

**Спецификация суммативного оценивания за четверть
по предмету**

«Химия»

8 класс

Содержание

1. Цель суммативного оценивания за четверть	4
2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания за четверть	4
3. Ожидаемые результаты.....	4
4. Уровни мыслительных навыков	5
5. Распределение проверяемых целей по уровням мыслительных навыков в разрезе четвертей	6
6. Правила проведения суммативного оценивания	6
7. Модерация и выставление баллов.....	6
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ.....	7
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ.....	13
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ.....	20
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ.....	27

1. Цель суммативного оценивания за четверть

Суммативное оценивание (СО) нацелено на выявление уровня знаний, умений и навыков, приобретенных учащимися в течение четверти.

Суммативное оценивание проверяет достижение ожидаемых результатов и запланированных на четверть в учебных планах целей обучения.

2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания за четверть

Типовая учебная программа по учебному предмету «Химия» для 7-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию.

3. Ожидаемые результаты

Знает:

- первоначальные химические понятия;
- правила техники безопасности при проведении экспериментальных и практических работ;
- суть основных химических законов и теорий;
- единицы измерения физических и химических величин;
- понятия, формулы, законы и физические постоянные величины;
- атомно-молекулярное учение, строение атома и свойства элементов;
- химическую символику;
- классификацию веществ;
- виды химической связи и строение вещества;
- типы, признаки и закономерности протекания химических реакций;
- важнейшие классы неорганических соединений и их свойства;
- периодический закон и структуру периодической системы химических элементов;

Понимает:

- физический смысл величин, основных терминов;
- условия протекания химических реакций;

Применяет:

- основные химические понятия и термины для описания процессов и явлений в живой и неживой природе;
- методы безопасного проведения опытно-экспериментальных и исследовательских работ;
- законы и формулы химии при решении учебных и прикладных задач, выполнении практических и лабораторных работ;
- графические методы представления результатов;
- Международную систему единиц измерения;

Анализирует:

- данные, полученные в результате естественно-научного эксперимента;
- информацию, представленную в графической и табличной форме;
- зависимость свойств вещества от его качественного и количественного состава и строения;
- причинно-следственные связи между свойствами и сферами применения веществ;

Синтезирует:

- синтезирует собранные и обработанные данные, информацию для представления в виде таблицы, графика, сообщения, доклада, презентации;

Оценивает:

- результаты проведенного эксперимента;
- влияние различных физических и химических процессов на жизнедеятельность человека и окружающую среду;

4. Уровни мыслительных навыков

Уровни мыслительных навыков	Описание	Рекомендуемый тип заданий
Знание и понимание	Знать конкретные факты, термины, методы и приемы. Демонстрировать понимание предмета через правильное воспроизведение, прогнозирование или объяснение информации.	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания с множественным выбором ответов (МВО) и/или задания, требующие краткого ответа (КО).
Применение	Использовать информацию и ранее полученные знания в различных контекстах и новых ситуациях.	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания, требующие краткого ответа (КО) и/или задания, требующие развернутого ответа (РО).
Навыки высокого порядка	Интерпретировать полученные результаты и информацию через исследование составных частей изучаемого процесса. Объединять ранее полученные знания в единое целое. Формировать суждения, вытекающие из источников. Выносить решение об эффективности или достоверности.	Для проверки уровня рекомендуется использовать задания, требующие краткого ответа (КО) и/или задания, требующие развернутого ответа (РО).

5. Распределение проверяемых целей по уровням мыслительных навыков в разрезе четвертей

Четверть	Знание и понимание	Применение	Навыки высокого порядка
	По отобранным целям	По отобранным целям	По отобранным целям
I	30%	50%	20%
II	33%	56%	11%
III	20%	70%	10%
IV	10%	80%	10%
Итого	23%	64%	13%

6. Правила проведения суммативного оценивания

В период проведения суммативного оценивания закройте любые наглядные материалы в Вашем кабинете: диаграммы, схемы, постеры, плакаты или карты, которые могут быть подсказкой.

Перед началом суммативного оценивания зачитайте инструкцию и сообщите учащимся, сколько времени выделено для выполнения работы. Напомните учащимся, что им нельзя разговаривать друг с другом во время выполнения работы. Когда Вы закончите давать инструкции, убедитесь, что все учащиеся поняли, и спросите, есть ли у них вопросы, прежде чем приступить к выполнению работы.

Удостоверьтесь, что учащиеся работают самостоятельно, во время оценивания и у них нет возможности помогать друг другу. Во время проведения суммативного оценивания у учащихся не должно быть доступа к дополнительным ресурсам, которые могут помочь им, например, словарям или справочной литературе (кроме тех случаев, когда по спецификации этот ресурс разрешается).

Рекомендуйте учащимся зачёркивать неправильные ответы вместо того, чтобы стирать их ластиком.

В процессе выполнения работы отвечайте на вопросы, касающиеся инструкции и времени выполнения. Вы не должны читать слова за учащихся, помогать с правописанием, перефразировать вопросы и комментировать любую информацию, которая может предоставить преимущество отдельным учащимся.

Сообщайте учащимся, когда остаётся 5 минут до завершения суммативного оценивания.

После окончания времени, отведённого на суммативную работу, попросите учащихся прекратить работу и положить свои ручки/ карандаши на парту.

7. Модерация и выставление баллов

Все учителя используют одинаковую схему выставления баллов. В процессе модерации необходимо проверять образцы работ с выставленными баллами для того, чтобы не допускать отклонения от единой схемы выставления баллов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

Обзор суммативного оценивания за 1 четверть

Продолжительность - 40 минут

Количество баллов - 25

Типы заданий:

МВО – задания с множественным выбором ответов;

КО – задания, требующие краткого ответа;

РО – задания, требующие развернутого ответа.

Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 12 заданий, включающих задания с множественным выбором ответов, с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

Характеристика заданий суммативного оценивания за 1 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
8.1А Движение электронов в атомах	8.1.3.1 -понимать, что электроны в атомах распределяются последовательно по энергетическим уровням на возрастающем расстоянии от ядра	Знание и понимание	2	1,2	МВО	2	2	8
	8.1.3.4 -уметь писать электронные конфигурации и электронно-графические формулы первых 20 химических элементов	Применение	1	4	РО	4	2	
	8.1.3.5 -понимать, что атомы могут принимать или терять электроны, что приводит к образованию ионов	Знание и понимание	1	3	КО	4	2	
	8.1.3.6 -составлять формулы соединений методом «нулевой суммы»	Применение	1	5	КО	4	2	
8.1В Формулы веществ и уравнения химических реакций	8.2.3.1 -вычислять массовые доли элементов в составе вещества, выводить формулы веществ по массовым долям элементов	Применение	1	6	РО	6	4	8
	8.2.3.3 -составлять уравнения химических реакций, записывая формулы реагентов и продуктов реакции	Применение	1	7	МВО	4	2	
	8.2.2.1 -классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ	Знание и понимание	2	8,9	КО	4	2	
8.1С Сравнение активности металлов	8.2.4.3 -исследовать факторы, влияющие на возникновение коррозии металлов	Навыки высокого порядка	1	10	РО	4	3	9
	8.2.2.5 -составлять уравнения реакций металлов с кислотами	Применение	1	11	КО	4	3	
	8.2.4.8 -прогнозировать возможность протекания незнакомых реакций замещения металлов, используя ряд активности металлов	Навыки высокого порядка	1	12	РО	4	3	
	Всего баллов					40	25	25

**Задания суммативного оценивания
за 1 четверть по предмету «Химия»**

1. Определите электронную формулу, соответствующую иону Cl^- .

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 C) $1s^2 2s^2 2p^6$
 D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

[1]

2. Определите строку, в которой схема распределения электронов соответствует атому неона.

- A) F^0 , $1s^2 2s^2 2p^5$
 B) Na^+ , $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 C) Na^{+1} , $1s^2 2s^2 2p^6$
 D) Cl^{+5} , $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

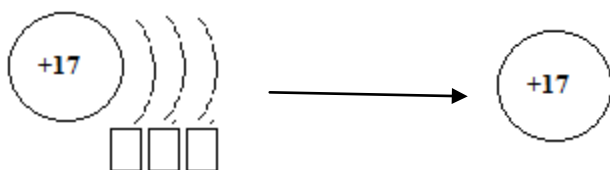
[1]

3(a) Элемент, который образует ион с зарядом Э^{-3} , присоединяет электроны на третий энергетический уровень. Составьте формулу его соединения с водородом:

Ответ _____

[1]

3(b) Закончите схему образования иона Cl^{+7} .



[1]

4. Напишите электронную и электронно – графическую формулы атома серы:

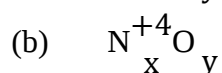
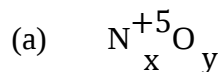
Электронная формула: _____

Электронно – графическая формула:

[2]

ПРОЕКТ

5. Азот может образовывать пять оксидов разного состава. Составьте формулу оксида азота методом «нулевой суммы».



[2]

6(a) Рассчитайте массовую долю азота в получившемся оксиде азота в задании 5(a).

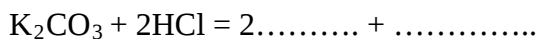
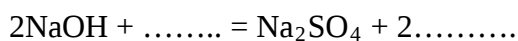
[2]

(b) Выведите формулу оксида азота, если известно, что массовая доля азота в соединении составляет 63,64%, кислорода 36,36%.

[2]

7. Из предложенного перечня веществ выпишите необходимые формулы и закончите уравнения реакций:

H_2SO_3 , $CaCO_3$, C , $NaCl$, H_2O , H_2CO_3 , Na_2SO_3 , KCl , H_2SO_4 , SO_2 , NaH



[2]

8. Определите и подпишите тип химической реакции.

Химическая реакция	Тип реакции
$PbO + SiO_2 = PbSiO_3$	
$AgNO_3 + KBr = AgBr + KNO_3$	
$2KBr + Cl_2 = 2KCl + Br_2$	

[1]

9. На рисунке изображен один из типов химической реакции:

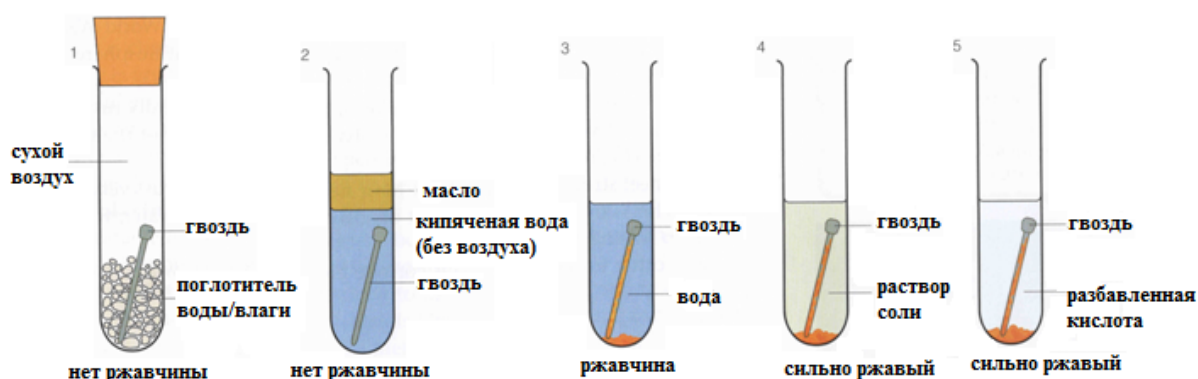


Приведите пример уравнения данного типа реакции:

[1]

ПРОЕКТ

10. На рисунке изображено исследование процесса коррозии. Железный гвоздь поместили в различную среду.

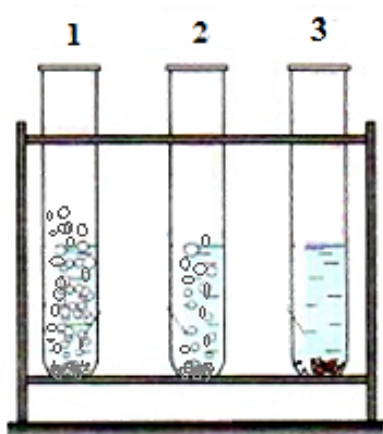


(a) Объясните, почему в пробирках 1-2 ржавчина не образуется.

