позволяет выработать интерес у учащихся к особенностям химических процессов, проходящих в окружающей среде.

Адресат программы: подростки в возрасте 15-16 лет.

Доступность программы для различных категорий детей

Занятия по программе доступны для **отдельных категорий детей с ОВЗ и детей-инвалидов**. Это возможно, так как в учреждении создана доступная образовательная среда, при проведении занятий используются здоровьесберегающие педагогические технологии.

Программа предусматривает обучение **детей с выдающимися способностями**. При работе с этой категорией детей применяются элементы технологии разноуровневого обучения. Для этих обучающихся предусмотрено участие в конкурсах, фестивалях, выставках, соревнованиях, олимпиадах различного уровня.

Программа подходит для работы с **детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации.** При работе с этой категорией детей используется технология педагогической поддержки. Обучаться по программе имеют возможность **дети из малообеспеченных семей,** так как она не предусматривает приобретение дорогостоящих материалов и специального оборудования.

Объем программы: 36 часов.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 1 академическому часу продолжительностью 40 минут.

Формы организации учебного процесса: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий:

- лабораторные и практические работы;
- лекции;
- пресс-конференции;
- ролевые игры;

-экскурсии;

- учебно-исследовательские работы;

- творческие отчеты;

- семинар.

- **Цель программы:** формирование познавательного интереса, экологического мышления учащихся через знакомство с научным методом познания, организацию исследовательской деятельности в рамках химического практикума, при решении практикоориентированных задач.

Задачи

образовательные:

- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

- развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии

развивающие:

- развивать внимание, память, логическое мышление и сообразительность;
- развивать умений работать с научно-популярной литературой;
- развить учебно-коммуникативные умения;

воспитательные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету , заставить задуматься о будущей профессии;

- воспитывать элементы экологической культуры.

Планируемые результаты

личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач;

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать

материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников;
- умение работать в группе; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию.

-предметные

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире;

- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Условия реализации программы:

- кабинет, оснащенный партами, стульями, учебной доской;
- мультимедийное оборудование;
- раздаточный материал;
- учебные видеоролики;
- тестовые задания;
- учебные пособия
- таблицы

<u>Виды и формы контроля</u>

▪ ***Вводный контроль*** проводится в сентябре-месяце, в начале обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме тестирования.

▪ ***Текущий контроль*** осуществляется на каждом занятии. Он проводится в форме педагогического наблюдения, устного и письменного опроса, анализа выполнения лабораторных опытов и практических работ;

▪ ***Промежуточный контроль*** осуществляется 1 раз в год в декабре-месяце. Формы проведения: практическое задание.

▪ ***Итоговый контроль*** проводится в мае-месяце, в конце обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме промежуточной аттестации.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Элемент и простое вещество	2	2		Входной контроль (тест)
2.	Химия вокруг нас	14	8	6	Письменный опрос, практические работы
3.	Поговорим о газах	5	2	3	Письменный опрос, практические работы
4.	Приручены, но опасны	5	3	2	Письменный опрос, практические работы
5.	Математические расчеты в химии	5	3	2	Письменный опрос, решение задач
6.	Химия и твоя будущая профессия	3	2	1	Устный опрос, тестовые задания
7.	Общий смотр знаний	2	2		Итоговый тест
Итого:		**36**	**22**	**14**	

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. «Введение (2 часа)

Теория: Краткая характеристика курса. Виды исследовательской деятельности. Формы и методы отчетности. Основные понятия и термины. Правила безопасности при проведении опытов.

Элемент и простое вещество. Порядковый или атомный номер. «Сырье» для образования элементов. Менделеев и Мейер. Имена элементов. Металлы. Неметаллы. Водород. Кислород. Благородные газы. Лантаноиды и актиноиды.

Раздел 2. «Химия вокруг нас (14 часов)

Теория: Природные явления, сопровождающиеся химическими процессами. Физические, химические и биологические свойства воды. Источники загрязнения и способы очистки питьевой воды. Жесткость воды. Накипь. Понятие – индикатор. Разновидности синтетических индикаторов. Индикаторы хамелеоны. Водородный показатель среды. Растительные индикаторы. Многообразие природных красителей, их косметические свойства. Косметика Ренессанса.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем.

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Бензин, керосин и другие «- ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа №1 «Способы удаления накипи в быту».

Практическая работа №2«Приготовление растительных индикаторов. Определение значений pH в различных средах».

Практическая работа №3 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы».

Практическая работа№4 «Качественные реакции на присутствие углеводов в овощах и фруктах»

Практическая работа №5 «Определение среды в мылах и шампунях».

