

Школа – гимназия № 6
имени Б. Момышулы

Авторская работа
Сборник суммативных работ
по химии 8 класс

г. Жетысай, 2021

Рекомендовано к публикации решением методического объединения учителей
химии

школы - гимназии имени Б. Момышулы Протокол №2 от 29.08.2021 г.

Составитель: Сбоева В. В. ., учитель химии - биологии, педагог-исследователь,
КГУ ШГ №6 Рецензент : Изтилеуова Ж., учитель биологии высшей
категории, педагог-исследователь КГУ ШГ № 6 имени Б. Момышулы

Данный сборник суммативных работ по химии 8 класс составлен в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания по предмету «Химия» для обучающихся 8 классов. сборник суммативных работ подготовлен на основе учебной программы и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел и четверть позволят учителю определить уровень достижения обучающимися целей обучения . Для проведения суммативного оценивания предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Сборник суммативных работ предназначен для учителей основной школы, При подготовке сборника использованы ресурсы (рисунки, тексты, видео- и аудиоматериалы и др.), находящиеся в открытом доступе на официальных интернет-сайтах.

СОДЕРЖАНИЕ

Задания по суммативному оцениванию за 1 четверть	
8.1А «Движение электронов в атомах».....	
8.1В «Формулы веществ и уравнения химических реакций».....	
8.1С «Сравнение активности металлов»	
Задания суммативного оцениванию за 2 четверть	
8.2А «Количество вещества» 8.2В «Стехиометрические расчёты»	
8.2С «Знакомство с энергией в химических реакциях».....	
8.2D «Водород. Кислород и озон»	
Задания по суммативному оцениванию за 3 четверть	
8.3А «Периодическая система химических элементов».	
8.3В «Виды химических связей».....	
8.3С «Растворы и растворимость»	
Задания суммативного оценивания за 4 четверть	
8.4А «Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь» .	
8.4В «Углерод и его соединения»	
8.4С «Вода»	

1 ЧЕТВЕРТЬ 8 класс

Суммативное оценивание за раздел 8.1А «Движение электронов в атомах» Вариант 1

Цель обучения

- 8.1.3.2 Понимать, что число электронов на каждом энергетическом уровне не превышает определённого максимального значения
- 8.1.3.3 Знать форму s и p орбиталей
- 8.1.3.4 Уметь писать электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов
- 8.1.3.5 Понимать, что атомы могут принимать или терять электроны, что приводит к образованию ионов
- 8.1.3.6 Составлять формулы соединений методом «нулевой суммы»

Критерий оценивания *Обучающийся*

- Записывает электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов
- Записывает электронные конфигурации ионов, образующиеся из атомов, при принятии или потере электронов
- Составляет формулы соединений методом «нулевой суммы»
- Определяет степени окисления

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Запишите электронную конфигурацию и электронно-графическую формулу атома, ядро которого имеет заряд +8.

А) электронная конфигурация

В) электронно-графическая формула:

2. Изобразите диаграмму Бора элемента для элемента с № 6

3. Напишите электронные конфигурации ионов, в которые превращаются

(а) атомы кислорода при присоединении двух электронов;

б) атомы бериллия при отдаче двух электронов.

4. Составьте формулы следующих соединений методом «нулевой суммы»:

А) оксида лития _____

В) фосфида калия _____

С) хлорида бария _____

5. Определите степени окисления элементов в следующих соединениях:

А) N_2O_3

В) $CaCl_2$

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Записывает электронные конфигурации электронно-графические формулы химических элементов	1	записывает электронную конфигурацию	1
		записывает электронно-графическую формулу	1
Изображает диаграмму Бора	2	Распределяет электроны по диаграмме Бора	1
		Определяет протоны и нейтроны	1
Записывает электронные конфигурации ионов, образующиеся из атомов при принятии или потери электронов	3	записывает электронную конфигурацию иона кислорода и показывает схему	2
		записывает электронную конфигурацию иона бериллия, показывает схему	2
Составляет формулы соединений методом «нулевой суммы»	3	составляет формулу оксида лития методом «нулевой суммы»;	1
		составляет формулу фосфида калия методом «нулевой суммы».	1
		составляет формулу хлорида бария методом «нулевой суммы».	1
Определяет степени окисления элементов в соединениях	5	Определяет степени окисления элементов в следующих соединениях N_2O_3 и $CaCl_2$,	2
Итого			13 балл.

Суммативное оценивание за раздел 8.1А «Движение электронов в атомах»

2 вариант

Цель обучения

8.1.3.2 Понимать, что число электронов на каждом энергетическом уровне не превышает определённого максимального значения

8.1.3.3 Знать форму s и p орбиталей

8.1.3.4 Уметь писать электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов

8.1.3.5 Понимать, что атомы могут принимать или терять электроны, что приводит к образованию ионов

8.1.3.6 Составлять формулы соединений методом «нулевой суммы»

Критерий оценивания *Обучающийся*

-Записывает электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов

-Записывает электронные конфигурации ионов, образующиеся из атомов, при принятии или потере электронов

-Составляет формулы соединений методом «нулевой суммы»

-Определяет степени окисления

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Запишите электронную конфигурацию и электронно-графическую формулу атома, ядро которого имеет заряд +9.

А) электронная конфигурация

В) электронно-графическая формула:

2. Изобразите диаграмму Бора элемента для элемента с № 7

3. Напишите электронные конфигурации ионов, в которые превращаются

(а) атомы азота при присоединении трёх электронов;

б) атомы натрия при отдаче одного электрона

4. Составьте формулы следующих соединений методом «нулевой суммы»:

А) оксида алюминия _____

В) нитрид натрия _____ С) бромида меди (II) _____

5. Определите степени окисления элементов в следующих соединениях:

А) P_2O_5 _____

В) $AlCl_3$, _____

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Записывает электронные конфигурации электронно-графические формулы химических элементов	1	записывает электронную конфигурацию	1
		записывает электронно-графическую формулу	1
Изображает диаграмму Бора	2	Распределяет электроны по диаграмме Бора	1
		Определяет протоны и нейтроны	1
Записывает электронные конфигурации ионов, образующиеся из атомов при принятии или потери электронов	3	записывает электронную конфигурацию иона азота и показывает схему	2
		записывает электронную конфигурацию иона натрия, показывает схему	2
Составляет формулы соединений методом «нулевой суммы»	3	составляет формулу оксида алюминия методом «нулевой суммы»;	1
		составляет формулу нитрида натрия методом «нулевой суммы».	1
		составляет формулу бромида меди 2 методом «нулевой суммы».	1
Определяет степени окисления элементов в соединениях	5	Определяет степени окисления элементов в следующих соединениях P_2O_5 и $AlCl_3$	2
Итого			13 балл.

Суммативное оценивание за раздел
8.1В «Формулы веществ и уравнения химических реакций»
Вариант 1

Цель обучения

8.2.2.1 классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ;

8.2.2.2 описывать химические реакции в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека;

8.2.3.3 составлять уравнения химических реакций, записывая формулы реагентов и продуктов реакции;

8.2.3.1 вычислять массовые доли элементов в составе вещества и выводить формулы веществ по массовым долям элементов.

Критерий оценивания

Обучающийся

- классифицирует химические реакции по четырем типам: соединения, разложения, замещения, обмена, определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека; составляет уравнение химической реакции при помощи химических символов и коэффициентов; рассчитывает массовые доли элементов в составе вещества; - выводит формулу соединения по известной массовой доле химического элемента и массе молекул

Уровень мыслительных навыков Знание, понимание, применение

Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Запишите уравнения реакций, расставьте в них коэффициенты и укажите, к какому типу реакций относится каждая из них:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$; | A) Реакции соединения |
| 2. $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$; | B) Реакция разложения |
| 3. $\text{Al} + \text{CrCl}_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{Cr}$. | C) Реакция обмена |
| 4. $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$ | D) Реакция обмена |

2. Определите истинные и ложные утверждения и отметьте их знаком «+»

Утверждение	Истина	Ложь
1) Разрушение металлов называют коррозией.		
2) Гниение – это взаимодействие неорганических веществ с кислородом при участии микроорганизмов		
3) Процесс поглощения растениями углекислого газа и выделение кислорода, называют фотосинтезом		

3. Составьте уравнение реакции взаимодействия бромоводородной кислоты с барием при помощи химических формул

4. **Этан (C₂H₆)** основной компонент природного газа. Рассчитайте массовые доли химических элементов, входящих в состав этана.

5. Решите задачу и определите химическую формулу искомого вещества: Элементный состав вещества следующий: массовая доля **железа 72,41%**, массовая доля **кислорода 27,59%**. Выведите химическую формулу.

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Классифицирует химические реакции по четырем типам: соединения, разложения, замещения, обмена	1	Соотносит тип химической реакции соединения с уравнением реакции и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции разложения с уравнением реакции и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции замещения с уравнениями реакций и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции обмена с уравнениями реакций и расставляет коэффициенты	1
Определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека	2	Определяет истинные и ложные утверждения	3(за каждый правильный ответ 1 балл)
Составляет уравнение химической реакции при помощи химических символов и коэффициентов	3	Записывает формулы реагентов и продуктов	1
		Расставляет коэффициенты в уравнении химической реакции	1
Рассчитывает массовые доли элементов в составе вещества	4	Вычисляет относительную молекулярную массу вещества	1
		Вычисляет массовые доли элементов	2
Определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека	5	Определяет соотношение элементов в неизвестном веществе;	1
		Выводит формулу искомого вещества;	2
Всего баллов			15

**Суммативное оценивание за раздел
8.1В «Формулы веществ и уравнения химических реакций»**

2 вариант

Цель обучения

8.2.2.1 классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ;

8.2.2.2 описывать химические реакции в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека;

8.2.3.3 составлять уравнения химических реакций, записывая формулы реагентов и продуктов реакции;

8.2.3.1 вычислять массовые доли элементов в составе вещества и выводить формулы веществ по массовым долям элементов.

Критерий оценивания

Обучающийся

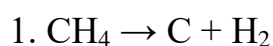
- классифицирует химические реакции по четырем типам: соединения, разложения, замещения, обмена, определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека; составляет уравнение химической реакции при помощи химических символов и коэффициентов; рассчитывает массовые доли элементов в составе вещества; - выводит формулу соединения по известной массовой доле химического элемента и массе молекул

Уровень мыслительных навыков Знание, понимание, применение
Навыки высокого порядка

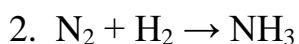
Время выполнения 20 минут

Задания

1. Запишите уравнения реакций, расставьте в них коэффициенты и укажите, к какому типу реакций относится каждая из них:



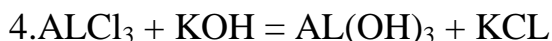
A) Реакции соединения



B) Реакция разложения



C) Реакция обмена



D) Реакция обмена

2. Определите истинные и ложные утверждения и отметьте их знаком «+»

Утверждение	Истина	Ложь
Разрушение металлов называют коррозией.		
Гниение – это взаимодействие неорганических веществ с кислородом при участии микроорганизмов		
Процесс поглощения растениями углекислого газа и выделение кислорода, называют фотосинтезом		

3. Составьте уравнение реакции взаимодействия сероводородной кислоты с магнием при помощи химических формул

4. Углекислый газ – один из компонентов воздуха. Рассчитайте массовые доли химических элементов, входящих в состав углекислого газа CO_2

5. а) Решите задачу и определите химическую формулу искомого вещества: Элементный состав вещества следующий: массовая доля серы 50%, массовая доля кислорода 50%. Выведите химическую формулу.