[1]

(b) Объясните, причину образования ржавчины в пробирках 3-5.

[2]



11(a) На рисунке изображены реакции взаимодействия металлов с кислотой:

Пробирка №1 – реакция протекает бурно, с выделением большого количества газообразного вещества;

Пробирка №2 – реакция протекает активно, наблюдается выделение газообразного вещества;

Пробирка №3 – протекание реакции не наблюдается.

Задание:

Предложите по одному примеру металлов для реакции в пробирках 1 и 2:

Пробирка №1 _____

Пробирка №2 _____

[1]

(b) Напишите уравнение реакции взаимодействия кислоты с предложенными вами металлами для пробирок № 1 и 2 в задании 11(a).

[2]

12. Для исследования активности металла ученик поместил кобальт в разные растворы.

(a) Заполните таблицу, поставив «+» и «-» в соответствие с возможностью или отсутствием реакции:

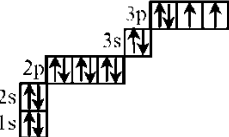
	AgNO_3	HCl	ZnSO_4	$\text{H}_2\text{O(пар)}$
Co				

[1]

(b) Объясните причину подобного химического поведения кобальта.

[2]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация										
1	B	1											
2	C	1											
3(a)	PH ₃	1											
3(b)		1											
4	Электронная формула - 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴ Электроннографическая формула – 	1											
		1											
5	(a) N ₂ O ₅	1											
	(b) NO ₂	1											
6(a)	Mr(N ₂ O ₅) = 108	1											
	ω(N) = (28/108)х100% = 25,93%	1											
6(b)	N:O = 63,64/14: 36,36/16 = 4,55:2,27 = 2:1	1											
	N ₂ O	1											
7	2NaOH + H ₂ SO ₄ = Na ₂ SO ₄ + 2H ₂ O	1	1 за каждое верное уравнение										
	K ₂ CO ₃ + 2HCl = 2KCl + H ₂ CO ₃	1											
8	<table><tr><th>Химическая реакция</th><th>Тип реакции</th></tr><tr><td>PbO + SiO₂ = PbSiO₃</td><td>соединение</td></tr><tr><td>AgNO₃ + KBr = AgBr + KNO₃</td><td>обмен</td></tr><tr><td>2KBr + Cl₂ = 2KCl + Br₂</td><td>замещение</td></tr></table>	Химическая реакция	Тип реакции	PbO + SiO ₂ = PbSiO ₃	соединение	AgNO ₃ + KBr = AgBr + KNO ₃	обмен	2KBr + Cl ₂ = 2KCl + Br ₂	замещение	1	1 балл за 3 верных ответа		
	Химическая реакция	Тип реакции											
	PbO + SiO ₂ = PbSiO ₃	соединение											
	AgNO ₃ + KBr = AgBr + KNO ₃	обмен											
2KBr + Cl ₂ = 2KCl + Br ₂	замещение												
9	Al(OH) ₃ $\xrightarrow{t}$ Al ₂ O ₃ + H ₂ O	1	Принять любое верное уравнение данного типа										
10 a)	В пробирках 1 и 2 железный гвоздь не подвергается коррозии, так как нет контакта с агрессивной средой, способствующей коррозии	1											
10(b)	В пробирке №3 гвоздь контактирует с водой, которая является корродирующей средой;	1											
	В пробирках № 4 и 5 гвоздь помещён в агрессивную среду раствора соли и кислоты, которые быстро разрушают железо	1											
11(a)	Пробирка 1 – Zn Пробирка 2 - Fe	1	Пробирка №1 – все активные металлы, включая Al										
11(b)	Zn + 2HCl = ZnCl ₂ + H ₂	1	Принять любое верно написанное уравнение										
	Fe + 2HCl = FeCl ₂ + H ₂	1											
12(a)	<table><tr><td></td><td>AgNO₃</td><td>HCl</td><td>ZnSO₄</td><td>H₂O(пар)</td></tr><tr><td>Co</td><td>+</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td></tr></table>		AgNO ₃	HCl	ZnSO ₄	H ₂ O(пар)	Co	+	+	-	+	1	
	AgNO ₃	HCl	ZnSO ₄	H ₂ O(пар)									
Co	+	+	-	+									
12(b)	Кобальт реагирует с соляной кислотой, водой и нитратом серебра, т.к. в ряду активности Co стоит до H.	1											
	Кобальт не взаимодействует с сульфатом цинка, т.к. кобальт менее активен, чем цинк.	1											
	Итого	25											

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

Обзор суммативного оценивания за 2 четверть

Продолжительность - 40 минут

Количество баллов –25

Типы заданий:

МВО – задания с множественным выбором ответов;

КО – задания, требующие краткого ответа;

РО – задания, требующие развернутого ответа.

Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 12 заданий, включающих задания с множественным выбором ответов, с кратким и развёрнутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развёрнутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

Характеристика заданий суммативного оценивания за 2 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
8.2А Количество вещества	8.1.1.2 -вычислять массу, количество вещества и число структурных частиц	Применение	2	1 3	МВО/ КО	5	1 2	3
8.2.В Стехиометрические расчеты	8.2.3.5 -вычислять массу, количество вещества по уравнениям химических реакций	Применение	1	4	РО	4	4	6
	8.2.3.6 -знать закон Авогадро и использовать молярный объем для расчета объема газов при нормальных и стандартных условиях;	Применение	1	5	КО	3	2	
8.2С Знакомство с энергией в химических реакциях	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	Знание и понимание	1	2	МВО	3	1	6
	8.3.1.3 -знать, что экзотермические реакции идут с выделением теплоты, а эндотермические реакции с поглощением теплоты	Знание и понимание	1	6	КО	3	2	
	8.3.1.5 -объяснять изменение энергии с точки зрения кинетической теории частиц	Навыки высокого порядка	1	7	РО	4	3	
8.2D Водород. Кислород и озон	8.4.2.1 -уметь получать водород и изучать его свойства и применение	Применение	2	8 9	КО	3 4	1 1	10
	8.4.2.3 -уметь получать кислород и изучать его свойства и применение	Применение	2	10 11	КО/РО	3 4	2 3	
	8.4.2.5 -объяснять значение озонового слоя Земли	Знание и понимание	1	12	КО	4	3	
	Всего баллов					40		25

**Задания суммативного оценивания
за 2 четверть по предмету «Химия»**

1. В организме подростка содержится примерно $2 \cdot 10^{27}$ атомов кислорода. Рассчитайте, какое количество элемента кислорода содержится в теле подростка.