Практическая работа №6 «Приготовление раствора удобрения нужной концентрации»

Раздел 3. «Поговорим о газах» (5 часов)

Теория: Газы в природе и жизни человека. Воздух. Влияние человека на атмосферу, различные виды антропогенного загрязнения: физическое, химическое, биологическое. Характер воздействия вредных веществ на организм человека. Вредные вещества в атмосфере, воде, пищевых продуктах. Понятие о ПДК. Современные способы очистки вредных выбросов в атмосферу. Растения поставщики и потребители кислорода. Определение чистоты воздуха. Приемы поддержания чистота воздуха в помещениях.

Водород-основа химической технологии и энергетики будущего.

Практика: **Практическая работа №7.** «Определение состава и степени запыленности воздуха школьных помещений в утренние и дневные часы».

Практическая работа №8 «Кислород. Способы получения, изучение свойств»

Практическая работа №9 «Водород, Способы получения, свойства».

Раздел 4. «Приручены, но опасны» (5 часов)

Теория: Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду. Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.

Практика: Практическая работа №10 «Изучение свойств серной и азотной кислот»

Практическая работа №11 «Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов».

Раздел 5. «Математические расчеты в химии» (5 часов)

Теория: Основные химические формулы для расчетных задач. Физическая величина – количество вещества и расчеты, связанные с ней. Вычисления по химическим уравнениям. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности.

Практика: Решение расчетных задач

Раздел 6. «Химия и твоя будущая профессия» (3 часа)

Теория: Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне

Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты.

Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

Практика: Экскурсия в аптеку.

Раздел 7. «Общий смотр знаний» (2 часа).

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, защита рефератов и творческих проектов и т.д.

Промежуточная аттестация.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
1.	Сентябрь	1. Введение. Инструктаж по технике безопасности. 2. Элемент и простое вещество. 3. Химия в природе. Самое удивительное на планете вещество-вода 4. Практическая работа «Способы удаления накипи в быту».	Семинар, Лекция.	4	Устный опрос, тестирование
2.	Октябрь	1. Понятие – индикатор. Растительные индикаторы 2. **Практическая работа** «Приготовление растительных индикаторов. Определение значений pH в различных средах». 3. Поваренная соль и её свойства. 4. Сахар и его свойства.	Практикум, лекция	4	Письменная работа, устный опрос, тестовые задания
3.	Ноябрь	1. **Практическая работа** «Определение качества меда. Проверка меда на	Практикум, лекция	4	Письменная работа,

		наличие крахмала, мела, сахарозы» 2. **Практическая работа** «Качественные реакции на присутствие углеводов в овощах и фруктах.» 3. Растительные и другие масла. 4. Сода пищевая или двууглекислый натрий.			устный опрос,
4.	декабрь	1. Столовый уксус и уксусная эссенция. Ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. 2. Мыло или мыла? **Практическая работа** «Определение среды в мылах и шампунях.» 3. Химия и строительство. Химия- помощница садовода. 4. **Практическая работа** «Приготовление раствора удобрения нужной концентрации». Промежуточный контроль. Практическое задание.	Конференция, ролевая игра	4	Устный опрос, тестовые задания, отчет о проделанной работе
5.	Январь	1. Биосфера. Химия и окружающая среда. Газы в природе и жизни человека. Воздух 2. **Практическая работа** «Определение состава и степени запыленности воздуха 3. **Практическая работа** «Кислород. Способы получения, изучение свойств» 4. Водород-основа химической технологии и энергетики будущего.	Практикум, лекция, семинар	4	Письменная работа, устный опрос, тестовые задания

6.	Февраль	1. **Практическая работа** « Водород, Способы получения, свойства». 2. Кислоты и работа с ними. Серная кислота. Азотная кислота. Нитраты. 3. **Практическая работа** «Изучение свойств серной и азотной кислот» 4. Щёлочи и работа с ними.	Практикум, лекция	4	Письменная работа, устный опрос, тестовые задания
7.	Март	1. Ядовитые соли и работа с ними 2. **Практическая работа** «Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов». 3. Основные химические формулы для расчетных задач. 4. Физическая величина – количество вещества и расчеты, связанные с ней.	Практикум, лекция, учебно-исследовательские работы	4	Письменная работа, решение задач
8.	Апрель	1. Вычисления по химическим уравнениям. 2. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности. 3. Самостоятельное составление задач различной сложности. 4. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн	Практикум, конференция	4	Решение задач, творческие задания, творческий отчет
9.	Май	1. Профессии, связанные с медициной: врачи, медсёстры, лаборанты. 2. Профессия фармацевта и провизора 3. Отчет членов кружка, защита рефератов и творческих проектов.	Семинар, экскурсия, конференция	4	Отчет, творческое задание, тестирование

		4. Промежуточная аттестация.			

