

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91»
(МОАУ «СОШ № 91»)

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей естественно-научного цикла
протокол 16.07.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
И.Е. Любакина
17.07.2024

**Рабочая программа учебного курса
«Практикум решения задач по химии»**

Уровень основного общего образования_

Срок освоения программы:

1 год (8 класс)

Составитель: Любакина И.Е.
учитель химии

I.Содержание обучения

Тема 1. Первоначальные химические понятия

Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. Физические и химические явления. Решение тестовых заданий и упражнений по теме: «Атомы и молекулы». Решение задач и упражнений по теме: «Вещества: простые и сложные»

Лабораторная работа №1 «Химические реакции вокруг нас»

Тема 2. Определение массовых отношений элементов в сложных веществах

Выполнение упражнений по теме: «Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента» Определение массовых отношений элементов в сложных веществах по химическим формулам. Установление химических формул сложных веществ по массовым отношениям элементов.

Тема 3. Вычисления, связанные с понятием количества вещества

Вычисление количества вещества: по количеству частиц вещества; по массе вещества. Расчёт числа частиц вещества: по количеству вещества

Тема 4. Общие сведения о веществах

Решение задач и упражнений по теме: «Кислород. Оксиды. Горение». Решение задач и упражнений по теме: «Водород». Решение задач и упражнений по теме: «Вода. Водные растворы. Растворимость веществ»

Лабораторная работа № 2 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»

Тема 5. Вычисления по формулам газообразных веществ

Относительная плотность газов. Алгоритм решения расчетных задач на определение относительной плотности одного газа по другому. Алгоритм решения расчетных задач на установление относительной молекулярной массы газа по его относительной плотности.

Объёмные отношения газов при химических реакциях. Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газа: по количеству вещества; по количеству частиц вещества; по массе вещества.

Тема 6. Расчёты, основанные на массовой доле вещества в растворе

Массовая доля растворённого вещества. Разбавленный раствор. Концентрированный раствор. Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, по количеству вещества или массе растворённого вещества.

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, по указанному объёму с известной плотностью.

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы вещества и растворителя для приготовления раствора

Алгоритм решения расчетных задач на разбавление и на концентрирование растворов. Алгоритм решения расчетных задач на смешение растворов с известными массовыми долями вещества

Лабораторная работа № 3. «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»

Лабораторная работа № 4 «Пересыщенный раствор»

Тема 7. Задачи, решаемые по химическим уравнениям

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление количества вещества продукта реакции

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление количества вещества реагента

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов.

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы реагента по массе или количеству вещества одного из продуктов реакции.

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы реагента по объёму газообразного продукта

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газообразного продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газообразного реагента по массе или количеству вещества одного из продуктов реакции

Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёмов газообразных веществ, с использованием закона объёмных отношений газов.

Решение задач по теме «Оксиды». Решение задач по теме «Основания». Решение задач по теме «Кислоты». Решение задач по теме «Соли».

Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Тема 9. Повторение курса

Генетическая связь между основными классами неорганической химии. Решение комбинированных задач.

II. Планируемые результаты

Личностные результаты

- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых;
- уважение и принятие достижений химии;
- уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов;
- убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты

- использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;

Предметные результаты В познавательной сфере

Знание (понимание):

- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро;

- алгоритма решения различных типов расчетных задач.
- Вычисление:
 - массовой доли химического элемента по формуле соединения;
 - массовой доли вещества в растворе;
 - массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
 - объемной доли компонента газовой смеси;
 - количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

В сфере безопасности жизнедеятельности

- соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

В результате освоения программы учебного курса обучающийся научится:

- формулировать основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) Различать химические объекты (в динамике):
 - физические и химические стороны процессов растворения;
 - схемы и уравнения химических реакций.
- 2) Соотносить:
 - экзотермические реакции и реакции горения;
 - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
- 3) Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям:
 - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
 - с использованием правила Гей-Люссака об объемных отношениях газов;
 - с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
- 4) Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятияК					
1	Первоначальные химические понятия	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Определение массовых отношений элементов в сложных веществах	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