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Классифицирует химические реакции по четырем типам: соединения, разложения, замещения, обмена	1	Соотносит тип химической реакции соединения с уравнением реакции и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции разложения с уравнением реакции и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции замещения с уравнениями реакций и расставляет коэффициенты	1
		Соотносит тип химической реакции обмена с уравнениями реакций и расставляет коэффициенты	1
Определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека	2	Определяет истинные и ложные утверждения	3 (за каждый правильный ответ 1 балл)
Составляет уравнение химической реакции при помощи химических символов и коэффициентов	3	Записывает формулы реагентов и продуктов	1
		Расставляет коэффициенты в уравнении химической реакции	1
Рассчитывает массовые доли элементов в составе вещества	4	Вычисляет относительную молекулярную массу вещества	1
		Вычисляет массовые доли элементов	2
Определяет химические реакции, происходящие в природе и жизнедеятельности живых организмов и человека	5	Определяет соотношение элементов в неизвестном веществе;	1
		Выводит формулу искомого вещества;	2
Всего баллов			15

Суммативное оценивание за раздел 8.1С
«Сравнение активности металлов» 1 вариант

Цель обучения

8.2.4.2 -описывать реакции взаимодействия активных металлов с холодной водой, горячей водой или паром

8.2.4.3 -исследовать факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов

8.2.2.5 -составлять уравнения реакций металлов с кислотами

8.2.4.8 -прогнозировать возможность протекания незнакомых реакций замещения металлов, используя ряд активности металлов

Критерий оценивания Обучающийся :

Описывает реакции взаимодействия активных металлов с холодной водой, горячей водой ; Исследует факторы, предупреждающие возникновение коррозии металлов; Составляет уравнения металлов с соляной кислотой: Записывает реакции замещения металлов, используя ряд активности металлов

Уровень мыслительных навыков

Знание и понимание Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

Задания 1. Составьте уравнения реакций

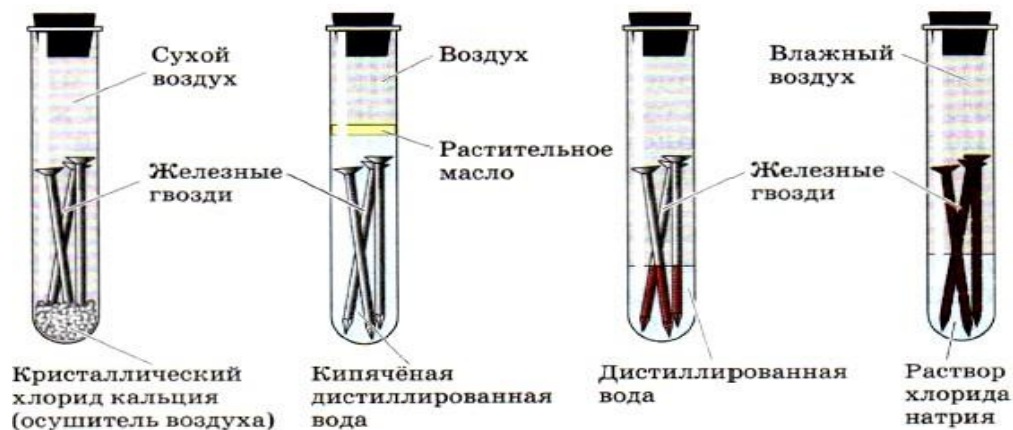
а) взаимодействие калия с холодной водой

.....

б) взаимодействия магния с горячей водой

.....

2. В четырёх пробирках показаны результаты исследования факторов, влияющих на возникновение коррозии металлов. В каждой из четырёх пробирок содержится железный гвоздь и указаны реагенты.



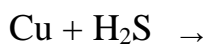
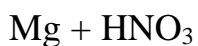
(a) предскажите порядок появления ржавчины в пробирках.

.....

(b) Объясните свой прогноз

.....

3. Составьте возможные уравнения реакций:



4. (a) Заполните таблицу знаками «+» или «-» для прогнозирования возможности реакции.

соль \ металл	алюминий	магний	медь	хром
хлорид алюминия (II)				
хлорид магния				
хлорид меди (II)				
хлорид хрома				
число возможных реакций				

(b) Выведите ряд активности металлов, на основе вашего прогноза.

Запишите два уравнения протекающих реакций.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Записывает уравнения химических реакций металлов с холодной и горячей водой	1	записывает уравнение химической реакции натрия с холодной водой;	1
		записывает уравнение химической реакции магния с горячей водой	1
Определяет факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов, анализируя результаты исследования	2	определяет последовательность появления ржавчины в пробирках;	1
		объясняет предложенную последовательность появления ржавчины в пробирках;	1
Составляет уравнения возможных реакций между раствором кислоты и металлами.	3	записывает уравнение реакции между раствором азотной кислоты и магнием	1
		определяет невозможность протекания реакции между раствором сероводородной кислоты и медью;	1
		записывает уравнение реакции между раствором серной кислоты и цинком;	1
		определяет невозможность протекания реакции между раствором сернистой кислоты и серебра	1
Заполняет таблицу, используя символы, для прогнозирования возможности протекания реакции	4(a)	заполняет таблицу, используя символы «+» или «-» для прогнозирования возможности протекания реакции	4 (по 1 баллу)
	4(b)	выводит ряд активности металлов, на основе своего прогноза;	1
Записывает уравнения возможных реакции замещения металлов с растворами солей	4(c)	записывает первое уравнение реакции;	1
		записывает второе уравнение реакции;	1
Всего баллов			15

Суммативное оценивание за раздел 8.1С
«Сравнение активности металлов» 2 вариант

Цель обучения

8.2.4.2 -описывать реакции взаимодействия активных металлов с холодной водой, горячей водой или паром

8.2.4.3 -исследовать факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов

8.2.2.5 -составлять уравнения реакций металлов с кислотами

8.2.4.8 -прогнозировать возможность протекания незнакомых реакций замещения металлов, используя ряд активности металлов

Критерий оценивания *Обучающийся :*

Описывает реакции взаимодействия активных металлов с холодной водой, горячей водой ; Исследует факторы, предупреждающие возникновение коррозии металлов; Составляет уравнения металлов с соляной кислотой: Записывает реакции замещения металлов, используя ряд активности металлов

Уровень мыслительных навыков

Знание и понимание Применение Навыки высокого порядка

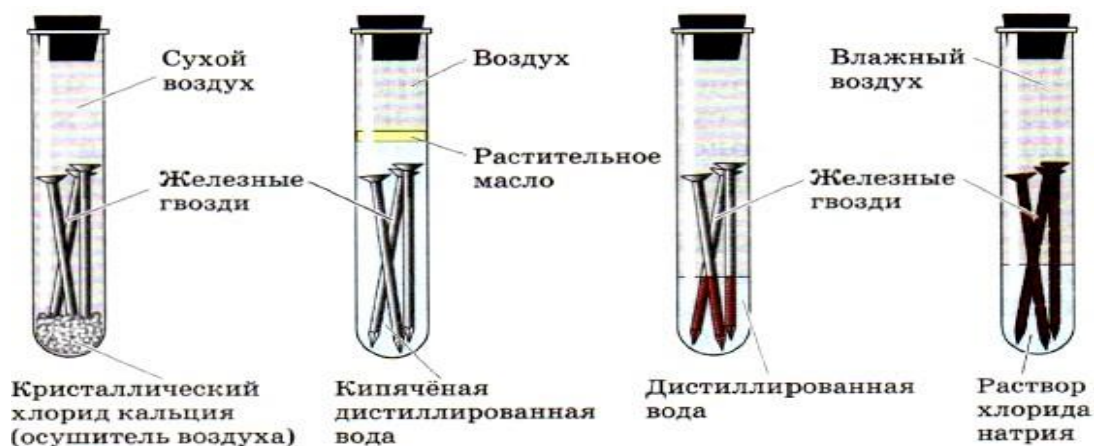
Время выполнения 20 минут

Задания. 1. Составьте уравнения реакций

а) взаимодействие лития с холодной водой

б) взаимодействия железа с горячей водой

2. В четырёх пробирках показаны результаты исследования факторов, влияющих на возникновение коррозии металлов. В каждой из четырёх пробирок содержится железный гвоздь и указаны реагенты.



(a) Предскажите порядок появления ржавчины в пробирках.

(b) Объясните свой прогноз.

3. Составьте возможные уравнения реакций:



4. (a) Заполните таблицу знаками «+» или «-» для прогнозирования возможности реакции.

соль \ металл	цинк	медь	железо	магний
хлорид цинка				
хлорид меди (II)				
хлорид железа (II)				
хлорид магния				
число возможных реакций				

(b) Выведите ряд активности металлов, на основе вашего прогноза.

(c) Запишите два уравнения протекающих реакций.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Записывает уравнения химических реакций металлов с холодной и горячей водой	1	записывает уравнение химической реакции лития с холодной водой;	1
		записывает уравнение химической реакции железа с горячей водой	1
Определяет факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов, анализируя результаты исследования.	2	определяет последовательность появления ржавчины в пробирках;	1
		объясняет предложенную последовательность появления ржавчины в пробирках;	1
Составляет уравнения возможных реакций между раствором кислоты и металлами.	3	записывает уравнение реакции между раствором бромоводородной кислоты и магнием	1
		определяет невозможность протекания реакции между раствором бромоводородной кислоты и медью;	1
		записывает уравнение реакции между раствором бромоводородной кислоты и цинком;	1
		определяет невозможность протекания реакции между раствором бромоводородной кислоты и серебра	1
Заполняет таблицу, используя символы , для прогнозирования возможности протекания реакции	4(a)	заполняет таблицу, используя символы «+» или «-» для прогнозирования возможности протекания реакции	4 (по 1 баллу для каждого металла)
	4(b)	выводит ряд активности металлов, на основе своего прогноза;	1
Записывает уравнения возможных реакции замещения металлов с растворами солей	4(c)	записывает первое уравнение реакции;	1
		записывает второе уравнение реакции;	1
Всего баллов			15

Задания суммативного оценивания за I четверть по предмету «Химия»

1. Укажите вариант, содержащий верное распределение электронов по энергетическим уровням в атоме хлора

A) ${}_{+17}P \) 2) 8) 7 ;$

B) ${}_{+15}P \) 2) 8) 5 ;$

C) ${}_{+16}P \) 2) 8) 6 ;$

D) ${}_{+18}P \) 2) 8 .$

[1]

2. Определите атому какого химического элемента принадлежит следующая схема распределения электронов по энергетическим уровням

A) Be;

B) Mg; ) 2) 8) 2

C) Si;

D) K.

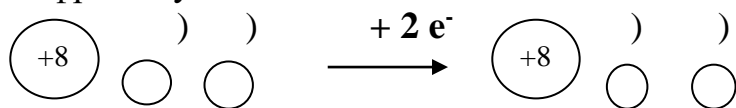
[1]

3. а) Закончите предложение, вставив пропущенные слова:

Атом кислорода, имея на внешнем энергетическом уровне _____ электронов, до завершения внешнего слоя может принять _____ электрон, превращаясь при этом в _____ ион.

[1]

б) Укажите распределение электронов по энергетическим уровням, вставив цифры в пустые ячейки



Атом кислорода

Анион кислорода

[1]

4. Определите и запишите в таблицу тип химических реакций, соответствующих приведенным уравнениям

[4]

Уравнение химической реакции	Тип химической реакции
$AgNO_3 + HBr = AgBr \downarrow + HNO_3$	
$2Al(OH)_3 = Al_2O_3 + 3H_2O$	
$Fe_2O_3 + Cr = Fe + Cr_2O_3$	
$SO_2 + H_2O = H_2SO_3$	

5. Составьте схему распределения электронов и запишите электронную и электронно-графическую формулы атома химического элемента под номером

9.



[2]

Электронная формула	Электронно-графическая формула

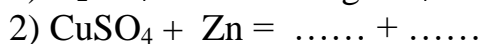
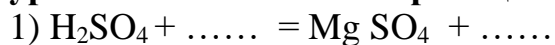
6. Составьте формулы химических соединений оксида азота (V), сульфида алюминия, оксида серы (VI) и фосфида кальция, применяя метод «нулевой суммы»

$N_x^{+5}O_y - \underline{\hspace{2cm}}$, $Al_xS_y^{-2} - \underline{\hspace{2cm}}$, $S_x^{+4}O_y - \underline{\hspace{2cm}}$, $Ba_xP_y^{-3} - \underline{\hspace{2cm}}$. [2]

7. Кислотные дожди и туманы наносят вред живым организмам в природе и вызывают коррозию металлов. Одним из основных компонентов сернокислотного тумана, образующегося над крупными промышленными районами в городах является оксид серы (VI). Вычислите массовую долю серы в триоксиде серы. [1]

8. Определите формулу оксида азота, если известно, что массовая доля азота в нем 46,67% и кислорода 53,33% . [1]

9. Вставьте пропущенные формулы веществ в нижеприведенные уравнения химических реакций



[2]

10. Напишите возможные уравнения реакций взаимодействия бромоводородной HBr кислоты со следующими металлами: Mg, Al, Cu, Zn, Ag, Fe.