V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Информационное обеспечение программы методическими видами продукции, необходимыми для ее реализации

- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
- Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
- Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.:Дет. лит., 1987
- Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

Интернет-ресурсы

- http://www.en.edu.ru/ Естественно-научный образовательный портал.
- http://www.alhimik.ru/ - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- http://college.ru/chemistry/index.php Открытый колледж: химия
- http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

Дидактический материал:

- ✓ задания на развитие логического мышления;
- ✓ тестовые задания;
- ✓ учебные пособия

Наглядный материал

- ✓ презентации по основным темам;
- ✓ учебные видеоролики;

- ✓ таблицы;
- ✓ коллекция горных пород и минералов.

Описание общей методики работы

1. Организационный момент
2. Изучение нового материала

А. Постановка проблемы

Б. Актуализация знаний

В. Поиск решения проблемы

3. Изучение нового материала

4. Рефлексия

Методы обучения

Частично – поисковый, исследовательский, проблемного изложения

Технологии обучения

В образовательном процессе применяются следующие технологии обучения:

- здоровьесберегающие;
- ИКТ-технологии, личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения, проектного обучения, дифференцированного обучения.

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы

Для оценки степени освоения ребенком дополнительной общеобразовательной программы и уровня достижения прогнозируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) используются:

- Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе (Буйлова Л.Н., Кленова Н.В.);
- тестовые задания, письменный опрос, устный опрос, практические задания

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Билл Стеймен. “Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике, лекарствах”, “Эксмо-Пресс”, 2003.
2. Бобырев В.Г., Кузьмин Н.М. Физические и химические методы исследования. - Волгоград: ВСШ МВД, 1979.
3. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для ВУЗов / Под ред. В.А. Рабиновича. - Л.: Химия, 1983.
4. Дорохова Е.Н., Прохорова Г.В. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1991.
5. Зайцев А.Н. О безопасных пищевых добавках и “зловещих” символах “Е” журнал “Экология и жизнь”, № 4, 1999.
6. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
7. Пичугина Г.В. “Повторяем химию на примерах из повседневной жизни” - Москва: “Аркти”, 2000.
8. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.

VII . ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1. Материалы для входного контроля

Вариант 1

Часть А

1. Заряд ядра атома равен числу:

А) протонов; Б) электронов во внешнем электронном слое;

В) нейтронов; Г) энергетических уровней

2. Химический элемент, имеющий схему строения атома +14 $)_2$ $)_8$ $)_4$, в Периодической системе занимает положение:

А)4-й период, главная подгруппа III группы. Б) 2-й период, главная подгруппа VI группы.

В) 3-й период, главная подгруппа IV группы. Г) 3-й период, главная подгруппа II группы.

3. Строение внешнего энергетического уровня $3s^2 3p^5$ соответствует атому элемента:

А. Магния. Б. Серы. В. Фосфора. Г. Хлора.

4. В ряду химических элементов фтор → хлор → бром:

А) усиливаются неметаллические свойства;

Б) увеличивается радиус атома;

В) увеличивается степень окисления в летучих водородных соединениях;

Г) увеличивается электроотрицательность

5. Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:

А. $Э_2O$ Б. ЭО В. $Э_2O_3$ Г. $ЭO_3$

6. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером №12 в Периодической системе:

А. Амфотерный Б. Кислотный В. Основный Г. Средний

7. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:

А) F_2, CCl_4, KCL

Б) NaBr, Na_2O, KI

В) SO_2. P_4 , CaF_2

Г) H_2S, Br_2, K_2S

8. Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь?

А) NaCl ; Б) H_2S ; В) H_2 ; Г) $CaCl_2$

9. Значения высшей и низшей степеней окисления хлора соответственно равны:

А) +5 и -l ; Б) +5 и -3 ; В) +7 и -1 ; Г) +7 и -7

10. Схема превращения $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$ соответствует химическому уравнению:

А. $CuO + H_2 = Cu + H_2O$ Б. $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$

В. $Cu + Cl_2 = CuCl_2$ Г. $2Cu + O_2 = 2CuO$

11. Сокращённое ионное уравнение реакции $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4$ соответствует взаимодействию:

А. Бария и раствора серной кислоты.

Б. Оксида бария и соляной кислоты.

В. Оксида бария и раствора серной кислоты.

Г. Хлорида бария и раствора серной кислоты.

Часть В. Задания со свободным ответом

В12. Соотнесите.

Формула оксида:

1. CuO. **2.** CO_2. **3.** Al_2O_3. **4.** SO_3.

Формула гидроксида:

А. H_2SO_4. **Б.** $Al(OH)_3$.**В.** $Cu(OH)_2$. **Г.** $CuOH$. **Д.** H_2CO_3.

В 13. Составьте химические формулы по названиям соединений: оксид серы (IV), гидроксид кальция, нитрат натрия, сульфид меди (II).