3	Вычисления, связанные с понятием количества вещества	4			
4	Общие сведения о веществах	5	1		
5	Вычисления по формулам газообразных веществ	5			
6	Расчёты, основанные на массовой доле вещества в растворе	8			
7	Задачи, решаемые по химическим уравнениям	24			
8	Окислительно-восстановительные реакции	6	1		
9	Повторение курса	5			
Итого:		68	3		

Календарно-тематическое планирование

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы			
					план	факт	
1.	Вещества. Свойства веществ. Решение заданий по теме.	1			8а-2.09 8б-4.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2.	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. Выполнение упражнений.	1			8а- 3.09 8б-6.09		
3.	Физические и химические явления. Лабораторная работа №1 «Химические реакции вокруг нас»	1			8а-9.09 8б-11.09		
4.	Решение тестовых заданий и упражнений по теме: «Атомы и молекулы»	1			8а -10.09 8б-13.09		
5.	Решение задач и упражнений по теме: «Вещества: простые и сложные»	1			8а-16.09 8б-18.09		
6.	Выполнение упражнений по теме: «Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента»	1			8а-17.09 8б-20.09		
7.	Стартовая диагностика.	1			8а- 23.09 8б-25.09		
8.	Определение массовых отношений элементов в сложных веществах по химическим формулам.	1	1		8а-24.09 8б-27.09		
9.	Определение массовых отношений	1			8а-30.09		

	элементов в сложных веществах по химическим формулам.				86-2.10		
10.	Установление химических формул сложных веществ по массовым отношениям элементов.	1			8a-1.10 86-4.10		
11.	Установление химических формул сложных веществ по массовым отношениям элементов.	1			8a-7.10 86-9.10		
12.	Вычисление количества вещества: по количеству частиц вещества; по массе вещества.	1			8a-8.10 86-11.10		
13.	Вычисление количества вещества: по количеству частиц вещества; по массе вещества.	1			8a-14.10 86-16.10		
14.	Расчёт числа частиц вещества: по количеству вещества	1			8a-15.10 86-18.10		
15.	Расчёт числа частиц вещества: по количеству вещества	1			8a-21.10 86-23.10		
16.	Решение задач и упражнений по теме: «Кислород. Оксиды. Горение»	1			8a-22.10 86-25.10		
17.	Решение задач и упражнений по теме: «Кислород. Оксиды. Горение»	1			8a-4.11 86-6.11		
18.	Решение задач и упражнений по теме: «Водород»	1			8a-5.11 86-8.11		
19.	Решение задач и упражнений по теме: «Водород»	1			8a-11.11 86-13.11		
20.	Решение задач и упражнений по теме: «Вода. Водные растворы. Растворимость веществ» <i>Лабораторная работа № 2 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»</i>	1			8a-12.11 86-15.11		
21.	Относительная плотность газов. Алгоритм решения расчетных задач на определение	1			8a-18.11 86-20.11		

	относительной плотности одного газа по другому.						
22.	Алгоритм решения расчетных задач на установление относительной молекулярной массы газа по его относительной плотности.				8а-19.11 8б-22.11		
23.	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1			8а-25.11 8б-27.11		
24.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газа: по количеству вещества	1			8а-26.11 8б-29.11		
25.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газа: по количеству вещества	1			8а-2.12 8б-4.12		
26.	Массовая доля растворённого вещества. Разбавленный раствор. Концентрированный раствор.	1			8а-3.12 8б-6.12		
27.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, по количеству вещества или массе растворённого вещества.	1			8а-9.12 8б-11.12		
28.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, по указанному объёму с известной плотностью.	1			8а-10.12 8б-13.12		
29.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы вещества и растворителя для приготовления раствора	1			8а- 16.12 8б-18.12		
30.	Контрольная работа по теме: «Расчеты, основанные на вычислении массовой доли в растворе», «Вычисления, связанные с понятием количества вещества».	1	1		8а-17.12 8б-20.12		