[4]

11. В четыре пустые пробирки ученик поместил четыре железных пластинки. Какими веществами нужно заполнить пробирки, чтобы в каждой последующей из них процесс коррозии железа увеличивался? Ответ запишите в таблицу. [2]

№ пробирки	Факторы, влияющие на возникновение коррозии
1	
2	
3	
4	

12. Ученику было дано задание исследовать **активность трех неизвестных металлов** при взаимодействии с кислотами. При проведении **исследования** ученик сделал следующие наблюдения.

Металл А бурно реагировал с **разбавленной соляной кислотой**, при этом выделялось много **пузырьков газа**.

При взаимодействии **металла В** с кислотой никаких признаков реакции ученик не наблюдал.

А металл С реагировал с кислотой с выделением небольшого количества пузырьков газа.

а) Предложите какие металлы могут быть взяты учеником для исследования и составьте уравнения химических реакций взаимодействия металлов с кислотой

[1]

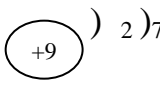
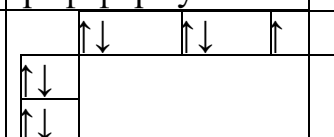
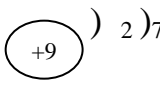
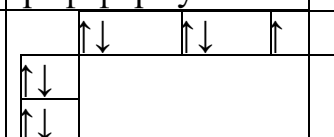
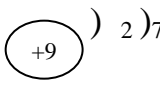
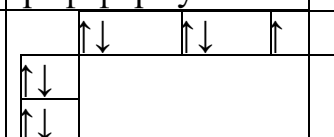
б) Объясните почему вы выбрали эти металлы

[1]

с) Расположите предложенные вами металлы в порядке убывания активности

[1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Допол. Информ															
1	В	1																
2	С	1																
3	(а) 8, 2, отрицательный	1																
	(б) $\bullet_{+8} \text{O})_2)_6 \longrightarrow \bullet_{+10} \text{O}^{-2})_2)_8$	1																
4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Уравнение химической реакции</td> <td style="width: 50%;">Тип химической реакции</td> </tr> <tr> <td>$\text{AgNO}_3 + \text{HBr} = \text{AgBr} \downarrow + \text{HNO}_3$</td> <td>Реакция обмена</td> </tr> <tr> <td>$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</td> <td>Реакция разложения</td> </tr> <tr> <td>$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Cr} = \text{Fe} + \text{Cr}_2\text{O}_3$</td> <td>Реакция замещения</td> </tr> <tr> <td>$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$</td> <td>Реакция соединения</td> </tr> </table>	Уравнение химической реакции	Тип химической реакции	$\text{AgNO}_3 + \text{HBr} = \text{AgBr} \downarrow + \text{HNO}_3$	Реакция обмена	$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	Реакция разложения	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Cr} = \text{Fe} + \text{Cr}_2\text{O}_3$	Реакция замещения	$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$	Реакция соединения	4	1 балл за каждый правильный ответ					
Уравнение химической реакции	Тип химической реакции																	
$\text{AgNO}_3 + \text{HBr} = \text{AgBr} \downarrow + \text{HNO}_3$	Реакция обмена																	
$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	Реакция разложения																	
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Cr} = \text{Fe} + \text{Cr}_2\text{O}_3$	Реакция замещения																	
$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$	Реакция соединения																	
5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Электронная формула</td> <td style="width: 50%;">Электронно-Граф формула</td> </tr> <tr> <td> $1s^2 2s^2 2p^7$  </td> <td>  </td> </tr> </table>	Электронная формула	Электронно-Граф формула	$1s^2 2s^2 2p^7$ 		2												
Электронная формула	Электронно-Граф формула																	
$1s^2 2s^2 2p^7$ 																		
6	$\text{N}_2\text{O}_5, \text{Al}_2\text{S}_3, \text{SO}_2, \text{Ba}_3\text{P}_2.$	2	1 балл за 2 ответа															
7	$\text{Mr}(\text{SO}_3) = 32 + 3 \times 16 = 80 \quad \hat{W}(\text{S}) = \frac{32}{80} \times 100\% = 40\%$	1																
8	$\text{N}_x\text{O}_y = \frac{46,67}{14} : \frac{53,33}{16} = 3,33 : 3,33 = \frac{3,33}{3,33} : \frac{3,33}{3,33} = 1 : 1$ Формула оксида NO	1																
9	1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{MgO} = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{CuSO}_4 + \text{Zn} = \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$	2	принимаются все правильные варианты															
10	$\text{Ca} + 2\text{HBr} = \text{CaBr}_2 + \text{H}_2$ $2\text{Al} + 6\text{HBr} = 2\text{AlBr}_3 + 3\text{H}_2$ $\text{Zn} + 2\text{HBr} = \text{ZnBr}_2 + \text{H}_2$ $\text{Cr} + 2\text{HBr} = \text{CrBr}_2 + \text{H}_2$	4	За каждое правильное уравнение 1 балл															
11	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>№ пробирки</th> <th>Факторы, влияющие на возникновение коррозии</th> <th>Возможны другие варианты</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Воздух, насыщенный водой</td> <td>правильных ответов</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вода, обогащенная кислородом</td> <td>правильных ответов</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Раствор соли/ вода с опилками менее активной металлы</td> <td>правильных ответов</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Раствор кислоты</td> <td>правильных ответов</td> </tr> </table>	№ пробирки	Факторы, влияющие на возникновение коррозии	Возможны другие варианты	1	Воздух, насыщенный водой	правильных ответов	2	Вода, обогащенная кислородом	правильных ответов	3	Раствор соли/ вода с опилками менее активной металлы	правильных ответов	4	Раствор кислоты	правильных ответов	2	
№ пробирки	Факторы, влияющие на возникновение коррозии	Возможны другие варианты																
1	Воздух, насыщенный водой	правильных ответов																
2	Вода, обогащенная кислородом	правильных ответов																
3	Раствор соли/ вода с опилками менее активной металлы	правильных ответов																
4	Раствор кислоты	правильных ответов																
12	(а) А - Ca, В - Ag, С - Fe	1	Принять правильные варианты с учетом ряда активности металлов															
	(б) Активные металлы бурно реагируют с кислотами, металлы средней активности - медленно, металлы стоящие после водорода не взаимодействуют с разбавленными кислотами.	1	Возможны другие варианты правильных ответов															
	(с) Ca, Fe, Ag	1																
	Итого	25																

**Суммативное оценивание за раздел «Количество вещества.
Стехиометрические расчеты» 2 четверть 8 класс
1 вариант**

Цель обучения 8.1.1.2 -вычислять массу, количество вещества и число структурных частиц

8.2.3.5 -вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций

8.2.3.6 -знать закон Авогадро и использовать молярный объем для расчета объема газов при нормальных и стандартных условиях;

8.2.3.7 -вычислять относительную плотность газов и молярную массу вещества по относительной плотности

8.2.3.8 -использовать закон объёмных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов

Критерий оценивания

Обучающийся Вычисляет массу, количество вещества и число структурных частиц ; Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций ; Знает закон Авогадро и использует молярный объем для расчета объема газов; Вычисляет относительную плотность газов ; Использует закон объёмных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения

20 минут

ЗАДАНИЯ: 1. Заполните таблицу, произведя расчеты молярной массы

Формула вещества	Молярная масса	Количество вещества	Масса	Число молекул
O ₂		4 моль		
CaCO ₃			200 г	
N ₂ O ₅				30,1 * 10 ²³
H ₂ SO ₃		1,5 моль		

2. Определите массу фосфора, прореагировавшего с кислородом, если в результате реакции образовался оксид фосфора P₂O₅ количеством вещества 3 моль

3. Воздушный шарик наполнили водородом объемом 11,2 л. Вычислите количество вещества данного газа.

4. а) Найдите относительную плотность сернистого газа по воздуху

б) Относительная плотность газа по водороду равна 14. Найдите молекулярную массу газа.

5. Вычислите, в каких объемных отношениях вступают в реакцию бром и кислород при н.у. Валентность брома в полученном соединении равна VII

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Вычисляет массу, количество вещества и число структурных частиц	1	Заполняет первую строку	1
		Заполняет вторую строку	1
		Заполняет третью строку	1
		Заполняет четвертую строку	1
Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций	2	Определяет массу фосфора в задаче	1
Знает закон Авогадро и использует молярный объем для расчета объема газов	3	Вычисляет количество вещества водорода	1
Вычисляет относительную плотность газов	4а	Вычисляет относительную плотность сернистого газа по воздуху	1
	4б	Вычисляет молярную массу газа	1
Использует закон объемных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов	5	Вычисляет объемные отношения брома и кислорода в реакции	1
		ВСЕГО БАЛЛОВ	9

**Суммативное оценивание за раздел «Количество вещества.
Стехиометрические расчеты» 2 четверть 8 класс**

2 вариант

Цель обучения 8.1.1.2 -вычислять массу, количество вещества и число структурных частиц

8.2.3.5 -вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций

8.2.3.6 -знать закон Авогадро и использовать молярный объем для расчета объема газов при нормальных и стандартных условиях;

8.2.3.7 -вычислять относительную плотность газов и молярную массу вещества по относительной плотности

8.2.3.8 -использовать закон объёмных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов

Критерий оценивания

Обучающийся Вычисляет массу, количество вещества и число структурных частиц

Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций

Знает закон Авогадро и использует молярный объем для расчета объема газов

Вычисляет относительную плотность газов Использует закон объёмных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения

20 минут

ЗАДАНИЯ: 1. Заполните таблицу, произведя расчеты молярной массы

Формула вещества	Молярная масса	Количество вещества	Масса	Число молекул
N ₂ O		2 моль		
CaCO ₃			250 г	
P ₂ O ₅				90,3 * 10 ²³
H ₂ SO ₄		2,5 моль		

2. Определите массу серы, прореагировавшей с кислородом, если в результате реакции образовался оксид серы SO₃ количеством вещества 3 моль

3. Воздушный шарик наполнили гелием объемом 2,8 л. Вычислите количество вещества данного газа.

4. а) Найдите относительную плотность углекислого газа по воздуху

б) Относительная плотность газа по водороду равна 7,5. Найдите молекулярную массу газа.

5. Вычислите, в каких объемных отношениях вступают в реакцию хлор и кислород при н.у. Валентность хлора в полученном соединении равна VII

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Вычисляет массу, количество вещества и число структурных частиц	1	Заполняет первую строку	1
		Заполняет вторую строку	1
		Заполняет третью строку	1
		Заполняет четвертую строку	1
Вычисляет массу, количество вещества по уравнениям химических реакций	2	Определяет массу серы в задаче	1
Знает закон Авогадро и использует молярный объем для расчета объема газов	3	Вычисляет количество вещества гелия	1
Вычисляет относительную плотность газов	4а	Вычисляет относительную плотность углекислого газа по воздуху	1
	4б	Вычисляет молярную массу газа	1
Использует закон объемных отношений для расчетов по уравнениям реакций с участием газов	5	Вычисляет объемные отношения хлора и кислорода в реакции	1
		ВСЕГО БАЛЛОВ	9

Суммативное оценивание за раздел
«Знакомство с энергией в химических реакциях»

1 вариант

Цель обучения

8.3.1.1 -понимать, что продуктами реакций горения являются оксиды, и что при горении углеродсодержащего горючего в кислороде могут образовываться углекислый газ, угарный газ или углерод

8.3.1.2 -объяснять причины парникового эффекта и предлагать пути решения

8.3.1.3 -знать, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты

8.3.1.4 - понимать последствия воздействия различных горючих на окружающую среду

Критерий оценивания *Обучающийся* : Понимает, что продуктами реакции горения являются оксиды Объясняет причины парникового эффекта и предлагает пути решения Описывает признаки экзотермических и эндотермических реакций Объясняет последствия воздействия различных горючих на окружающую среду

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

ЗАДАНИЯ:

1. Напишите уравнения реакций горения, назовите полученные продукты -4 б.

серы (IV) _____

алюминия _____

пропана C_3H_8 _____

2. Посмотрите внимательно на рисунки.

а) Какой процесс вы здесь видите?