В14. Расставьте коэффициенты и укажите типы реакций:

$Mg + HCl = MgCl_2 + H_2$

$Al + O_2 = Al_2O_3$

$Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + H_2O$

В15. По уравнению реакции **$2Mg + O_2 = 2MgO$** рассчитайте объем кислорода (н.у.), необходимого для полного сгорания 1,2 г магния.

Вариант 2

Часть А

1. Число протонов в атоме равно

А) числу электронов; Б) относительной атомной массе;

В) числу нейтронов; Г) числу заполненных электронных слоев

2. Химический элемент, имеющий схему строения атома +8 $)_2$ $)_6$, в Периодической системе занимает положение:

А. 2-й период, главная подгруппа VII группы. Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.

В. 3-й период, главная подгруппа VI группы. Г. 2-й период, главная подгруппа II группы.

3. В атоме химического элемента, расположенном в третьем периоде,V А группе общее число электронов равно:

А) 3 Б) 15 В) 5 Г) 31

4. Ряд химических элементов, в котором металлические свойства ослабевают:

А) литий → бериллий → бор;

Б) натрий → калий→ рубидий;

В) углерод → кремний → германий

Г) бор → мышьяк → теллур

5. Оксид элемента Э с зарядом ядра +11 соответствует общей формуле:

А. $Э_2O$ Б. ЭО В. $ЭO_2$ Г. $ЭO_3$

6. Основные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

А. Бария. Б.Бериллия. В.Кальция. Г. Магния

7. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ, формулы которых:

А) KI и H_2O

Б) CO_2 и K_2O

В) H_2S и Na_2S

Г) CO_2 и $PC1_5$

8. Какое из указанных веществ имеет ионную связь?

А) HCl; Б) Cl_2; В) NaCl; Г) CO_2

9. Значения высшей и низшей степени окисления углерода соответственно равны:

А) +2 и -4 Б) +4 и -2 В) +2 и -2 Г) +4 и -4

10. Схема превращения $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

А. $CO_2 + CaO = CaCO_3$ Б. $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$

В. $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$ Г. $2C + O_2 = 2CO$

11. Сокращённое ионное уравнение реакции $H^+ + OH^- = H_2O$ соответствует взаимодействию:

А. Гидроксида меди (II) и раствора серной кислоты.

Б. Гидроксида натрия и раствора азотной кислоты.

В. Оксида меди (II) и соляной кислоты.

Г.Цинка и раствора серной кислоты.

Часть В. Задания со свободным ответом

В12. Соотнесите.

Формула гидроксида:

1.H_3PO_4. 2.$Ba(OH)_2$. 3. $Fe(OH)_3$. 4. H_2SO_4..

Формула оксида:

А. FeO Б. Fe_2O_3. В. BaO. Г. SO_3. Д. P_2O_5.

В13. Составьте химические формулы по названиям соединений: серная кислота, карбонат натрия, сероводород, гидросид железа (III).

В14. Расставьте коэффициенты и укажите типы реакций:

А) $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + H_2O$

Б) $Cu + AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + Ag$

В) $K_3PO_4 + AgNO_3 = Ag_3PO_4 + KNO_3$

В15. Какое количество вещества водорода образуется при растворении в воде 46г натрия?

ИТОГО – 24 балла

«5» - 22-24 балла

«4» - 17-21 баллов

«3» - 12-16 баллов

«2» - 11 баллов и менее

Приложение 2. Материалы для текущего контроля образовательных результатов

«Карта наблюдения на занятии»

Наблюдение - метод сбора первичной информации путем непосредственной регистрации педагогом наличия заранее выделенных показателям. Для оценки эффективности занятий можно использовать

следующие показатели: - степень помощи, которую оказывает педагог учащимся в процессе выполнения задания: чем помощь педагога меньше, тем выше самостоятельность детей и, следовательно, выше развивающий эффект знаний; - поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты занятий;- результаты выполнения самостоятельных заданий, при выполнении которых выявляются, справляется ли учащийся с этими заданиями при минимальной помощи педагога.

№ п/п	ФИ обучающегося	Степень помощи	Поведение на зянятиях	Результатаы выполнения самостоятельных занятий	Общий уровень освоения предмета изучения

Необходимо по каждому из показателей дать оценку каждому из качеств в баллах (по пятибалльной системе):
5 баллов – такое качество сильно выражено у ребенка;
4 балла – выражено выше среднего;
3 балла – выражено средне;
2 балла – слабо выражено;
1 балл – совсем не выражено.

Приложение 3. Опросник «Вопросы для самоанализа»

Вопросы для самоанализа используются для оценивания осознанности каждым учащимся его собственного процесса обучения.

Инструкция: беседа проводится с каждым учащимся в конце занятия. Учащимся задается ряд вопросов.

1. Чем больше всего понравилось заниматься? (Продвинутый уровень устанавливается с помощью дополнительного вопроса: «Какая технология тебе больше всего понравилась?» «В каких техниках ты попробовал бы сам сделать дома»).