31.	Алгоритм решения расчетных задач на разбавление и на концентрирование растворов.	1			8а-23.12 86-25.12		
32.	Алгоритм решения расчетных задач на смешение растворов с известными массовыми долями вещества	1			8а-24.12 86-27.12		
33.	<i>Лабораторная работа № 3. «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»</i>	1			8а-13.01 86-10.01		
34.	<i>Лабораторная работа № 4 «Пересыщенный раствор»</i>	1			8а-14.01 86-15.01		
35.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление количества вещества продукта реакции	1			8а-20.01 86-17.01		
36.	<i>Решение задач на вычисление количества вещества продукта реакции</i>	1			8а-21.01 86-22.01		
37.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление количества вещества реагента	1			8а-.27.01 86-24.01		
38.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов.	1			8а-28.01 86-29.01		
39.	Решение расчетных задач на вычисление массы продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов.	1			8а-3.02 86-31.01		
40.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы реагента по массе или количеству вещества одного из продуктов реакции.	1			8а-4.02 86-5.02		
41.	Решение расчетных задач на вычисление массы реагента по массе или количеству	1			8а-10.02 86-7.02		

	вещества одного из продуктов реакции.						
42.	Решение задач по теме «Оксиды»	1			8а-11.02 8б-12.02		
43.	Решение задач по теме «Основания»	1			8а-17.02 8б-14.02		
44.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление массы реагента по объёму газообразного продукта	1			8а-18.02 8б-19.02		
45.	Решение расчетных задач на вычисление массы реагента по объёму газообразного продукта	1			8а-24.02 8б-21.02		
46.	Решение задач по теме «Кислоты»	1			8а-25.02 8б-26.02		
47.	Решение задач по теме «Кислоты»	1			8а-3.03 8б-28.02		
48.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газообразного продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов	1			8а-4.03 8б-5.03		
49.	Решение расчетных задач на вычисление объёма газообразного продукта реакции по массе или количеству вещества одного из реагентов	1			8а-10.03 8б-7.03		
50.	Решение задач по теме «Соли»	1			8а-11.03 8б-12.03		
51.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёма газообразного реагента по массе или количеству вещества одного из продуктов реакции.	1			8а-17.03 8б-14.03		
52.	Алгоритм решения расчетных задач на вычисление объёмов газообразных веществ, с использованием закона объёмных отношений газов.	1			8а-18.03 8б-19.03		

53.	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества	1			8а-24.03 8б-21.03		
54.	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества	1			8а-25.03 8б-4.04		
55.	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	1			8а-7.04 8б-9.04		
56.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1			8а-8.04 8б-11.04		
57.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1			8а-14.04 8б-16.04		
58.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1		8а-15.04 8б-18.04		
59.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1			8а-21.04 8б-23.04		
60.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1			8а-22.04 8б-25.04		
61.	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1			8а-28.04 8б-30.05		
62.	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1			8а-29.04 8б-2.05		
63.	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1			8а-5.05 8б-7.05		
64.	Решение комбинированных задач	1			8а-6.05		

					86-14.05		
65.	Решение комбинированных задач	1			8а-12.05 86-16.05		
66.	Решение комбинированных задач	1			8а-13.05 86-21.05		
67.	Повторение и обобщение	1			8а-19.05 86-23.05		
68.	Итоговое занятие	1			8а-20.05 86-26.05		
69.		68	3				

Приложение 2.

Оценочные материалы

Стартовая диагностика

1. Назначение стартовой диагностики

Назначение КИМ для проведения тестовой контрольной работы по химии – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся на начальном этапе обучения в 8 классе в соответствии с требованиями ФГОС.