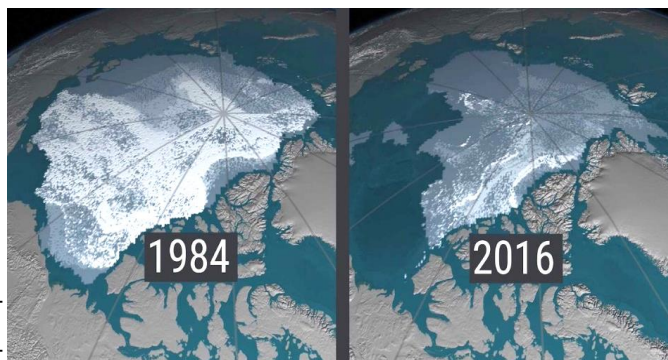
б) Следствием какой глобальной экологической проблемы он является? 1 б.

в) Перечислите не менее трех *причин*, из-за которых возникла данная экологическая проблема?

1 _____

2 _____

3 _____ 2 б.



3. а) Определите тип реакции, протекающие с изменением **теплового эффекта**

а) горение метана $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 = 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$

Ответ:

Термохимическое уравнение разложения малахита



Ответ:

б) Определите, в чем отличие этих реакций 1)

Задача 3 Какое количество тепла выделится при сгорании 31 грамма фосфора?



4. Рассмотрите фото. Какое воздействие на окружающую среду оказывают различные виды горючего?



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Понимает, что продуктами реакции горения являются оксиды	1	Записывает реакцию горения серы	1
		Записывает реакцию горения алюминия	1
		Записывает реакцию горения пропана	1
		Называет все полученные продукты	1
Объясняет причины парникового эффекта и предлагает пути решения	2а	Определяет процесс на рисунках	1
	2б	Перечисляет не менее трех причин возникновения экологической проблемы	2
Описывает признаки экзотермических и эндотермических реакций	3а	Подписывает виды реакций по тепловому эффекту	1
	3б	Определяет отличия данных реакций	1
	3в	Определяет количество теплоты в задаче	3
Объясняет последствия воздействия различных горючих на окружающую среду	4	Дает краткий ответ на вопрос	1
		Дает развернутый ответ на вопрос	1
		ВСЕГО БАЛЛОВ	15

Суммативное оценивание за раздел
«Знакомство с энергией в химических реакциях»

2 вариант

Цель обучения

8.3.1.1 -понимать, что продуктами реакций горения являются оксиды, и что при горении углеродсодержащего горючего в кислороде могут образовываться углекислый газ, угарный газ или углерод

8.3.1.2 -объяснять причины парникового эффекта и предлагать пути решения

8.3.1.3 -знать, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты

8.3.1.4 - понимать последствия воздействия различных горючих на окружающую среду

Критерий оценивания *Обучающийся* : Понимает, что продуктами реакции горения являются оксиды. Объясняет причины парникового эффекта и предлагает пути решения. Описывает признаки экзотермических и эндотермических реакций

Объясняет последствия воздействия различных горючих на окружающую среду

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

ЗАДАНИЯ: 1. Напишите уравнения реакций горения, подпишите полученные продукты

фосфора (IV) _____

натрия _____

этилена C_2H_4 _____

2. Посмотрите внимательно на рисунок.

а) Какой процесс вы здесь видите?

б) Следствием какой глобальной экологической проблемы он является? 1 б.

в) Перечислите не менее трех *причин*, из-за которых возникла данная экологическая проблема? 2 б.

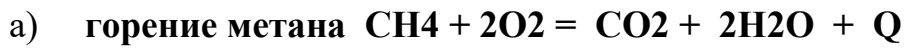
1 _____

2 _____

3 _____



3. Определите тип реакции, протекающие с изменением теплового эффекта



Ответ:

Термохимическое уравнение разложения карбоната кальция



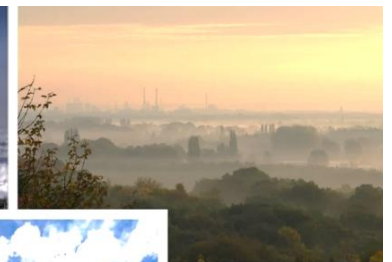
Ответ:

б) Определите, в чем отличие этих реакций 1 б.)

Задача 3 в). В результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2610 \text{ кДж}$ выделилось 652,5 кДж теплоты. Определите массу сгоревшего ацетилена.

3)

4. Рассмотрите фото. Какое воздействие на окружающую среду оказывают различные виды горючего?



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Понимает, что продуктами реакции горения являются оксиды	1	Записывает реакцию горения фосфора	1
		Записывает реакцию горения натрия	1
		Записывает реакцию горения этилена	1
		Называет все полученные продукты	1
Объясняет причины парникового эффекта и предлагает пути решения	2а	Определяет процесс на рисунках	1
	2б	Перечисляет не менее трех причин возникновения экологической проблемы	2
Описывает признаки экзотермических и эндотермических реакций	3а	Подписывает виды реакций по тепловому эффекту	1
	3б	Определяет отличия данных реакций	1
	3в	Определяет количество теплоты в задаче	3
Объясняет последствия воздействия различных горючих на окружающую среду	4	Дает краткий ответ на вопрос	1
		Дает развернутый ответ на вопрос	1
		ВСЕГО БАЛЛОВ	15

Химия 8 класс Суммативное оценивание за раздел

8.2.D «Водород. Кислород и озон»

1 вариант

Цель обучения

- 8.4.2.1 -уметь получать водород и изучать его свойства и применение,
8.4.2.3 -уметь получать кислород и изучать его свойства и применение,
8.4.2.4 -сравнивать состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода,
8.4.2.5 -объяснять значение озонового слоя Земли

Критерий оценивания *Обучающийся:*

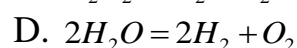
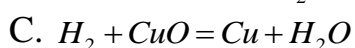
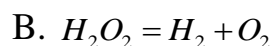
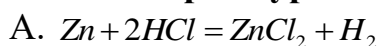
Определяет способ получения водорода в промышленности и в лаборатории и его химические свойства; Определяет области применения водорода; Определяет свойства водорода и кислорода; Сравнивает свойства кислорода и озона; Описывает роль озонового слоя Земли;

Уровень мыслительных навыков Знание, понимание, применение

Время выполнения 25 минут

Задания

1. Рассмотрите уравнения реакций:



- Какие уравнения реакций соответствуют способу получения водорода в промышленности? _____

- Какие уравнения реакций соответствуют получению водорода в лаборатории?

- Какие уравнения реакций характеризуют химические свойства водорода?

2. Выберите области применения водорода:

1	A. Производство удобрений
2	B. Сварка и резка металлов
3	C. Дыхание
4	D. Получение аммиака
5	E. Окислитель ракетного топлива
6	F. Производство взрывчатых веществ
7	G. Изготовление пластмасс
8	H. Ракетное топливо

3. Определите, какие из перечисленных свойств характерны для водорода, какие для кислорода:

1. Прозрачный, без цвета и запаха	
2. Легче воздуха	
3. Малорастворим в воде	
4. Поддерживает дыхание	
5. Горит	
6. Восстанавливает металлы из оксидов	
7. Имеет аллотропные видоизменения	
Водород _____	Кислород _____

4. Установите истинные утверждения, поставьте в последнюю графу «П»(Правда) или «Л»(Ложь):

1	Молекула озона состоит из трех атомов кислорода	
2	Озон – газ без цвета и запаха	
3	Кислород в 1,5 раза тяжелее озона	
4	Озон химически активнее кислорода	

5. Почему происходит разрушение озонового слоя Земли? Укажите две причины

1. _____

2. _____

К чему может привести разрушение озонового слоя?

.....

.....

Критерий оценив	№	Дескриптор <i>Обучающийся:</i>	Балл
Определяет способ получения водорода в промышленности и в лаборатории и его химические свойства	1	указывает реакцию получения водорода в промышленности;	1
		указывает первую реакцию получения водорода в лаборатории;	1
		указывает вторую реакцию получения водорода в лаборатории;	1
		указывает реакцию восстановления металла водородом из оксида	1
Определяет области применения водорода	2	указывает области применения водорода А/В/Д/Г/Н	2
		допускает одну или две ошибки в области применения водорода	1
Определяет свойства водорода и кислорода	3	определяет свойства водорода 1/2/3/5/6	2
		допускает 1 или две ошибки при определении свойств водорода	1
		определяет свойства кислорода 1/3/4/7	2
		допускает 1 или две ошибки при определении свойств кислорода	1
Сравнивает свойства кислорода и озона	4	определяет состав молекулы озона	1
		определяет свойства озона	1
		Определяет молекулярную массу кислорода и озона	1
		определяет химическую активность озона	1
Описывает роль озонового слоя Земли	5	называет первую причину разрушения озонового слоя	1
		называет вторую причину разрушения озонового слоя	1
		описывает последствия разрушения озонового слоя	1
Всего баллов			17

Суммативное оценивание за раздел «Водород. Кислород и озон»

2 вариант

Цель обучения

8.4.2.1 -уметь получать водород и изучать его свойства и применение

8.4.2.2 -знать процентное содержание кислорода в составе воздуха и земной коре

8.4.2.3 -уметь получать кислород и изучать его свойства и применение

8.4.2.4 -сравнивать состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода

8.4.2.5 -объяснять значение озонового слоя Земли

Критерий оценивания *Обучающийся*

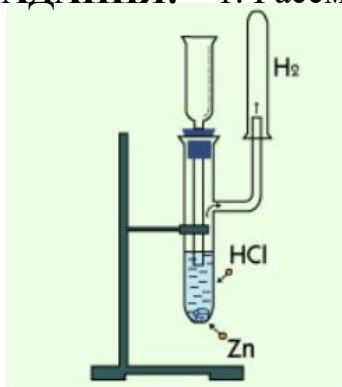
Описывает получение водорода и его получение; Описывает процентное содержание кислорода в составе воздуха и в земной коре; Описывает получение кислорода и его свойства; Сравнивает состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода; Объясняет значение озонового слоя Земли

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

ЗАДАНИЯ: 1. Рассмотрите рисунок.

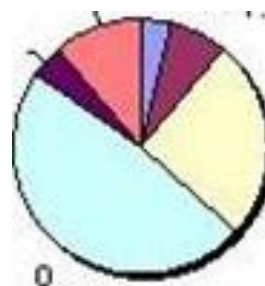
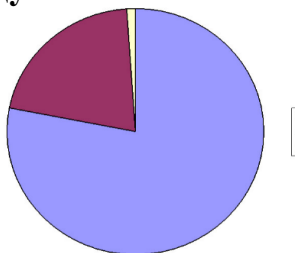


а) Получение какого газа здесь изображено? _____

б) Запишите уравнение данной реакции

в) Запишите один способ получения этого газа в промышленности

2. Подпишите на диаграмме содержание кислорода в земной коре и воздухе



3. а) Напишите реакцию получения кислорода в лаборатории из оксида ртути.

б) Запишите реакции кислорода с

калием _____

алюминием _____

Подпишите образовавшиеся продукты реакции

4. а) Дайте определение термину *аллотропия*

б) Подпишите молекулы, их формулы и опишите физические свойства этих веществ

5. Отметьте верные утверждения

1. Озон полностью окружает атмосферу Земли на высоте 25 км
2. Озон защищает планету от губительного инфракрасного излучения
3. Озон используется для озонирования воздуха и питьевой воды, очищая их
4. Основной причиной разрушения озонового слоя являются газы фреоны
5. Авиация и космические полеты не влияют на разрушение озонового слоя

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
Описывает получение водорода и его получение	1а	Определяет газ, полученный на рисунке	1
	1б	Записывает уравнение реакции получения газа в лаборатории	1
		Записывает уравнение реакции получения газа в промышленности	1
Описывает процентное содержание кислорода в составе воздуха и в земной коре	2	Определяет содержание кислорода в воздухе	1
		Определяет содержание кислорода в земной коре	1
Описывает получение кислорода и его свойства	3а	Записывает реакцию получения кислорода в лаборатории	1
	3б	Записывает реакцию кислорода с калием	1
		Записывает реакцию кислорода с алюминием	1
		Подписывает названия полученных продуктов	1
Сравнивает состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода	4а	Дает определение термину аллотропия	1
	4б	Называет первую молекулу и описывает ее физические свойства	1
		Называет вторую молекулу и описывает ее физические свойства	1
Объясняет значение озонового слоя Земли	5	Отмечает верные утверждения об озоне и озоновом слое	1
ВСЕГО БАЛЛОВ			17

Суммативное оценивание за раздел «Водород. Кислород и озон»

1 вариант

Цель обучения

8.4.2.1 -уметь получать водород и изучать его свойства и применение

8.4.2.2 -знать процентное содержание кислорода в составе воздуха и земной коре

8.4.2.3 -уметь получать кислород и изучать его свойства и применение

8.4.2.4 -сравнивать состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода

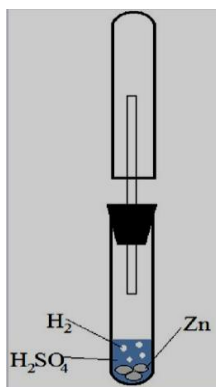
8.4.2.5 -объяснять значение озонового слоя Земли

Критерий оценивания *Обучающийся* : Описывает получение водорода и его получение; Описывает процентное содержание кислорода в составе воздуха и в земной коре; Описывает получение кислорода и его свойства; Сравнивает состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода; Объясняет значение озонового слоя Земли

Уровень мыслительных навыков Знание и понимание Применение

Время выполнения 20 минут

ЗАДАНИЯ: 1. Рассмотрите рисунок.