2. Что ты будешь делать со своей работой (умением, навыком)? (Продвинутый уровень устанавливается с помощью дополнительного вопроса: «Как тебе пригодиться в жизни?»)

Приложение 4. Диагностические материалы для промежуточного и итогового контроля образовательных результатов Диагностические материалы для оценки личностных результатов «Карта наблюдения за личностными достижениями»

Цель: оценить сформированность личностных результатов обучающихся.

Фи обучающегося	1	2	3	4	5

Примечание:

1. Активный познавательный интерес к предмету.
2. Культура поведения и умение организовывать свое рабочее место
3. Доброжелательное отношение друг к другу.
4. Общественная активность личности, гражданская позиция.
5. Желание добиваться успеха собственным трудом.

Необходимо по каждому из показателей дать оценку каждому из качеств в баллах (по пятибалльной системе):

5 баллов – такое качество сильно выражено у ребенка;
4 балла – выражено выше среднего;
3 балла – выражено средне;
2 балла – слабо выражено;
1 балл – совсем не выражено.

Приложение 5. Предметные результаты:

Диагностическая (предметная) проба в форме задания по изученному материалу.

Предметная проба – практико-ориентированные задания на установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков учащихся по предмету, изучаемому согласно учебно-тематическому плану программы, позволяющие выявить не только степени обучаемости учащихся, но и одаренных детей и детей «группы риска».

Цель: определение уровня развития обучающегося.

Предметное задание №	ФИ обучающегося	Уровень оценки предметных результатов ребенка

Критерии оценки уровень

Уровень 1 - может быть квалифицирован как несформированность предметных результатов;

уровень 2 - как уровень ниже среднего предметных знаний, представлений, умений и навыков;

уровень 3 - удовлетворительный;

уровень 4 - выше среднего;

уровень 5 – высокий

Тестовое задание 1. Тестовые материалы для контрольного опроса обучающихся на выявление уровня знаний теоретического материала.

Вариант I

А-1. Схема строения атома химического элемента кремния

1. +32)))) 3) +16)))

2 818 4 286

2. +20)))) 4) +14)))

2 8 8 2 2 8 4

А-2. Положительную степень окисления хлор проявляет в соединении

1) NaCl 2) PCl5 3) HCl 4) Cl_2O_7

А-3. Кислотные свойства высших оксидов химических элементов VA-группы периодической таблицы Д. И. Менделеева в ряду

$$\mathbf{N_2O_5 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow As_2O_5 \rightarrow Sb_2O_5}$$

1) усиливаются 2) ослабевают 3) остаются неизменными 4) сначала усиливаются, затем ослабевают

А-4. Аммиак не вступает в химическую реакцию

1) с кислородом 3) с соляной кислотой
2) с водородом 4) с водой

А-5. Соединения серы с металлами называют

1) сульфатами 3) сульфидами
2) сульфитами 4) сернистыми металлами

А-6. В результате окисления аммиака в присутствии катализатора образуются

1) оксид азота(II) и вода 3) азот и вода
2) оксид азота(IV) и вода 4) оксид азота(II) и водород

А-7. Сокращённому ионному уравнению

$$\mathbf{CO_2 + 2OH^- = H_2O + CO_3^{2-}}$$

соответствует химическая реакция

1) между соляной кислотой и карбонатом кальция
2) между гидроксидом натрия и оксидом углерода(IV)
3) между кремниевой кислотой и карбонатом калия
4) между карбонатом натрия и оксидом кремния(IV)

А-8. Реакцией ионного обмена не является реакция

1) $NaBr + AgNO_3 = NaNO_3 + AgBr$
2) $(NH_4)_2CO_3 = 2NH_3 + CO_2 + H_2O$
3) $NH_4OH + HNO_3 = NH_4NO_3 + H_2O$
4) $2NH_4OH + CuCl_2 = 2NH_4Cl + Cu(OH)_2$

В-1. Установите соответствие между исходными (исходным) и полученными веществами в уравнениях химических реакций, характеризующих свойства фосфорной кислоты.

1) $H_3PO_4 + Ca \rightarrow$ А. $P_2O_5 + H_2O$
2) $H_3PO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow$ Б. $Ca_3(PO4)_2 + HCl$
3) $H_3PO_4 + CaCl_2 \rightarrow$ В. $P + H_2O$
4) $H_3PO_4 \rightarrow$ Г. $Ca_3(PO_4)_2 + H_2$
Д. $Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$

В-2. Установите соответствие между реактивом и группой веществ, которые можно обнаружить с помощью этого реактива.