Структура контрольной работы

Работа содержит 8 тестовых заданий. Среди них 5 заданий базового уровня и 3 задания повышенного уровня.

В задании 1-5 выбрать правильный вариант ответа из предложенных.

В заданиях 6-8 обосновать ответ.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня (основная часть);
- – задание повышенного уровня (дополнительная часть).

Тестовая контрольная работа приводится в двух вариантах.

Время выполнения работы: на выполнение работы отводится 25 минут.

№	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения
1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Базовый	1	3
2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Базовый	1	3
3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Базовый	1	3
4	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Базовый	1	3
5	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Базовый	1	3
6	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Повышенный	2	5
7	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Повышенный	2	5
8	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Повышенный	3	5

Всего заданий — 8, из них Б — 5, П — 3.
Максимальный первичный балл — 12 б.

Оценивание результатов выполнения работы

Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ и привел соответствующее объяснение.

Максимальное количество баллов – 7 баллов.

Критерии оценивания открыты для учащихся, с тем чтобы они понимали, как и за что выставляется та или иная отметка.

Тестовая контрольная работа и, соответственно, критерии оценки составлены таким образом, чтобы у учащихся было «право на ошибку» при выполнении работы как на «3», так и на «5».

Отметка за контрольную работу выставляется в соответствии с критериями, представленными в Положении о формах периодичности и порядке проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ СОШ Чехов-3.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка	2	3	4	5
Баллы	0-5	6-8	9-10	11-12

Ф.И. _____

Класс: _____

Демоверсия

Работа содержит 8 заданий.

В задании 1-5 выбрать правильный вариант ответа из предложенных.

В заданиях 6-8 обосновать ответ.

Задания оцениваются: 1-5 1 балл

6-7 2 балла

8 3 балла

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками. При необходимости можно пользоваться черновиком, калькулятором, Периодической таблицей химических элементов. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы										

Выбери правильные ответы на вопросы.

○ 1. Химическое явление – это...

А. Плавление

Б. Горение

В. Испарение

Г. Деформация.

Ответ: _____

○ 2. В каких единицах измеряется масса вещества?

А. Килограммы

Б. Метры

В. Литры

Г. Дж.

Ответ: _____

○ 3. Что из перечисленных понятий относится к телам:

А. Стекло

Б. Стол

В. Сахар

Г. Пластмасса

Ответ: _____

○ 4. Кто из перечисленных учёных имеет отношение к науке химии?

А. Аристотель

Б. Пифагор

В. Менделеев, Д.И.

Г. Бесков, К.И.

Ответ: _____

○ 5. Химия – это наука о...

А. Веществах

Б. Космосе

В. Земле

Г. Жизни

Ответ: _____

- 6. Исключи лишнее. Кратко объясни.

А. Гвоздь

Б. Стакан

В. Проволока

Г. Железо

Ответ: _____

Объяснение: _____

-
- 7. Исключи лишнее. Кратко объясни.

А. Пробирка

Б. Спиртовка

В. Колба

Г. Амперметр

Ответ: _____

Объяснение: _____

● 8. Самый большой интерес учащихся к химии связан с возможностью ставить опыты и наблюдать превращения одних веществ в другие. Эксперименты с веществами проводят только в кабинете химии. Составьте краткую характеристику оснащённости кабинета химии, используя приведённые словосочетания.

Кабинет химии-необычный, и (1) в нём особенные. Например, в данном кабинете ни в коем случае (2), поскольку многие вещества, которые в нём находятся, ядовиты. Химический кабинет должен быть оснащён (3). Многие вещества имеют (4) и их пары (5). При проведении особо опасных опытов используются (6).

Примеры словосочетаний:

А. Защитные очки

Б. Вытяжной шкаф

В. Требования к работе

Г. Нельзя принимать пищу

Д. Резкий неприятный запах

Е. Вредны для здоровья

Определите место данных словосочетаний в тексте, заполнив таблицу соответствующими буквами.