A) 30 моль
B) 450 моль
C) 3322 моль
D) 330 моль

[1]

2. Горению этана (C_2H_6) соответствует уравнение реакции:

I. $2C_2H_6 + 7O_2 = 4CO_2 + 6H_2O + Q$
II. $2C_2H_6 + 5O_2 = 4CO + 6H_2O + Q$
III. $2C_2H_6 + 3O_2 = 4C + 6H_2O + Q$

A) верно только I
B) верно только I и II
C) верно только I и III
D) верно I - III

[1]

- 3(a) Рассчитайте, сколько стоит 1 моль поваренной соли (хлорида натрия NaCl), если 1 кг стоит – 50 тенге.

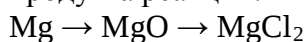
Ответ: _____

- (b) Рассчитайте, сколько моль воды проглотит человек, если выпьет половину стакана воды (100 г).

Ответ: _____

[2]

4. Ученик на уроке провел ряд последовательных реакций: 20 г магния сжёл в кислороде и полученный оксид магния растворил в соляной кислоте. Рассчитайте массу полученного продукта реакции.



[4]

ПРОЕКТ

5. В таблице приведены результаты исследования некоторых газов.

Наименование газа	Условия	Количество вещества	Объём
Озон	При нормальных условиях	0,3 моль	У
Неон	При стандартных условиях	Х	12 дм ³

Определите значения Х и У.

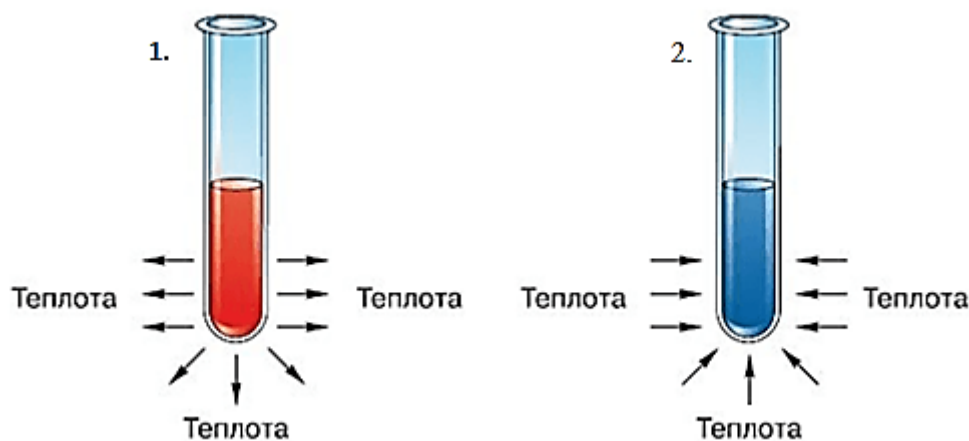
Х _____

У _____

[2]

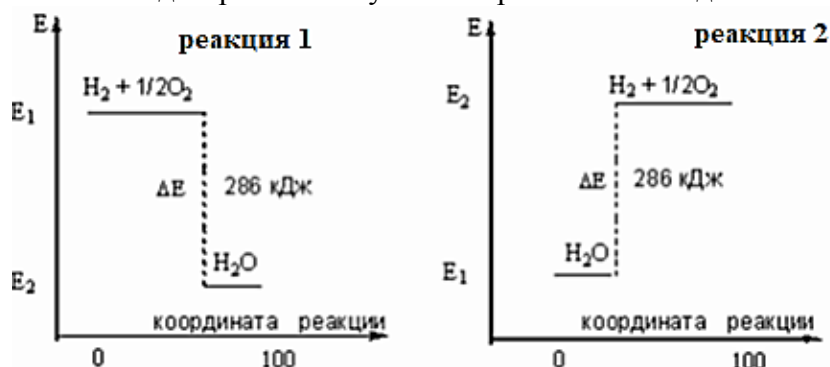
6. На рисунке изображены две реакции, протекающие с изменением теплового эффекта. Определите тип реакции в каждой пробирке и приведите пример.

Тип реакции по тепловому эффекту	№1:	№2:
Пример реакции		



[2]

7. Изучите энергетические диаграммы получения и разложения воды.



(а) Назовите, какая из этих реакций протекает с выделением тепла.

Ответ: _____

[1]

ПРОЕКТ

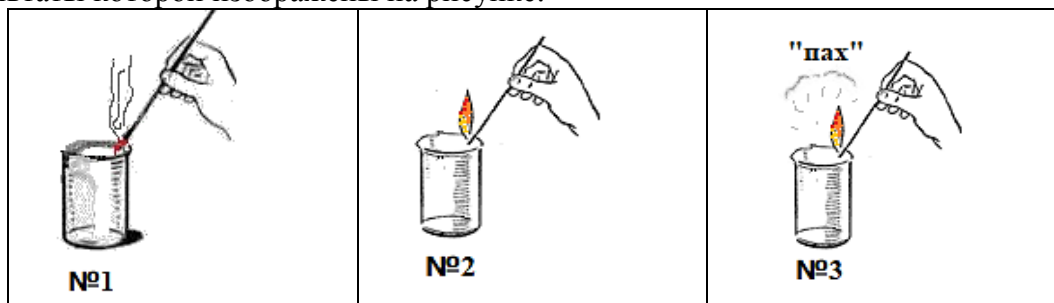
(б) Объясните изменение энергии с точки зрения кинетической теории частиц в данных реакциях:

реакция 1:

реакция 2:

[2]

8. В три сосуда собрали газообразные вещества, не имеющие вкуса, цвета и запаха: *водород, кислород и углекислый газ*. Для каждого газа провели качественную реакцию, результаты которой изображены на рисунке:



Определите газы в сосудах:

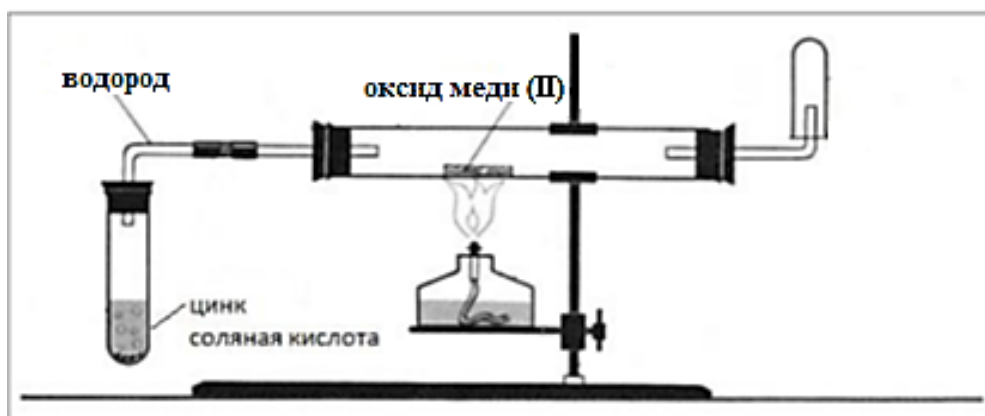
№1 _____

№2 _____

№3 _____

[1]

9. Водород пропустили через нагретый оксид меди (II):



Запишите уравнение данной реакции и назовите свойство водорода (окислительное/восстановительное).

[1]

ПРОЕКТ

10(а) На рисунке изображен лабораторный способ получения кислорода разложением перманганата калия.



Запишите название метода для собирания кислорода и объясните, на каком свойстве основан данный метод.

[1]

(b) Запишите уравнение данной реакции.

[1]

11. При разложении 39,5г перманганата калия выделился кислород, который полностью прореагировал с азотом, с образованием оксида азота (II) NO. Рассчитайте массу оксида азота (II) NO.

[3]

12. Озоновый слой — часть стратосферы на высоте от 20 до 25 км, с наибольшим содержанием озона, образующегося в результате воздействия ультрафиолетового излучения Солнца на молекулярный кислород (O₂).

(a) Напишите уравнение реакции образования озона.

[1]

(b) Объясните значение озонового слоя.

[1]

(c) Специалисты-экологи проявляют беспокойство в связи с тем, что в слое озона возникают «дыры» - обширные области с пониженным содержанием озона.

Объясните, чем обусловлена опасность появления таких «дыр» для человека.

[1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	C	1	
2	D	1	
3(a)	2925тенге	1	
3(b)	5,56 моль	1	
4	$2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ $m(\text{MgO}) = 33.33\text{г}$ $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $m = 79\text{г}$	1	
		1	
		1	
		1	
5	X – 6,72 л Y – 0,5 моль	1	
		1	
6	№1 – экзотермическая, горение угля №2 – эндотермическая, разложение карбоната кальция	1	Принять любую верную реакцию
		1	
7(a)	Реакция 1	1	
7(b)	Реакция 1 – количество теплоты, которое выделится при разрыве связей в исходных веществах гораздо больше, чем количество теплоты, затраченное на образование связей в продуктах реакции, поэтому избыточная теплота выделяется в окружающую среду. Реакция 2 – количество теплоты, затраченное на разрыв связей в исходном веществе гораздо меньше, чем количество теплоты, затраченное на образование новых связей, поэтому система поглощает энергию из вне.	1	
		1	
8	№1 – углекислый газ №2 – кислород №3 - водород	1	
9	$\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ восстановительные свойства водорода	1	
10(a)	Методом вытеснения воды, потому что кислород нерастворим в воде	1	
10(b)	$2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	1	
11	7,5 г	3	
12(a)	$3\text{O}_2 = 2\text{O}_3$	1	
12(b)	Озон, содержащийся в верхних слоях атмосферы, целиком поглощает особенно губительные коротковолновые ультрафиолетовые лучи, препятствуя тем самым повреждению живых систем. Определяет термический режим атмосферы	1	
12(c)	Проникающее УФ излучение может вызывать • ослабление иммунной системы; • ожог или даже рак кожи; • глазные (катаракта) и инфекционные заболевания; • аллергические заболевания; • мутагенное действие.	1	
	Итого	25	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Обзор суммативного оценивания за 3 четверть

Продолжительность - 40 минут

Количество баллов - 25

Типы заданий:

МВО – задания с множественным выбором ответов;

КО – задания, требующие краткого ответа;

РО – задания, требующие развернутого ответа.

Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 18 заданий, включающих задания с множественным выбором ответов, с кратким и развернутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

Характеристика заданий суммативного оценивания за 3 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий *	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
8.3А Периодическая система химических элементов	8.2.1.1 -объяснять физический смысл атомного номера, группы, периода	Применение	2	6 7	КО	2 2	1 1	9
	8.2.1.2 -понимать, что элементы одной группы содержат на внешнем уровне одинаковое количество электронов	Знание и понимание	2	8 1	КО/ МВО	2 1	1 1	
	8.2.1.3 -объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах	Применение	1	9	КО	2	2	
	8.2.1.7 -прогнозировать свойства химического элемента в зависимости от положения в периодической таблице	Навыки высокого порядка	1	10	РО	3	3	
8.3В Виды химических связей	8.1.4.1 -объяснять образование ковалентной связи между атомами на основе электроотрицательности	Применение	2	2 11	МВО/ КО	1 3	1 2	5
	8.1.4.2 -описывать механизм образования ионной связи и предсказывать свойства ионных соединений	Применение	2	3 12	МВО/ КО	2 2	1 1	
8.3С Растворы и растворимость	8.3.4.1 -классифицировать вещества по растворимости в воде	Знание и понимание	2	4 5	МВО	2	1 1	11
	8.3.4.3 -объяснять влияние температуры на растворимость веществ	Применение	2	13 14	КО	2 2	1 1	
	8.3.4.5 -вычислять массу растворенного вещества по известной массе раствора с определенной массовой долей растворенного вещества	Применение	2	15 16	РО	3 4	2 2	
	8.3.4.6 -рассчитывать молярную концентрацию вещества в растворе	Применение	2	17 18	РО	4 3	2 1	
	Всего баллов					40	25	25

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

1. Определите ряд элементов, которые имеют пять внешних электронов.