1) растворимые соли бария	А. карбонат
2) растворимые соли серебра	Б. сероводородная кислота и растворимые в воде сульфиды
3) летучие кислоты (соляная, азотная, уксусная)	В. галогеноводородные кислоты и их соли, кроме фтористоводородной кислоты
4) растворимые соли меди	Г. соли железа в степенях окисления +2 и +3 или соли свинца
	Д. серная кислота и её соли — сульфаты

В-3. Концентрированная серная кислота является окислителем в химических реакциях

1) $Cu + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O + SO_2$
2) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$
3) $NaCl + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + HCl$
4) $C + H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + H_2O + SO_2$
5) $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + H_2O + SO_2$

В-4. Напишите полные и сокращённые ионные уравнения возможных химических реакций, в которых оксид углерода(IV) будет взаимодействовать с гидроксидом лития, гидроксидом железа(III), оксидом кальция, водой, хлоридом меди(II).

В-5. В приведённой схеме напишите над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

$$\mathbf{NaCl \rightarrow HCl \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow AgCl\downarrow}$$

Вариант II

А-1. Схема строения иона углерода со степенью окисления –4

1. +14)))
   2 8 4
2. +6))
   2 4
3. +6))
   2 8
4. +14)))
   2 8 8

А-2. Положительную степень окисления кислород проявляет в соединении

1) N_2O 2) CO 3) OF_2 4) Al_2O_3

А-3. В ряду $\mathbf{SiO_2 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow SO_3 \rightarrow Cl_2O_7}$ с увеличением относительной молекулярной массы оксидов

1) усиливаются основные свойства веществ
2) усиливаются кислотные свойства веществ
3) усиливаются амфотерные свойства веществ
4) свойства веществ практически не изменяются

А-4. Сера не вступает в химическую реакцию

1) с водородом 3) с металлами
2) с кислородом 4) с водой

А-5. Соединения азота с металлами называют
1) нитратами 3) нитридами
2) нитритами 4) азотистыми металлами

А-6. В результате полного сгорания метана образуются
1) углекислый газ и водород 3) углекислый газ и вода
2) углерод (сажа) и вода 4) угарный газ и вода

А-7. Сокращённому ионному уравнению

$$\mathbf{PO_4^{3-} + 3Ag^+ = Ag_3PO_4}$$

соответствует химическая реакция
1) между фосфатом натрия и хлоридом серебра
2) между фосфатом натрия и нитратом серебра
3) между фосфатом натрия и оксидом серебра
4) между фосфатом натрия и серебром

А-8. Из приведённых уравнений химических реакций реакцией обмена является 1) $(NH_4)_2CO_3 = 2NH_3 + CO_2 + H_2O$
2) $H_3PO_4 + 3NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$
3) $Cu + 4HNO_3 = Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$
4) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$

В-1. Установите соответствие между исходными и полученными веществами в уравнениях химических реакций, характеризующих свойства аммиака.

1) $NH_3 + H_2O \rightarrow$	А. $N_2 + H_2O$
2) $NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow$	Б. $NO_2 + H_2O$
3) $NH_3 + O_2$(недостаток)$\rightarrow$	В. NH_4HSO_4
4) $NH_3 + O_2$(избыток)$\rightarrow$	Г. $NO + H_2O$
	Д. NH_4OH

В-2. Установите соответствие между ионом и способом его обнаружения в растворах

1) I^-	А. при добавлении щёлочи образуется газ с характерным запахом
2) SO_4^{2-}	Б. при добавлении нитрата серебра образуется жёлтый творожистый осадок, нерастворимый в азотной кислоте
3) NO_3^-	В. при нагревании с медью и концентрированной серной кислотой образуется голубой раствор и выделяется бурый газ
4) NH_4^+	Г. при добавлении нитрата бария выпадает мелкокристаллический осадок, нерастворимый в азотной кислоте

В-3. Сероводород проявляет свойства восстановителя в химических реакциях
1) $H_2S + O_2 \rightarrow S + H_2O$
2) $H_2S + NaOH \rightarrow Na_2S + H_2O$
3) $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$
4) $H_2S + Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbS + HNO_3$

5) $H_2S + O_2 \rightarrow SO_2 + H_2O$

В-4. Напишите полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций в тех случаях, где возможно взаимодействие между следующими парами веществ: 1) $SiO_2 + O_2$