1	2	3	4	5	6

Промежуточная аттестация. Контрольная работа

Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5» ставится если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4» ставится если в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2» ставится если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Решение типовых задач

Моль. Молярная масса

Задача 1.

Определите кол-во в-ва атомного кислорода в оксиде меди (II) массой 159 г.

Ответ: 2моль

Задача 2.

Вычислите, какое кол-во в-ва карбоната кальция заключается в 80 г карбоната кальция.

Ответ: 0,8 моль

Задача 3.

Определите массу 3 моль нитрата кальция

Ответ: 492 г.

Задача 4.

Относительная атомная масса ртути равна 201. Определите массу одного атома ртути в граммах

Ответ: $3,34 \times 10^{-22}$ г.

Задача 5.

Вычислите, сколько молекул содержится в 34 г аммиака? Какова масса одной молекулы.

Ответ: $12,04 \times 10^{23}$ молекул, $2,82 \times 10^{-23}$ г

Химические формулы и расчеты по ним

Задача 1.

Напишите формулы соединений с водородом следующих элементов: азота, кремния, серы, брома

Задача 2.

Напишите формулы соединений с кислородом следующих элементов: Серебра(1), магния(2), фосфора(5), кремния(4), алюминия(3), марганца(7), серы(6), осмия(8)

Задача 3.

Рассчитайте массовую долю и в процентах по массе каждого элемента в сульфате аммония.

Задача 4.

Какая масса кальция потребуется для получения 148 г гидроксида кальция?

Задача 5.

Определите массовую долю кристаллизационной воды в медном купоросе?

Нахождение формулы вещества по результатам анализа

Задача 1.

Массовая доля серы в оксиде равна 40%. Определите формулу оксида.

Задача 2.

Состав оксида элемента выражается простейшей формулой ЭО₂. Известно, что для получения оксида массой 22,2 г потребовался элемент

массой 15,8 г. Какой элемент образует оксид?

Задача 3.

Вещество содержит 7,7% водорода и 92,3% углерода. Определите формулу этого в-ва, если его молярная масса составляет 26г/моль

Газовые законы. Молярный объем газа

Задача 1.

Какую массу будет иметь N₂ объемом 60 л при н.у.?

Задача 2.

Определим массу и объем, занимаемый при н.у. $15,05 \times 10^{26}$ молекулами кислорода

Задача 3.

Какой объем занимает при н.у. углекислый газ массой 22 г?

Задача 5.

Относительная плотность галогеноводорода по воздуху равна 1,26. Определите плотность этого газа по водороду и назовите его

Задача 6.

Плотность газа по водороду 16. Определите плотность газа по воздуху

Расчеты по химическим уравнениям

Задача 1.

Сколько граммов воды образуется при а) 10 г окиси мели Cu_2O б) 10 г CuO

Задача 2.

Определите массу брома, которая потребуется для получения бромида алюминия массой 53,4 г.

Задача 3.

Рассчитайте объем водорода, который выделится при растворении цинка массой 6,5 г в избытке соляной кислоты (н.у.)

Задача 4.

Вычислите объем оксида серы (6), который надо взять для реакции с кислородом, чтобы получить оксид серы (6) массой 20 г. Массовая доля выхода продукта равна 80%. Объем рассчитайте при н.у.

Задача 5.

Смесь медных и магниевых опилок массой 4,5 г обработали раствором соляной кислоты. В результате реакции выделился водород объемом 1,68 л (н.у.) Вычислите массовую долю меди в смеси.

Задача 6.

К раствору, содержащему 43,6 г нитрата серебра пропустили хлороводород объемом 5л. Выпавший осадок отделили, высушили и взвесили, его масса составила 29 г. Определите выход соли, выпавшей в осадок.

Задача 7.

К раствору, содержащему хлорид бария массой 41,6 г, прилили раствор, содержащий 35 г сульфата натрия. Рассчитайте массу полученного

осадка.