- A) B, N, O
- B) N, P, Sb
- C) As, N, F
- D) F, Cl, Br

[1]

2. Укажите вещество с ковалентной связью.

- A) CaH_2
- B) NH_3
- C) NaNO_3
- D) MgCl_2

[1]

3. Назовите свойства веществ с ионной связью.

- I. твёрдые
- II. пластичные
- III. летучие
- IV. имеют высокую температуру кипения и плавления

- A) верны I и II утверждения;
- B) верно только III;
- C) верны I и IV утверждения;
- D) верны II и III утверждения.

[1]

4. Нерастворимым веществом является:

- A) BaCl_2
- B) Na_2SO_4
- C) Ag_3PO_4
- D) Na_2SiO_3

[1]

5. Вся группа веществ является растворимой в воде:

- A) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, BaCl_2 , BaCO_3
- B) K_2SO_4 , BaSO_4 , ZnSO_4
- C) Ag_3PO_4 , AgCl , AgNO_3
- D) Na_2SO_3 , Na_2SO_4 , Na_3PO_4 .

[1]

6. Атомный номер элемента N (азот) показывает:

_____ [1]

7. Вставьте пропущенные слова:

Фосфор – элемент периода, поэтому все электроны элемента расположены на
..... .

[1]

8. Приведите примеры элементов (не менее двух), имеющих 3 внешних электрона:

_____ [1]

ПРОЕКТ

9. Сравните элементы, поставив знаки «>», «<» или «=».

• Заряд ядра	Na	Mg
• Радиус атома	N	O
• Число энергетических уровней	S	P
• Число электронов на внешнем уровне	As	Sb

[2]

10. Учёный – химик открыл неизвестный ранее химический элемент, который имеет один внешний электрон.

(а) Определите, в какой группе будет находиться данный элемент _____ [1]

(б) Предскажите свойства, открытого учёным химического элемента:

_____ [2]

11. Даны химические элементы и соответствующие им значения электроотрицательности:

Химический элемент	Значение электроотрицательности
Хлор Cl	3,5
Кальций Ca	1,0
Водород H	2,2
Натрий Na	0,93

(а) Между какими химическими элементами возможно образование ковалентной полярной связи?

_____ [1]

(б) Изобразите схему образования связи для вещества (задание 11(а)) с помощью диаграммы «точек и крестов» (показывая только внешние электроны).

[1]

12. Изобразите схему образования хлорида магния с помощью диаграммы «точек и крестов» (показывая только внешние электроны).

[1]

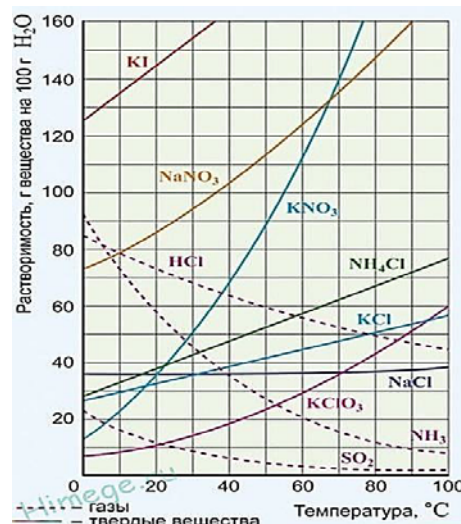
ПРОЕКТ

13. При 38°C растворимость соли X равна 60 г на 100 г воды. Какова формула соли и как изменится её растворимость при 45°C ?

[1]

14. Закончите предложения, вставив пропущенные слова. При повышении температуры растворимость большинства твёрдых веществ, а газов –

[1]



15. Чтобы кожа была белой и гладкой, необходимо принимать солёные ванночки для лица и рук. Какую массу соли надо взять, чтобы получить 500 г солёного раствора с массовой долей соли 1% ?

[2]

16. Как изменится процентная концентрация раствора, если к 10% -раствору соли массой 100 г добавить 20 г воды.

[2]

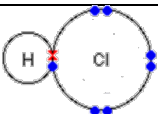
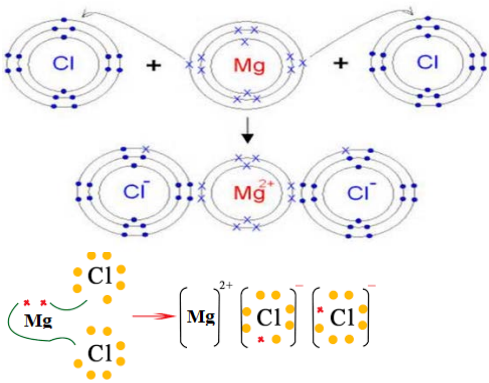
17. Раствор, объёмом 500 мл , содержит NaOH массой 5 г . Определить молярную концентрацию этого раствора.

[2]

18. Вычислите массу хлорида натрия NaCl , содержащегося в растворе объёмом 200 мл , если его молярная концентрация 2 моль/л .

[1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация								
1	В	1									
2	В	1									
3	С	1									
4	С	1									
5	Д	1									
6	Заряд ядра атома, общее число электронов, число протонов	1	1 балл за 2 или 3 правильных ответа								
7	Третьего, на трех трех энергетических уровнях	1	Принять: на трех электронных оболочках								
8	В, Al, Ga, In ,Tl	1	Любые два/три элемента								
9	<table><tr><td>Заряд ядра</td><td>Na < Mg</td></tr><tr><td>Радиус атома</td><td>N > O</td></tr><tr><td>Число энергетических уровней</td><td>S = P</td></tr><tr><td>Число электронов на внешнем уровне</td><td>As = Sb</td></tr></table>	Заряд ядра	Na < Mg	Радиус атома	N > O	Число энергетических уровней	S = P	Число электронов на внешнем уровне	As = Sb	2	1 балл за каждые два правильных ответа
Заряд ядра	Na < Mg										
Радиус атома	N > O										
Число энергетических уровней	S = P										
Число электронов на внешнем уровне	As = Sb										
10(a)	В первой группе	1									
10(b)	Типичный металл, химически активный, <u>легко окисляется кислородом воздуха и активно реагирует с водой</u>	2	1 балл за каждое перечисленное свойство								
11(a)	Между H и Cl	1									
11b)	$H^{\cdot} + \cdot\ddot{Cl}: \rightarrow$ 	1									
12		1									
13	KNO ₃ , увеличится до 80г/100г воды	1	Принять: увеличится на 20г								
14	Увеличивается, уменьшается	1									
15	$(x/500г)100\% = 1\%$ $X = 5г$	2	1 балл за преобразование формулы 1 балл – верные расчеты								
16	$(x/100г) 100\% = 10\%$ $X=10г$ $(10г/100г+20г)100\% = 8,3\%$	1 1									
17	Решение: 1. Вычислим число моль в 5 г NaOH: $n(NaOH)=m(NaOH)/M(NaOH)$; $n=5г/40г/моль=0,125$	1									