2) $(NH_4)_2CO_3 + HNO_3$

3) $SiO_2 + H_2O$

4) $Ca(OH)_2 + CO_2$

5) $SiO_2 + HCl$

В-5. В приведённой схеме напишите над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

$$\mathbf{Na_2CO_3 \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3}$$

Вариант 1

А1 – 4

А2 – 4

А3 – 2

А4 – 2

А5 – 3

А6 – 1

А7 – 2

А8 – 2

В1 – 1-Г, 2-Д, 3-Б, 4-А

В2 – 1-Д, 2-В, 3-А, 4-Б

В3 – 1,4,5

В4 – CO2+2LiOH = Li2CO3+H2O

CO2+2Li + 2OH = 2Li + CO3 + H2O

CO2+2OH = CO3+H2O

CO2+Fe(OH)3 =/

CO2+CaO = CaCO3

CO2+H2O = H2CO3

CO2+CuCI2 = /

В5. – NaCI → HCI → ZnCI2 → AgCI↓

H2SO4 ZnO AgNO3

Вариант 2

А1 -3

А2 – 3

А3 – 2

А4 – 4

А5 – 3

А6 – 3

А7 – 2

А8 – 2

В1 – 1-д, 2-в, 3-а, 4-г

В2 – 1-б, 2-г, 3-в, 4-а

В3 – 1,3,5

В4 – SiO_2+O_2 = /

$(NH_4)_2CO_3 + 2HNO_3 = 2NH_4NO_3 + CO_2 + H_2O$

$2NH_4 + CO_3 + 2H + 2NO_3 = 2NH_4 + 2NO_3 + CO_2 + H_2O$

$CO_3 + 2H = CO_2 + H_2O$

SiO_2+H_2O =/

$Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 + H_2O$

$SiO_2 + HCI$ =/

В5– $Na_2CO_3 \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3$

CO_2+H_2O NaOH $CaCI_2$

<u>Задание 2.</u>

Оборудование: штатив с пробирками, стакан.

Реактивы: вода, серная кислота, фенолфталеин.

<u>Задание 1 варианта.</u>

В трех пробирках даны твёрдые вещества: гидроксид натрия, карбонат калия, хлорид бария . С помощью качественных реакций определите, что находится в пробирках №№1, 2, 3.

Запишите наблюдения и соответствующие уравнения реакций в молекулярном и ионном видах.

Оборудование: штатив с пробирками, стакан.

Реактивы: вода, соляная кислота, хлорид бария

Задание 2 варианта.

В трех пробирках даны твёрдые вещества: сульфат натрия, карбонат кальция, хлорид калия . С помощью качественных реакций определите, что находится в пробирках №№1, 2, 3.

Запишите наблюдения и соответствующие уравнения реакций в молекулярном и ионном видах.

Ответы:

1 вариант

В трех выданных пробирках находятся твердые белые вещества: NaOH. K_2C0_3, $BaC1_2$. Для распознавания данных соединений растворим их в воде. После этого добавим во все 3 пробирки раствор серной кислоты. По результатам визуальных наблюдений сделаем вывод о соединениях, находящихся в пробирках:

а) $2NaOH + H_2S0_4 = Na_2S0_4 + 2H_20$

$2Na^+ + 20H- + 2H^+ + S0_4^2- = 2Na^+ + S0_4^2- + 2H20$

$OH- + H^+ = H_20$

Нет видимых изменений, но если потрогать пробирку руками, можно почувствовать тепло, т. к. реакции нейтрализации являются экзотермическими, протекают со значительным выделением тепла. В чистую пробирку поместить снова это вещество и по каплям добавить индикатор фенолфталеин, раствор станет малиновым цветом, значит здесь щелочь.

б) $K_2C0_3 + 2H_2S0_4 = K_2S0_4 + H_20 + C0_2$

$2K^+ + C0_3^2- + 2H^+ + S0_4^2- = 2K^+ + S0_4^2- + H_20 + C0_2$

$C0_3^2- + 2H^+ = H_20 + C0_2$

В данном случае, наблюдаем выделение углекислого газа.

в) $BaC1_2 + H_2S0_4 = 2HC1 + BaS0_{4\downarrow}$

$Ba^{2+} + 2C1- + 2H^+ + 2S0_4^2- = 2H^+ + 2CL- + BaS0_{4\downarrow}$

$Ba^{2+} + 2S0_4^2 -= BaS0_{4\downarrow}$

Наблюдаем выделение белого осадка.

2 вариант

В трех выданных пробирках находятся твердые белые вещества: Na_2SO_4. $CaC0_3$, KC1. Для распознавания данных соединений растворим их в воде. В одной пробирке в воде не растворится твёрдое вещество, значит это карбонат кальция. После этого добавим в чистую пробирку исследуемое вещество и по каплям добавим реактивы , показывающие качественный анализ на анионы этих солей, для этого используем : HCL, $BaCL_2$. По результатам визуальных наблюдений сделаем вывод о соединениях, находящихся в пробирках.