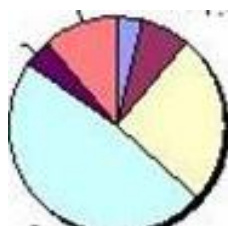
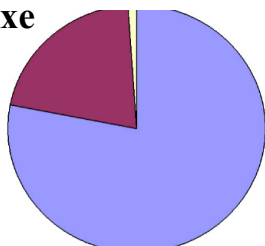


а) Получение какого газа здесь изображено?

б) Запишите уравнение данной реакции

в) Запишите один способ получения этого газа в промышленности

2. Подпишите на диаграмме содержание кислорода в земной коре и воздухе



3. а) Напишите реакцию получения кислорода в лаборатории из пероксида водорода

б) Запишите реакции кислорода с

фосфором

кальцием

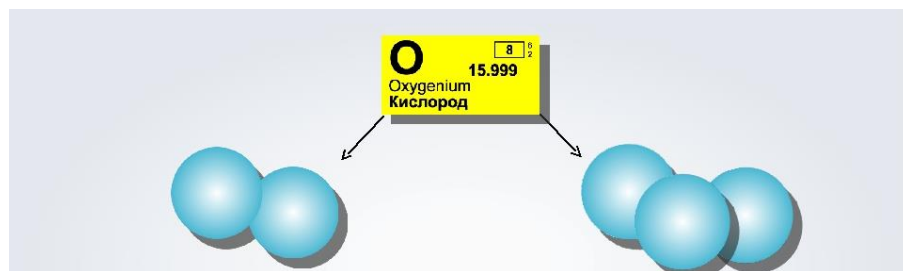
Подпишите образовавшиеся продукты реакции

4. а) Дайте определение термину *аллотропия*

.....

.....

б) Подпишите молекулы, их формулы и опишите физические свойства этих веществ



5. Отметьте верные утверждения

1. Озон полностью окружает атмосферу Земли на высоте 21 км
2. Озон пропускает инфракрасное излучение
3. Озон используется для озонирования воздуха и питьевой воды, очищая их
4. Основной причиной разрушения озонового слоя являются газы фреоны
5. Авиация и космические полеты не влияют на разрушение озонового слоя

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
Описывает получение водорода и его получение	1а	Определяет газ, полученный на рисунке	1
	1б	Записывает уравнение реакции получения газа в лаборатории	1
		Записывает уравнение реакции получения газа в промышленности	1
Описывает процентное содержание кислорода в составе воздуха и в земной коре	2	Определяет содержание кислорода в воздухе	1
		Определяет содержание кислорода в земной коре	1
Описывает получение кислорода и его свойства	3а	Записывает реакцию получения кислорода в лаборатории	1
	3б	Записывает реакцию кислорода с калием	1
		Записывает реакцию кислорода с алюминием	1
		Подписывает названия полученных продуктов	1
Сравнивает состав и свойства аллотропных видоизменений кислорода	4а	Дает определение термину аллотропия	1
	4б	Называет первую молекулу и описывает ее физические свойства	1
		Называет вторую молекулу и описывает ее физические свойства	1
Объясняет значение озонового слоя Земли	5	Отмечает верные утверждения об озоне и озоновом слое	1
ВСЕГО БАЛЛОВ			17

**Задания для суммативного оценивания за 3-ю четверть по предмету
«Химия»**

1. **Определите элемент 4-го периода:**

[1]

A) 1e B) 2e, 7e C) 2e, 8e, 1e Д) 2e, 8e, 8e, 2e

2. **Определите ряд элементов с неодинаковым количеством электронов на внешнем энергетическом уровне:**

[1]

A) O, S, Se, Te B) Sr, Ca, Mg, Ba

B) Sn, Ge, Si, C C) K, Ba, Al, P

3. **Выберите верные высказывания, характеризующие закономерности изменения свойств элементов по их положению в периодической таблице:**

[1]

1. Неметаллические свойства усиливаются слева направо по периоду
2. Неметаллические свойства ослабевают сверху вниз по группам
3. Радиус атомов элементов не изменяется с увеличением атомной массы
4. Окислительные свойства ослабевают по периоду слева направо
5. Заряд ядра атома уменьшается в группах сверху вниз
6. Число электронов на внешнем уровне изменяется в побочных подгруппах

Ответы: A) 1,2 B) 2, 6 C) 3, 5 Д) 1,4

4. **Установите соответствие:**

[6]

Положение в Периодической системе и свойства	Элемент
1. Образует летучее водородное соединение RH_4	г. S
2. Образует высший оксид RO_3	б. N
3. Находится в 2-м периоде VA группе	д. Ne
4. Образует высший гидроксид состава $\text{Э}(\text{OH})_2$	а. Si
5. Образует высший гидроксид состава $H_3 \text{ЭO}_4$	в. P
6. Не реагирует с другими веществами	ж. Ca

5. **Из нижеприведенного перечня выберите свойства, характерные для**

веществ с ковалентной полярной связью; б) ионной связью [3]

Свойства	Ковалентная полярная связь	Ионная связь
1. Между разными неметаллами		
2. Имеют низкую температуру плавления		
3. Как правило не имеют запаха		
4. ионная кристаллическая решетка		
5. Могут быть жидкими, газами, твердыми		
6. Расплавы хорошо проводят электрический ток		

6. а) Определите ряд элементов с ковалентной связью [2]

А) NaCl, LiF, MgCl₂

В) KOH, LiCl, O₂

С) CH₄, N₂O, CO

Д) CuO, K₂O, HCl

б) Составьте схему образования ионов для одного из соединений с ионной связью: [1]

7. Если в 100 г воды растворяется меньше 10 г вещества, то данное вещество относится: [1]

8. Вставьте пропущенные слова:

[2] Растворимость веществ-это

Если при данной температуре вещество больше не растворяется, то-это.....

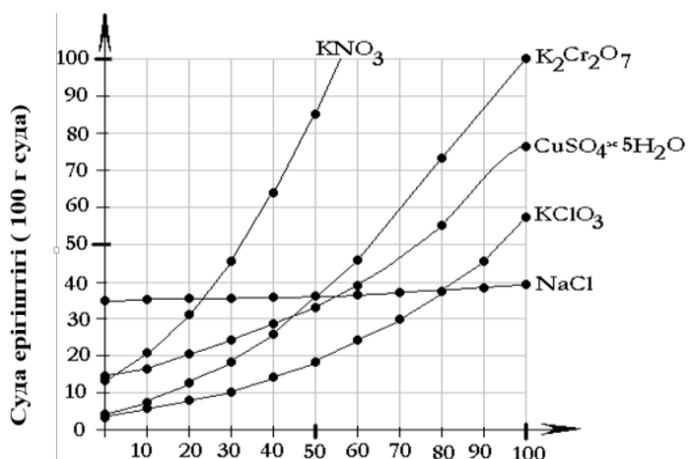
Если при данной температуре вещество еще не растворяется-это.....

Если при данной температуре раствор содержит избыток растворенного вещества-это

9. На графике показаны значения растворимости некоторых солей в 100г воды.

а) При температуре 50⁰С в 100г воды растворяется 20 г хлората калия KClO₃. Вычислите сколько воды необходимо для растворения 30 г этой соли при температуре 70⁰. ? [1]

б) Определите растворимость кристаллогидрата сульфата меди при температуре 30⁰



[1]

10. Сколько воды и хлорида натрия необходимо взять для получения 120 г 5 % -ного дезинфицирующего раствора? [2]

$m(\text{NaCl}) =$ _____, $m(\text{воды}) =$ _____

11. Определите концентрацию раствора, образовавшегося при приливании к 20-процентному раствору массой 250 г воды массой 150 г
[2]

$m(\text{вещества})$ в первом растворе = _____,

m (2 –го раствора) =

$W(\text{нового раствора}) =$ _____

12. Определите массу гидроксида калия с молярной концентрацией 2,5 моль/л в 120 мл раствора.

[1]

n (количество вещества) =

$m(\text{вещества}) =$ _____

13. Определите молярную концентрацию раствора гидроксида натрия объемом 500 мл , содержащего 10г соли.

[1]

n (количество вещества) =

C (молярная концентрация) = _____

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	д	1	
2	с	1	
3	а	1	
4	1-d, 2-a, 3-a, 4-f, 5-e, 6-c	6	За каждый правильный ответ - 1 балл
5	1, 2, 5 4, 3, 6	3	За каждые два правильных ответа 1 балл
6	А $\text{Na}^0 + \text{Cl}^0 = \text{Na}^+ + \text{Cl}^- = \text{Na}^+ \text{Cl}^-$ (или $\text{Li}^0 + \text{F}^0 = \text{Li}^+ + \text{F}^- = \text{Li}^+ \text{F}^-$ $\text{Mg}^0 + 2\text{Cl}^0 = \text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{Mg}^{2+} \text{Cl}_2^-$)	1 1	
7	Мало растворимое	1	
8	Растворимость веществ-это способность веществ переходить в раствор. Если при данной температуре вещество больше не растворяется, то-это насыщенный раствор. Если при данной температуре вещество еще не растворяется- это ненасыщенный раствор. Если при данной температуре раствор содержит избыток растворенного вещества-это пересыщенный раствор.		За каждые два правильных выражения -1 балл
9	а) 133 г б) 40 г	1 1	
10	$m(\text{NaCl}) = 60 \text{ г}$ $m(\text{воды}) = 60 \text{ г}$	1 1	
11	$m(\text{вещества})$ в первом растворе = 50 г, $W(\text{нового раствора}) = 12,5\%$	1 1	
12	16,8 г	1	
13	$C = 2 \text{ моль/л}$	1	
	Итого	25	

**Задания для суммативного оценивания за 3-ю четверть
по предмету «Химия» 2 вариант**

1 Определите элемент 3-го периода:

[1]

- A) 1e B) 2e, 7e C) 2e, 8e, 1e D) 2e, 8e, 8e, 2e

2. Определите ряд элементов с разным количеством электронов на внешнем энергетическом уровне:

[1]

- A) Li, Be, Al, P B) Sr, Ca, Mg, Ba
B) Sn, Ge, Si, C C) O, S, Se, Te

4. Выберите верные высказывания, характеризующие закономерности изменения свойств элементов по их положению в периодической таблице:

- [1] 1. Металлические свойства усиливаются слева направо по периоду
2. Неметаллические свойства ослабевают сверху вниз по группам
3. Радиус атомов элементов не изменяется с увеличением атомной массы
4. Окислительные свойства ослабевают по периоду слева направо
5. Заряд ядра атома уменьшается в группах сверху вниз
6. Число электронов на внешнем уровне не изменится в главных подгруппах

Ответы: A) 1, 2 B) 2, 6 C) 3, 5 D) 1, 4

4. Установите соответствие:

[6]

Положение в Периодической системе и свойства	Элемент
2 Образует летучее водородное соединение RH_4	A. Al
3 Образует высший оксид RO	B. P
4 Находится в 5-м периоде VA группе	C. Ar
5 Образует высший гидроксид состава $\text{Э}(\text{OH})_3$	D. C
6 Образует высший гидроксид состава $H_3\text{ЭO}_4$	E. Sb
7 Не реагирует с другими веществами	F. Ca