ПРОЕКТ

	моль 2. Определим молярную концентрацию раствора: $C = n(\text{NaOH}) / V(\text{р-ра})$; $C = 0,125 \text{ моль} / 0,5 = 0,25 \text{ моль/л}$; Ответ: $C = 0,25 \text{ моль/л}$	1	
18	1. Вычислим число моль $n(\text{NaCl})$, которое содержится в растворе объёмом 0,2л: $C = n(\text{NaCl}) / V(\text{р-ра})$; $n(\text{NaCl}) = C \cdot V(\text{р-ра})$; $n(\text{NaCl}) = 2 \text{ моль/л} \cdot 0,2 \text{ л} = 0,4 \text{ моль}$ 2. Вычислим массу NaCl: $m(\text{NaCl}) = M(\text{NaCl}) \cdot n(\text{NaCl})$; $M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ г/моль}$ $m(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ г/моль} \cdot 0,4 \text{ моль} = 23,4 \text{ г NaCl}$ Ответ: $m(\text{NaCl}) = 23,4 \text{ г}$	1	
	Итого	25	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Обзор суммативного оценивания за 4 четверть

Продолжительность - 40 минут

Количество баллов - 25

Типы заданий:

МВО – задания с множественным выбором ответов;

КО – задания, требующие краткого ответа;

РО – задания, требующие развернутого ответа.

Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 18 заданий, включающих задания с множественным выбором ответов, с кратким и развёрнутым ответами.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

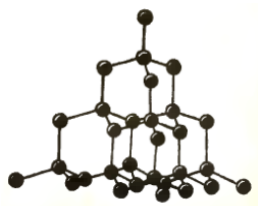
В вопросах, требующих развёрнутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Задание может содержать несколько структурных частей/подвопросов.

Характеристика заданий суммативного оценивания за 4 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
8.4А Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь	8.3.4.7 -знать классификацию и свойства оксидов и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства	Применение	1	4	КО	2	1	10
	8.3.4.8 -знать и понимать классификацию, свойства кислот и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства	Применение	2	5 6	КО	2	1 1	
	8.3.4.9 -знать и понимать классификацию, свойства оснований и составлять уравнения реакций характеризующие их химические свойства	Применение	2	7 8	КО	3	1 1	
	8.3.4.12 -исследовать генетическую связь между основными классами неорганических соединений	Навыки высокого порядка	2	9 10	РО	4	3 2	
8.4В Углерод и его соединения	8.4.3.1 -объяснять, почему в большинстве соединений углерод образует четыре связи	Применение	1	11	РО	3	2	8
	8.4.3.3 -сравнивать строение и свойства аллотропных видоизменений углерода	Знание и понимание	2	1 12	МВО/ КО	4	1 1	
	8.4.3.6 -описывать условия образования диоксида и монооксида углерода при сжигании углерода и объяснять физиологическое действие угарного газа на живые организмы	Применение	2	2 13	МВО/ РО	5	1 1	
	8.4.3.7 -уметь получать углекислый газ, доказывать его наличие и изучать свойства	Применение	1	14	РО	4	2	
8.4С Вода	8.4.2.8 -определить опасность и причины загрязнения воды, объяснять способы очистки воды	Применение	2	15 16	КО	5	2 1	7
	8.4.2.9 -определять «жесткость» воды и объяснять способы ее устранения	Применение	3	3 17 18	МВО/ РО/КО	2 3 3	1 2 1	
	Всего баллов					40	25	25

Задания суммативного оценивания за 4 четверть по предмету «Химия»

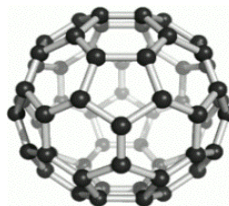
1. Укажите фуллерен среди различных аллотропных видоизменений углерода.



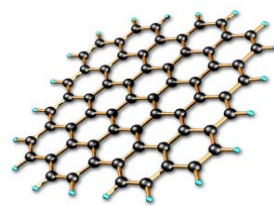
A)



B)



C)



D)

[1]

2. Определите верные суждения о соединениях углерода.

- I. Диоксид углерода может быть получен разложением карбоната кальция.
- II. Большинство карбонатов используются в строительстве.
- III. При горении углерода в недостатке кислорода образуется угарный газ.

- A) Верно только I;
- B) Верно только I и II;
- C) Верны I-III;
- D) Верно II и III.

[1]

3. Для уменьшения жесткости воды, содержащей ионы Ca^{2+} , добавляют:

- A) NaCl
- B) Na_3PO_4
- C) CaCl_2
- D) HNO_3

[1]

4. Назовите вещество, с которым может прореагировать оксид магния:

CO , CaO , BaSO_4 , NaOH , SO_2 , NaCl , N_2O

Запишите сбалансированное уравнение реакции:

[1]

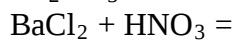
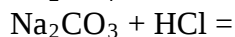
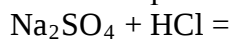
5. Классифицируйте формулы кислот на две группы:

HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , HBr , HClO_4 , HCN , HF , H_3PO_4

Кислородсодержащие	Бескислородные

[1]

6. Закончите практически осуществимые реакции.