1) В одну из них добавим раствор хлорида бария и если там находятся сульфат-анионов, то выпадет белый осадок сульфат бария:

$Na_2S0_4 + BaC1_2 = 2NaCl + BaSO4 \downarrow$ $2Na^+ + S0_4^{2-} + Ba^{2+} + 2Cl^- = BaS0_{4\downarrow} + 2Na^+ + 2Cl-$

$Ba^{2+} + S0_4^2- = BaS0_{4\downarrow}$

2) В другую пробирку прильем раствор соляной кислоты, если выделится газ, значит это карбонат кальция:

$CaCO_3 + 2HCl = CaCL_2 + H2O+CO_2$ $Ca^{2+} + CO3^{2-} + 2H+ +2CL- = Ca^{2+} + 2CL- + 2H2O + CO_2$

$CO3\ 2- + 2H+ = H20 + C0_2$

3)В оставшейся пробирке методом исключения мы обнаруживаем хлорид калия или можно добавить к неизвестному веществу нитрат серебра, при этом выпадет белый творожистый осадок- хлорид серебра.

$KC1 + AgN03 = KN03 + AgCl\downarrow$ $K+ + CL- + Ag+ + N03- = K+ + N03- + AgCl\downarrow$

$CI- + Ag+ = AgCl\downarrow$

Наблюдаем выделение белого творожистого осадка.

<u>Задание 3</u>

Вариант 1.

1. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?

А. В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ.

Б. Соли свинца очень ядовиты.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

Укажите правильный ответ:

2. Установите соответствие между емкостью и её назначением.

ЁМКОСТЬ	НАЗНАЧЕНИЕ
А) мерная колба	1) отбор раствора определенного объема
Б) пипетка	2) измерение объема растворов
В) мерный стакан	3) разделение не смешивающихся жидкостей
Г) делительная воронка	4) приготовление растворов

3. Знак означает

1) биологическая опасность
2) опасно! ядовитое вещество
3) 3.опасно! едкое вещество
4) работать в перчатках
5) осторожно, горячая поверхность

Укажите правильный ответ:

4.При нагревании веществ в пробирке необходимо соблюдать следующие правила:

1) прогреть всю пробирку, а затем нагревать только ту часть где находятся вещества
2) во время нагревания пробирку держать в вертикальном положении
3) при нагревании жидкости в пробирке должно быть не более 1/3 пробирки
4) открытый конец пробирки должен быть направлен на себя
5) при нагревании пробирка должна быть закрыта пробкой
6) взять пробирку в руки, и нагревать ту часть , где лежит вещество

5.Перемешивание растворов в пробирке производят:

1) быстрыми энергичными движениями (постукиванием)
2) закрыть горлышко пробирки пальцем и по трясти
3) подождать пока вещества сами не перемешаются
4) взболтать вещества в пробирке

6.Установите последовательность действий

1) смочите фильтр водой, удерживая воронку наклонно и вращая её над стаканом
2) вставить в воронку
3) сложите фильтр пополам
4) сложите фильтр вчетверо
5) налейте в воронку жидкость так, чтобы она не доходила до края фильтра на 0,5 см
6) расправьте его так, чтобы образовался конус

7.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

Вариант 2

1. Верны ли следующие утверждения о правилах работы с кислотами?

А. При разбавлении серной кислоты необходимо приливать кислоту в воду.

Б. Если кислота попадает на кожу, ее необходимо сразу нейтрализовать большим количеством щелочи.

1) Верно только А

2) Верно только Б

3) Верны оба утверждения

4) Оба утверждения неверны

2. Установите соответствие между лабораторной процедурой и химической посудой (прибором), необходимой для её выполнения.

ПРОЦЕДУРА	ПОСУДА
А) измерение объёма жидкости	1) аппарат Киппа
Б) получение углекислого газа	2) химический стакан
В) разделение несмешивающихся жидкостей	3) мерный цилиндр
Г) смешивание растворов	4) делительная воронка

3.Знак означает

1.биологическая опасность

2. опасно! ядовитое вещество

3.опасно! едкое вещество

4. работать в перчатках

5. осторожно, горячая поверхность

4. Правила работы со спиртовкой.

1) спиртовку можно поджигать от другой горящей спиртовки
2) погасить спиртовку, накрыв пламя колпачком
3) нагревание необходимо проводить в верхней части пламени
4) зажигать спиртовку можно только горящей спичкой
5) пламя спиртовки можно задуть

5.При разбавлении концентрированной серной кислоты следует вливать:

1) кислоту в воду
2) воду в кислоту
3) щелочь в кислоту
4) растворитель в кислоту
5) органический разбавитель в кислоту

6.Если учащемуся не ясно что-нибудь в ходе выполнения работы, он должен:

1) после уроков выяснить этот вопрос у учителя
2) спросить совет у учеников, но работу не прекращать
3) работу прекратить, пока не выяснит у учителя
4) выполнить работу и сдать тетрадь

7.Верны ли суждения о правилах применения и хранения препаратов бытовой химии?

А. Аэрозоли, использующиеся 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

Ответы

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Вариант 1	2	А4,Б1,В2,Г3	1	1,2,3	1	3,4,6,2,1,5	1
Вариант 2	1	А3,Б1,В4,Г2	2	2,3,4	1	3	1