5. Из нижеприведенного перечня выберите свойства, характерные для

веществ с а) ковалентной полярной связью; б) ионной связью [3]

Свойства	Ковалентная полярная связь	Ионная связь
1. Молекулярная кристаллическая решетка		
2. Имеют высокую температуру плавления		
3. Растворы хорошо проводят электрический ток		
4. Между разными неметаллами		
5. Как правило не имеют запаха		
6. Могут быть жидкими, газами, твердыми		

б. а) Определите ряд элементов с ионной связью [2]

- A) NaCl, LiF, $MgCl_2$ B) KOH, LiCl, O_2
C) CH_4 , Li_2O , Ca D) CuO, K_2O , HCl

б) Составьте схему образования ионов для одного из соединений с ионной связью:..... [1]

7. Если в 100 г воды растворяется больше 10 г вещества, то данное вещество относится:..... [1]

8. Вставьте пропущенные слова: [2]

Растворимость веществ-это

Если при данной температуре вещество больше не растворяется, то-это

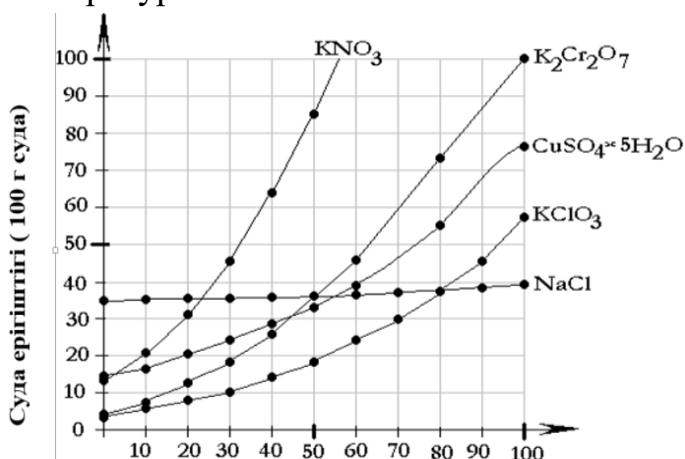
Если при данной температуре вещество еще не растворяется-это.....

Если при данной температуре раствор содержит избыток растворенного вещества-это.....

9. На графике показаны значения растворимости некоторых солей в 100г воды.

а) При температуре 20°C в 100г воды растворяется 30 г нитрата калия. Вычислите сколько воды необходимо для растворения 40г этой соли при той же температуре. [1]

б) Определите растворимость кристаллогидрата сульфата меди при температуре 30°



[1]

10. Сколько воды и перманганата калия необходимо взять для получения 200г 5- процентного дезинфицирующего раствора? [2]

$m(\text{KMnO}_4) =$ _____, $m(\text{воды}) =$ _____

11. Определите концентрацию раствора, образовавшегося при приливании 10% -ного раствора массой 100г к 5-процентному раствору массой 150г [2]

$m(\text{вещества}) =$ _____, $W(\text{нового раствора}) =$ _____

12. Определите массу гидроксида калия с молярной концентрацией 3,5 моль/л в 200 мл раствора.

[1]

$m(\text{вещества}) = \underline{\hspace{10em}}$

13. Определите молярную концентрацию раствора хлорида натрия объемом 300 мл, содержащего 10г соли.

[1]

$C(\text{молярная концентрация}) = \underline{\hspace{10em}}$

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	C	1	
2	A	1	
3	B	1	
4	1-d, 2-f, 3-e, 4-a, 5-b, 6-c	6	За каждый правильный ответ - 1 балл
5	1, 4, 6 2, 3, 5	3	За каждые два правильных ответа 1 балл
6	A $\text{Na}^0 + \text{Cl}^0 = \text{Na}^+ + \text{Cl}^- = \text{Na}^+ \text{Cl}^-$ $\text{Mg}^0 + 2\text{Cl}^0 = \text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{Mg}^{2+} \text{Cl}_2^-$	1 1	
7	Хорошо растворимое	1	
8	Растворимость веществ - это способность веществ переходить в раствор. Если при данной температуре вещество больше не растворяется, то - это насыщенный раствор. Если при данной температуре вещество еще не растворяется - это ненасыщенный раствор. Если при данной температуре раствор содержит избыток растворенного вещества - это пересыщенный раствор.		За каждые два правильных выражения - 1 балл
9	а) 133г б) 40г	1 1	
10	$m(\text{KMnO}_4) = 10\text{г}$ $m(\text{воды}) = 190\text{г}$	1 1	
11	$m(\text{вещества})$ в новом растворе = 17,5г, $W(\text{нового раствора}) = 7\%$	1 1	
12	39,2г	1	
13	$C = 0,57$ моль/л	1	
	Итого	25	

Суммативное оценивание за раздел

8.4А Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь.

1 вариант

Цели обучения

8.3.4.9 –знать и понимать классификацию, свойства оснований и составлять уравнения реакции характеризующие их химические свойства.

8.3.4.10 –знать и применять различные методы получения солей и составлять соответствующие уравнения реакции.

8.3.4.11 - знать и понимать классификацию, свойства солей и составлять уравнения реакции характеризующие их свойства.

8.3.4.12 -исследовать генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Критерий оценивания *Обучающийся*: Определяет виды оснований, и составляет уравнения реакции характеризующие их свойства. Записывает способы получения солей соответствующими уравнениями. Классифицирует соли по составу. Составляет уравнения реакции солей согласно их химическим свойствам. По схеме генетической связи выбирает реагента, составляет уравнения превращения

Уровень мыслительных навыков Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 30 минут

Задания

1. а) Соотнесите по классификации основания [5 балл]

A) KOH, LiOH, NaOH.

1) Щелочи

B) Al(OH)₃, Zn(OH)₂, Ca(OH)₂.

2) Нерастворимые основания

C) Cr(OH)₃, Fe(OH)₂, Cu(OH)₂.

D) NaOH, Mg(OH)₂, LiOH.

в) Напишите уравнения реакции выбранных щелочей с азотной кислотой:

Выберите правильные способы получения карбоната кальция [4 балл]

A) Ca(OH)₂+ H₂SO₄

B) Ca(OH)₂+ H₂CO₃

C) Ca(OH)₂+ SO₂

D) Ca(OH)₂+ CO₂

E) Ca+ H₂CO₃

F) CaO + CO₂

G) CaO + SO₂

3. Определите правду и ложь [3 балл]

№	Утверждения	Правда	Ложь
1	Кислая соль состоит из атома металла, водорода и кислотного остатка		
2	Средняя соль состоит атома металла и кислотного остатка		
3	Основная соль состоит из атома металла, гидроксогруппы и кислотного остатка		

4. Напишите 4 уравнения получения солей : [4 балл]

.....

5. Составьте уравнения химических реакции, соответствующие приведенной ниже схеме:

[4 балл]



.....

Критерий	№	Дескрипторы	Баллы
Определяет виды оснований, и составляет уравнения реакции характеризующие их свойства.	1	определяет ряд щелочей;	1
		определяет ряд нерастворимых оснований;	1
		записывает 1- уравнение;	1
		записывает 2- уравнение;	1
		записывает 3- уравнение;	1
Определяет способы получения солей соответствующими уравнениями.	2	определяет 1-способ;	1
		определяет 2-способ;	1
		определяет 3-способ;	1
		определяет 4-способ;	1
Классифицирует соли по составу.	3	выбирает утверждение кислотной соли;	1
		выбирает утверждение средней соли;	1
		выбирает утверждение основной соли;	1
Составляет уравнения реакции солей согласно их химическим свойствам	4	составляет уравнение реакции кислота+соль;	1
		составляет уравнение реакции щелочь+соль;	1
		составляет уравнение реакции основной оксид+соль;	1
		составляет уравнение реакции соль+соль;	1
По схеме генетической связи выбирает реагента, составляет уравнения превращения	4	составляет 1-уравнение;	1
		составляет 2-уравнение;	1
		составляет 3-уравнение;	1
		составляет 4-уравнение;	1
		всего	20

Суммативное оценивание за раздел
8.4А Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь.
2 вариант

Цели обучения

8.3.4.9 –знать и понимать классификацию, свойства оснований и составлять уравнения реакции характеризующие их химические свойства.

8.3.4.10 –знать и применять различные методы получения солей и составлять соответствующие уравнения реакции.

8.3.4.11 - знать и понимать классификацию, свойства солей и составлять уравнения реакции характеризующие их свойства.

8.3.4.12 -исследовать генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Критерий оценивания *Обучающийся*

Определяет виды оснований, и составляет уравнения реакции характеризующие их свойства. Записывает способы получения солей соответствующими уравнениями.

Классифицирует соли по составу Составляет уравнения реакции солей согласно их химическим свойствам. По схеме генетической связи выбирает реагента, составляет уравнения превращения

Уровень мыслительных навыков Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 30 минут

Задания

1. а) Соотнесите по классификации основания [5 балл]

- | | |
|--|----------------------------|
| A) KOH, LiOH, NaOH. | 1) Щелочи |
| B) Al(OH) ₃ , Zn(OH) ₂ , Ca(OH) ₂ . | 2) Нерастворимые основания |
| C) Cr(OH) ₃ , Fe(OH) ₂ , Cu(OH) ₂ . | |
| D) NaOH, Mg(OH) ₂ , LiOH. | |

в) Напишите уравнения реакции выбранных нерастворимых оснований с серной кислотой:

Выберите правильные способы получения сульфата бария [4 балл]

- | | |
|---|---|
| A) Ba(OH) ₂ + H ₂ SO ₄ | B) Ba(OH) ₂ + H ₂ SO ₃ |
| C) Ba(OH) ₂ + SO ₂ | D) Ba(OH) ₂ + SO ₃ |
| E) Ba+ H ₂ SO ₄ | F) BaO + SO ₂ |
| G) BaO + SO ₃ | |

3. Определите правду и ложь [3 балл]

№	Утверждения	Правда	Ложь
1	Кислая соль состоит из атома металла, водорода и кислотного остатка		
2	Средняя соль состоит атома металла и кислотного остатка		
3	Основная соль состоит из атома металла, гидроксогруппы и кислотного остатка		

4. Перечислите только те химические свойства солей в результате которых образуются соли, приведите пример по одному уравнению: [4 балл]

.....

5. Составьте уравнения химических реакции, соответствующие приведенной ниже схеме:

[4 балл]



.....

Критерий	№	Дескрипторы	Баллы
Определяет виды оснований, и составляет уравнения реакции характеризующие их свойства.	1	определяет ряд щелочей;	1
		определяет ряд нерастворимых оснований;	1
		записывает 1- уравнение;	1
		записывает 2- уравнение;	1
		записывает 3- уравнение;	1
Определяет способы получения солей соответствующими уравнениями.	2	определяет 1-способ;	1
		определяет 2-способ;	1
		определяет 3-способ;	1
		определяет 4-способ;	1
Классифицирует соли по составу.	3	выбирает утверждение кислотной соли;	1
		выбирает утверждение средней соли;	1
		выбирает утверждение основной соли;	1
Составляет уравнения реакции солей согласно их химическим свойствам	4	составляет уравнение реакции кислота+соль;	1
		составляет уравнение реакции щелочь+соль;	1
		составляет уравнение реакции основной оксид+соль;	1
		составляет уравнение реакции соль+соль;	1
По схеме генетической связи выбирает реагента, составляет уравнения превращения	4	составляет 1-уравнение;	1
		составляет 2-уравнение;	1
		составляет 3-уравнение;	1
		составляет 4-уравнение;	1
		всего	20

Суммативное оценивание за раздел

8.4А Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь.

Цель обучения

8.3.4.9 -знать и понимать классификацию, свойства оснований и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства

8.3.4.10 -знать различные методы получения солей и составлять соответствующие уравнения реакций 8.3.4.11 -знать и понимать классификацию, свойства солей и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства

8.3.4.12 -исследовать генетическую связь между основными классами неорганических соединений

Критерий оценивания *Обучающийся*

1. Определяет соответствие оснований по классификации и характеризует их химические свойства.
2. Записывает методы получения солей, классифицирует и составляет уравнения реакции характеризующие их химические свойства.
3. Составляет схему генетической связи и записывает уравнения реакций согласно схеме

Уровень мыслительных навыков Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 мин

Задания

1. Даны химические формулы оснований: $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$

Определите соответствующие им классификации. [1]

- A. Нерастворимое, растворимое, амфотерное
- B. Растворимое, амфотерное, нерастворимое
- C. Одноосновное, двухосновное, трехосновное
- D. Амфотерное, одноосновное, растворимое.

2. Определите, являются ли следующие выражения правдой или ложью

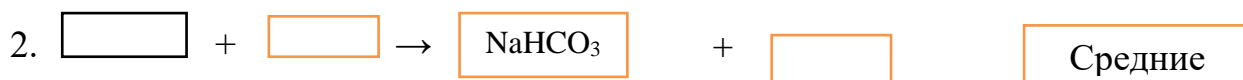
[5]

	Правда	Ложь
1. Лакмус синееет при контакте с основанием		
2. Реакция нейтрализации- взаимодействие оснований с солями		
3. Основания взаимодействуют с металлами		
4. Нерастворимые основания при нагревании разлагаются		
5. Амфотерные гидроксиды реагируют как с кислотами так и основаниями		

3. Даны соли: CaCl_2 , NaHCO_3 , Zn(OH)Cl

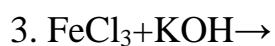
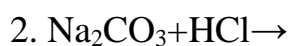
[3]

Напишите по одной реакции получения каждой данной соли и соотнесите с классификацией



4. Допишите уравнения реакции

[3]



5. а) Составьте генетическую связь: CaSO_4 , Ca , Ca(OH)_2 , CaO ,

[1]

б) Напишите соответствующие уравнение реакции по составленной генетической схеме.

[3]

Критерий	№ задания	Дескрипторы	Баллы
1. Определяет соответствие оснований по классификации и устанавливает правду и ложь высказываниях о химических свойствах оснований.	1	определяет классификацию солей;	1
	2	верное утверждение 1;	1
		верное утверждение 2;	1
		верное утверждение 3;	1
		верное утверждение 4;	1
		верное утверждение 5;	1
2. Записывает по одному методу получения соли, соотносит их классификации и составляет уравнения реакции характеризующие химические свойства.	3	записывает первое уравнение реакции и определяет классификацию;	1
		записывает второе уравнение реакции и определяет классификацию;	1
		записывает третье уравнение реакции и определяет классификацию;	1
	4	составляет первое уравнение;	1
		составляет второе уравнение;	1
		составляет третье уравнение;	1
	3. Составляет генетическую связь и записывает уравнение реакции.	5	составляет генетическую связь;
составляет первое уравнение;			1
составил второе уравнение;			1
составил третье уравнение.			1
Всего			18

Суммативное оценивание за раздел 8.3 «Виды химических связей»

Цель обучения

8.1.4.1 Объяснять образование ковалентной связи между атомами на основе электроотрицательности.

8.1.4.2 Описывать механизм образования ионной связи и предсказывать свойства ионных соединений.

8.1.4.2 Объяснять зависимость свойств веществ от типа решётки.

Критерий оценивания *Обучающийся:* Определяет верные характеристики различных типов химической связи.; Определяет тип кристаллической решетки, исходя из состава соединений и типа химической связи.

Устанавливает соответствие между типом химической связи и схемой образования молекулы. Устанавливает соответствие между видом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами вещества.

Составляет и сравнивает схемы образования соединений с различным типом связи. **Уровень мыслительных навыков** Знание и понимание. Применение. Навыки высокого порядка.

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Определите истинные и ложные утверждения, отметив галочкой правильный ответ.

УТВЕРЖДЕНИЕ	ПРАВДА	ЛОЖЬ
1. Электроотрицательность - способность атомов притягивать к себе электроны.		
2. Ковалентная полярная связь - связь между атомами с разной электроотрицательностью.		
3. Ковалентная неполярная связь - связь между разными неметаллами за счет общих электронных пар.		
4. Ионная связь – связь между отрицательно заряженными катионами и положительно заряженными анионами.		

2. Выберите из предложенных вариантов вещества:

а) с ионным типом кристаллической решетки: _____

в) с молекулярным типом кристаллической решетки:

А) Br₂, NaH, MgO, KCl

В) PH₃, N₂O₅, BaCl₂, AlI₃

С) H₂O, CO₂, HI, PH₃

Д) As₂S₃, AlCl₃, O₂, N₂

Е) NaCl, K₂S, CaO, BaBr₂

3. Установите соответствие между типом химической связи и схемой образования молекулы.

	ТИП ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ		СХЕМА
1	Ковалентная полярная связь	А	
2	Ковалентная неполярная связь	В	
3	Ионная связь.	С	
		Д	

ОТВЕТ:

1	2	3

4. а) Заполните сравнительную таблицу.

пример соединения	тип химической связи	тип кристаллической решетки	физические свойства
NaCl			Твердое, непластичное вещество с высокой температурой плавления. Раствор проводит электрический ток.
	Ковалентная неполярная связь.	Молекулярная кристаллическая решетка	
SiO ₂			Бесцветные кристаллы с температурой плавления +2000 °С, обладающие высокой твёрдостью и прочностью.

б) Объясните взаимосвязь между составом вещества, типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами вещества.

5.а) Составьте электронные схемы образования молекул: F_2 , HF , KF

(см. задание №3)

б) Объясните, в чем заключается сходство и различие механизма образования веществ из задания 5а. Дайте аргументированный ответ.

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
Определяет верные характеристики различных типов химической связи	1	Указывает истинные и ложные утверждения.	2 (по 1 за два правильных ответа)
Определяет тип кристаллической решетки, исходя из состава соединений и типа химической связи.	2	Определяет соединения с ионной кристаллической решеткой.	1
		Определяет соединения с молекулярной кристаллической решеткой.	1
Устанавливает соответствие между типом химической связи и схемой образования молекулы.	3	Определяет механизм образования веществ с ковалентной неполярной связью.	1
		Определяет механизм образования веществ с ковалентной полярной связью	1
		Определяет механизм образования веществ с ионной связью.	1
Устанавливает соответствие между видом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами вещества.	4	Определяет тип химической связи и тип кристаллической решетки в хлориде натрия.	1
		Приводит пример вещества с молекулярным типом кристаллической решетки,	1
		Указывает общие физические свойства веществ с молекулярным типом кристаллической решетки,	1
		Определяет тип химической связи и тип кристаллической решетки в хлориде натрия.	1
		Указывает на взаимосвязь состава вещества, химической связи, кристаллической решетки и	1

		физических свойств.	
Составляет и сравнивает схемы образования соединений с различным типом связи.	5	Показывает механизм образования молекулы F ₂ .	1
		Показывает механизм образования молекулы HF.	1
		Показывает механизм образования молекулы KF.	1
		Сравнивает и объясняет электронные формулы соединений с ковалентной неполярной и ковалентной полярной связью.	1
		Объясняет различие механизма образования веществ с ковалентной и ионной связью.	1
Общее количество баллов			17

СУММАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЗА РАЗДЕЛ 8.4С «Вода»

Цель обучения

8.4.2.6 объяснять широкое распространение, уникальные свойства воды и ее значение для жизни

8.4.2.9 определять «жесткость» воды и объяснять способы ее устранения

8.4.2.7 объяснять круговорот воды в природе

8.4.2.8 определить опасность и причины загрязнения воды, объяснить способы очистки воды

Критерий оценивания *Обучающийся*: Определяет уникальные свойства воды, объясняет значение воды для живой природы; Называет причины образования и способы устранения жесткости воды, объясняет необходимость ее устранения ; Располагает и разъясняет этапы круговорота воды в природе ; Определяет и поясняет способы очистки воды

Уровень мыслительных навыков Знание , понимание , применение
Навыки высокого порядка

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Определите уникальные свойства воды и объясните значение воды для живой природы

(а) Определите уникальные свойства воды

A. три агрегатных состояния

B. поверхностное натяжение

C. температура кипения 80°C

D. температура замерзания 25°C

E. универсальный растворитель

F. линейное строение при ковалентной полярной связи

G. не линейное строение при ковалентной полярной связи

Ответ: _____

(b) Прокомментируйте , как вы понимаете слова Б. Франклина «Мы познаем ценность воды лишь когда колодец пересыхает» (не менее двух комментариев)

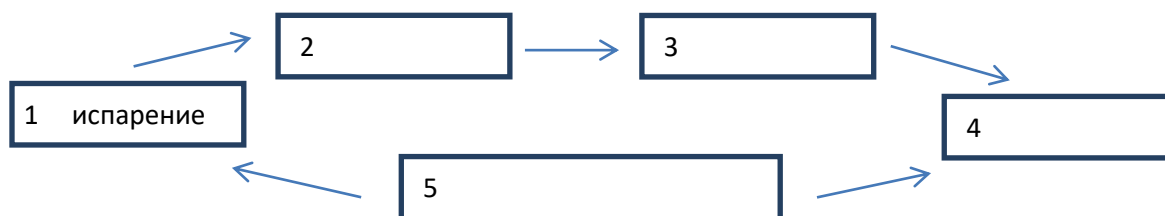
2. (а) Выберите верные и неверные утверждения из предложенных, обозначая их знаком «+»

№	Утверждения	Верно	Неверно
1	Постоянную жесткость можно устранить кипячением		
2	Воду, содержащую ионы Ca^{+2} и Mg^{+2} называют жесткой		
3	Действием Na_2CO_3 устраняют только временную жесткость		
4	Жесткая вода способствует образованию накипи на стенках сосудов		

(b) Почему необходимо устранять жесткость воды? Приведите не менее трех аргументов

3. Выберите из предложенных вариантов этапов круговорота воды в природе и заполните предложенную схему:

образование облаков, водный бассейн, конденсация, осадки (дождь, снег, град)



4(a) Допишите, какими методами можно очистить воду от

A. обитающих в воде микроорганизмов _____

B. растворенных в воде минеральных соединений _____

C. нерастворимых примесей _____

(b) Поясните причину выбора данных методов очистки

Ответ:

Критерий оценивания	№	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Определяет уникальные свойства воды.	1(a)	выбирает уникальные свойства воды;	2(по 1 баллу за 2 верных ответа)
	1(b)	Описывает значение воды для живой природы (не менее 2 комментариев);	2
Называет причины образования и способы устранения жесткости воды, объясняет необходимость ее устранения	2(a)	определяет верные и неверные утверждения из предложенных ;	2(по 1 баллу за 2 верных ответа)
	2(b)	объясняет необходимость устранения жесткости воды (дает 3 комментария);	3
Располагает и разъясняет этапы круговорота воды в природе	3	Располагает и объясняет этапы круговорота воды в природе;	3 балла за четыре верно написанные этапы, 2 балла за три верно

			написанных этапа, 1 балл за 2 верно указанных этапа, 0 баллов за 1 верно указанный этап
Определяет и поясняет способы очистки воды	4 (a)	Дописывает метод очистки воды от обитающих в воде микроорганизмов;	2 балла за три верно написанных
		Дописывает метод очистки воды от растворенных в воде минеральных соединений;	метода, 1 балл за два верно написанных
		Дописывает метод очистки воды от нерастворимых примесей;	метода, 0 баллов за 1 верно указанный метод
	4 (b)	объясняет причину выбора метода очистки воды от обитающих микроорганизмов;	1
		объясняет причину выбора метода очистки воды от растворенных в воде минеральных соединений;	1
		объясняет причину выбора метода очистки воды от нерастворимых примесей ;	1
Всего баллов			17

Задания суммативного оценивания за 4 четверть по предмету «Химия»

1 вариант

1. (а) Соотнесите свойства с аллотропными модификациями углерода:

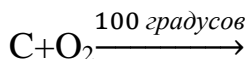
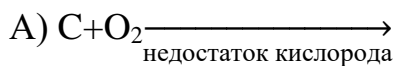
- | | |
|-------------|--|
| 1. Фуллерен | A. Представлен в виде многогранника |
| 2. Графит | B. Атомы углерода расположены слоями |
| | C. Темное серое кристаллическое вещество |
| | D. Атомы углерода образуют нанотрубки |

1. _____ 2. _____ [1]

(б) Учитывая строение аллотропных видоизменений углерода объясните, почему алмаз проявляет более высокую твердость, чем графит?

_____ [1]

Укажите в каком случае образуется оксид углерода (IV) [1]



3. Используя предложенную схему, объясните физиологическое действие угарного газа на организм человека. Дайте развернутый ответ

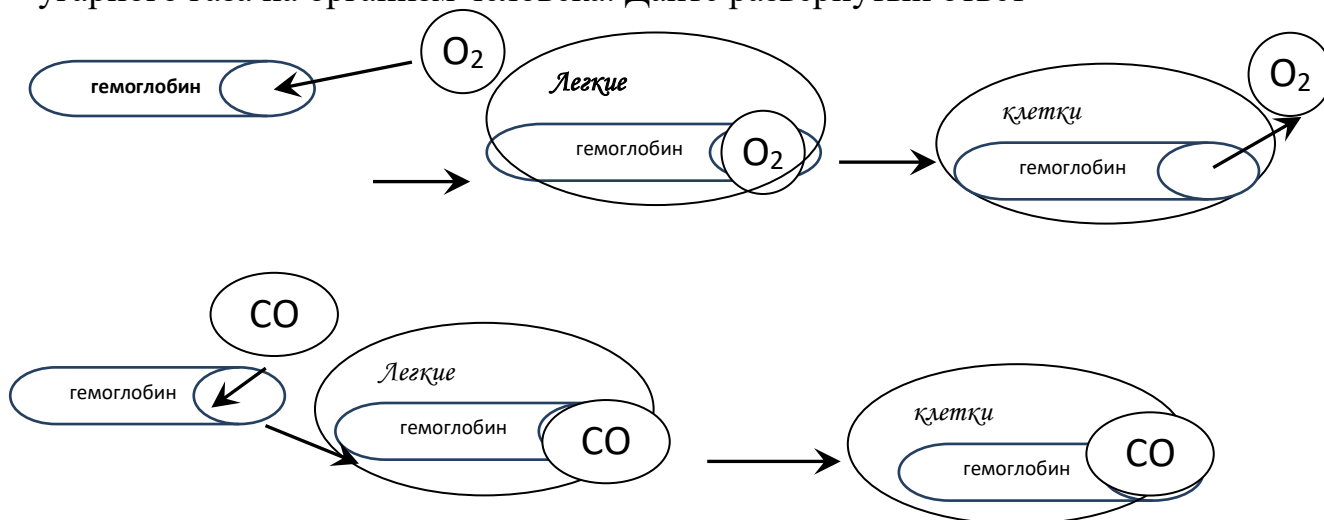


Рисунок 1 [2]

.....
.....
.....

4. Для уменьшения постоянной жесткости воды, содержащую соль $MgCl_2$, добавляют:

- A) $NaCl$
- B) HNO_3
- C) $CaCl_2$
- D) Na_2CO_3

[1]

5. (а) Из предложенных формул, выберите формулы оксидов

NO, ZnSO₄, KOH, SO₃, NaCl, K₂O

[1]

(б) Составьте уравнение реакции, характеризующее свойство кислотного оксида (вещества брать из предложенных формул)

[2]

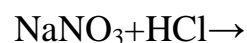
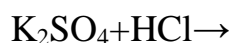
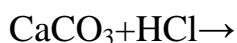
6. Классифицируйте формулы кислот на три группы:

H₃BO₃ H₂SiO₃ HBr H₃PO₄ H₂S HF [1]

Одноосновные	Двухосновные	Трехосновные

7. Укажите практически осуществимые реакции.

[1]



8. Из перечня веществ выпишите только нерастворимые в воде основания:

HNO₃, Ba(OH)₂, CaO, NaOH, Cu(OH)₂, H₂O, NaHCO₃, Zn(OH)₂, KOH.

[1]

9. Запишите уравнение реакции нейтрализации для любого растворимого основания из задания номер 8 с хлороводородной кислотой и расставьте коэффициенты.

[1]

10. Определите валентность углерода в данных соединениях

CH₄, CO₂, CF₄.

Объясните, почему углерод в этих соединениях проявляет высшую валентность, опираясь на строение электронного строения атома углерода и положение в периодической системе?

[1]

11. Карбонат кальция входит в состав яичной скорлупы. Яичную скорлупу опустили в раствор с соляной кислотой, происходит бурное выделение газа. Составьте уравнение реакции? Что за газ выделяется и как его можно распознать?

[2]

12. Используя предложенный рисунок, определите к какому виду загрязнения воды оно относится?

[1]



Укажите причины загрязнения воды и способы очистки

Рисунок 2

13. Текст из произведения В.Ф. Одоевского «Мороз Иванович»

«... между тем Рукодельница воротится, воду процедит, в кувшин нальет, да еще какая затейница: коли вода не чиста, так свернет лист бумаги, наложит в неё угольков да песку крупного насыплет, вставит ту бумагу в кувшин, да нальет в неё воды, а вода-то, знай, проходит сквозь песок да сквозь уголья и капает в кувшин чистая, словно хрустальная ...»

Перечислите, какие методы очистки воды использует Рукодельница?

[1]

14. Укажите виды жёсткости воды, заполнив таблицу, и впишите вещества из предложенного перечня $MgCl_2$, $CaCO_3$, $CaSO_4$, $Mg(HCO_3)_2$ [2]

Виды жесткости	
карбонатная	

15. Как известно многие бытовые и промышленные приборы связаны с водой: стиральные машины системы автомат, посудомоечные машины, системы отопления, сантехника, а также паровые котлы. Жесткая вода наносит вред в быту и промышленности. Предложите способы устранения жесткости воды?

[1]

16. Учащиеся провели ряд экспериментов в лаборатории: из сульфата железа (II) получили осадок X белый с зеленоватым оттенком, из которого получили осадок черного цвета оксид железа(II) $FeSO_4 \rightarrow X \rightarrow FeO$

Осуществите цепочку химических превращений и определите вещество X.

[3]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация						
1	1. a d 2. b c	2							
2	b	1							
3	Угарный газ соединяется с гемоглобином, который переносит кислород к клеткам организма, образует карбоксигемоглобин, который блокирует передачу кислорода тканевым клеткам, наступает гипоксия.	2							
4	D	1							
5	5 a NO, SO ₃ , K ₂ O 5б KOH + SO ₃ = K ₂ SO ₄ + H ₂ O	1 2	а) 1 балл если выписаны все формулы оксидов б) 2 балла за любое уравнение реакции						
6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Одноосновные</td> <td style="width: 33%;">Двухосновные</td> <td style="width: 33%;">Трехосновные</td> </tr> <tr> <td>HBr HF</td> <td>H₂SiO₃ H₂S</td> <td>H₃BO₃ H₃PO₄</td> </tr> </table>	Одноосновные	Двухосновные	Трехосновные	HBr HF	H ₂ SiO ₃ H ₂ S	H ₃ BO ₃ H ₃ PO ₄	1	
Одноосновные	Двухосновные	Трехосновные							
HBr HF	H ₂ SiO ₃ H ₂ S	H ₃ BO ₃ H ₃ PO ₄							
7	CaCO ₃ + HCl =	1	Просто указывает уравнение						
8	Cu(OH) ₂ Zn(OH) ₂	1	Если указаны оба вещества						
9	KOH + HCl = KCl + H ₂ O NaOH + HCl = NaCl + H ₂ O	1	Принимается любой правильный ответ						
10	Указывает валентность 4 Углерод расположен в 4 группе на последнем энергетическом уровне находится 4 электрона	1							
11	Составляет уравнение реакции получения углекислого газа. Указывает, что образуется углекислый газ и проверить его можно известковой водой CaCO ₃ + 2HCl = CaCl ₂ + H ₂ O + CO ₂	2	1 за название газа который образуется и определяют известковой водой 1 за правильно составленное уравнение реакции						
12	Механическое загрязнение отходами производства, сброс заводов и фабрик, очистка фильтрация, хлорирование	2	За все предложенные варианты						
13	Фильтрование, адсорбция	1							

14	Карбонатная CaCO ₃ Mg(HCO ₃)	некарбонатная CaSO ₄ MgCl ₂	2	1 за карбонатную и примеры 1 за некарбонатную и примеры
15	Кипячение, добавление соды.		1	
18	Fe(OH) ₂ вещество X FeSO ₄ +2NaOH= Fe(OH) ₂ +Na ₂ SO ₄ Fe(OH) ₂ =FeO+H ₂ O		3	Если указано вещество X и написаны все уравнения реакций
	Всего		25	

Задания суммативного оценивания за 4 четверть по предмету «Химия»

1. (а) Выберите верные утверждения из предложенных

А. Алмаз, графит, карбин встречаются в природе, а фуллерен получают искусственно

В. Алмаз проводит электрический ток

С. Алмаз при нагревании выше 1000 °С без доступа воздуха превращается в графит.

Д. Кристаллическая решётка графита молекулярная

Е. Карбин при повышении температуры до 2800 °С без доступа воздуха превращается в графит

Ф. Фуллерен - это замкнутая сферическая структура, образованная из определённого числа атомов углерода.

Ответ: _____ [1]

(б) К аллотропным видоизменениям углерода относятся:

алмаз, _____, _____, _____ [1]

2. Выберите основной оксид и составьте уравнения возможных реакций, используя предложенные вещества MgO, BaCO₃, Cu(OH)₂, CO, NaNO₃, HCl

Ответ: _____ [1]

3. (а) Приведите примеры 3-х кислородосодержащих кислот

Ответ: _____ [1]

(б) Составьте сбалансированные уравнения химических реакций на примере одной кислоты со следующими веществами: Na, Na₂O, NaOH, Na₂CO₃.

Расставьте коэффициенты

_____ [2]

4. Заполните таблицу, используя предложенные формулы веществ NaOH, Mg(OH)₂, Zn(OH)₂, KOH, LiOH, Fe(OH)₂, Al(OH)₃ [2]

Растворимые основания	Амфотерные основания	Нерастворимые основания

Составьте уравнение взаимодействия растворимого основания с CO₂ _____ [1]

5. Составьте структурные формулы следующих соединений: CO₂, CH₄, CS₂ и поясните с точки зрения строения атома углерода его валентность в данных соединениях. _____

_____ [2]

6. При сжигании угля образуются два оксида углерода : угарный газ и углекислый газ. (а) Объясните , при каких условиях они образуются .

[1]

(b) Какой из них оказывает вредное влияние на живые организмы? Ответ обоснуйте.

[1]

7. Вставьте пропущенные слова в следующие предложения:

(а) В лабораторных условиях для получения углекислого газа используют _____, к которому добавляют _____. Выделяемый газ _____ определяют _____, которая _____.

Для определения _____ в составе выдыхаемого воздуха его пропускают через раствор _____, он _____, но при дальнейшем пропускании _____ раствор становится _____ [1]

(b) Составьте уравнения химических реакций вышеуказанных процессов

[1]

8. Группа учащихся отправилась в поход. По дороге у них закончилась питьевая вода. Единственным источником воды стала река, на берегу которой ребята устроили привал.

а) Ответьте на вопрос: Почему опасно пить неочищенную речную воду? Укажите возможные причины загрязнений речной воды.

[1]

б) Опишите способы очистки речной воды в походных условиях? (не менее 2)

[1]

9. а) Установи соответствие между типом жесткости воды и солями их образующие

Тип жесткости	Соли их образующие
А. Временная (карбонатная) жесткость воды	1. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ p-p
	2. MgSO_4
В. Постоянная жесткость воды	3. CaCl_2
	4. CaSO_4
	5. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ p-p
	6. MgCl_2

A. _____

B. _____

[2]

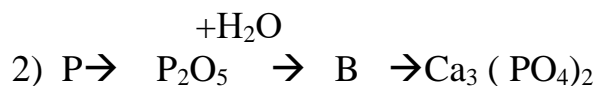
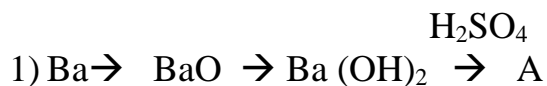
b) Поясните, почему временная жесткость устраняется кипячением, подтвердив ответ уравнением соответствующей реакции

_____ [1]

с) Гулнур и Балнур решили провести эксперимент : постирали белье при температуре воды 60°C с использованием одинакового моющего средства. Ольга перед стиркой предварительно прокипятила используемую воду в течение 5 мин, а Ирина нет. Объясните, почему белье Ольги оказалось более чистым после стирки? Свой ответ подтвердите уравнением соответствующих реакций.

_____ [2]

10. Осуществите следующие превращения, определите, какой продукт X образуется в результате реакций:



Укажите формулу этого вещества: а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$; б) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$; в) BaSO_4 ; г) H_2SO_4 .

_____ [3]