[1]

ПРОЕКТ

7. Из перечня веществ выпишите только нерастворимые в воде основания:
 HNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CaO , NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, H_2O , NaHCO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, KOH .

[1]

8. Запишите уравнение реакции нейтрализации между гидроксидом бария и соляной кислотой и расставьте коэффициенты.

[1]

9(a) Составьте генетический ряд металла из предложенных веществ.

Mg , CaO , MgO , H_2SO_4 , H_2CO_3 , CaSO_4 , NaOH , Ca , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

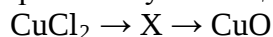
[1]

(b) Запишите соответствующие уравнения реакций.

1. _____
2. _____
3. _____

[2]

10. Ученик провёл ряд последовательных экспериментов: из хлорида меди (II) получил осадок X сине-зелёного цвета, из которого получил осадок чёрного цвета оксид меди (II).



Осуществите цепочку химических превращений и определите вещество X.

1. _____
2. _____

[2]

11. Запишите электронную и электронно - графическую формулы атома углерода.

На примере образования молекулы метана CH_4 объясните, почему углерод может образовывать четыре связи.

- _____
- _____
- _____
- _____

[2]

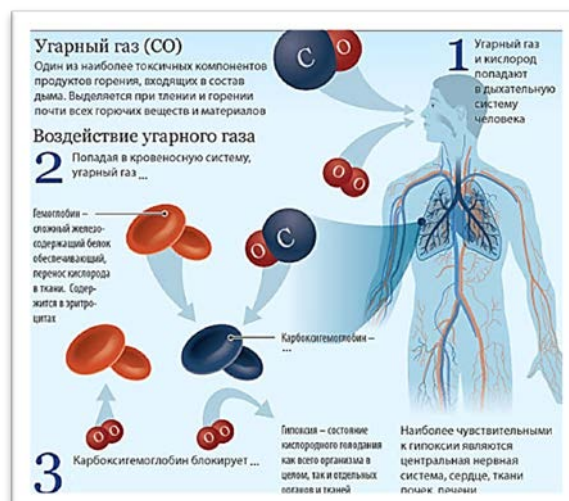
12. Графит оставляет след на бумаге при легком надавливании, а алмаз царапает стекло. Объясните причину мягкости графита.

[1]

13. Объясните физиологическое действие угарного газа на организм человека, используя рисунок.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

[1]

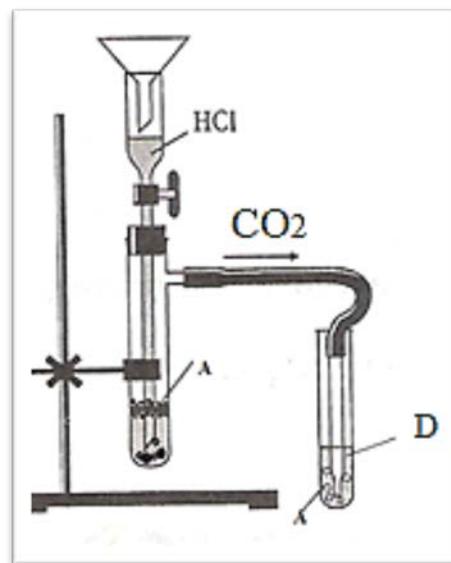


14. На рисунке изображён прибор для получения углекислого газа и проведения качественной реакции для его определения.

Если к веществу *A* прилить раствор соляной кислоты, то выделится углекислый газ, при пропускании которого через вещество *D* вновь образуется вещество *A*. Напишите сбалансированные уравнения перечисленных в задании реакций.

(Во второй реакции опишите наблюдаемый признак реакции).

[2]



15. На рисунке представлен один из видов загрязнения воды. Определите вид загрязнения и предложите способы очистки воды.

Рисунки	Вид загрязнения	Способы очистки
		

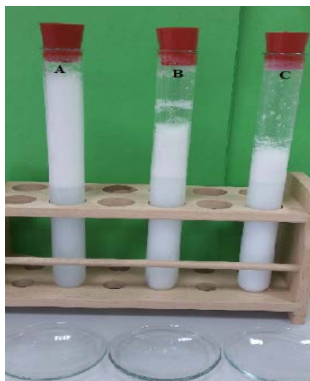
[2]

16. Для обеззараживания питьевой воды используют двухступенчатую очистку: *фильтрация и хлорирование*.

Укажите причины использования стадии *хлорирования*.

[1]

17. Для определения жесткости воды ученик провел эксперимент: в трех пробирках находится по 30 мл водопроводной, дистиллированной и морской воды. В каждую он поместил одинаковое количество стирального порошка (рис.1) и встряхнул пробирки в течении 5 секунд (рис 2).



(а) Определите, в какой пробирке находится дистиллированная и морская вода:

[1]

(b) Дайте обоснование своему выбору.

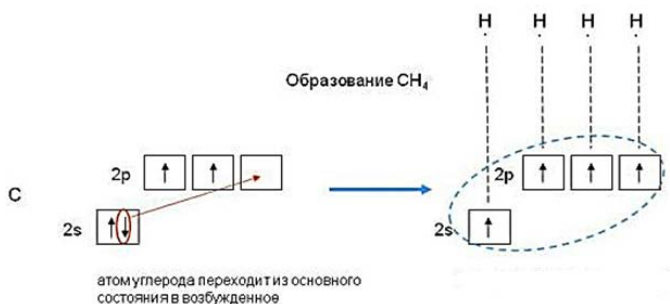
[1]

18. Как правило, для бытовых нужд подаётся «жёсткая вода», поэтому со временем в чайниках и утюгах с паром образуется накипь, которая является причиной того, что бытовые приборы перегорают.

Предложите способ, как в домашних условиях очистить чайник и утюг от накипи.

[1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация		
1	C	1			
2	C	1			
3	B	1			
4	$\text{MgO} + \text{SO}_2 = \text{MgCO}_3$	1			
5	<table><tr><td>Кислородсодержащие HCl, HBr, HCN, HF</td><td>Бескислородные H_2SO_4, HClO_4, H_3PO_4, HNO_3</td></tr></table>	Кислородсодержащие HCl , HBr , HCN , HF	Бескислородные H_2SO_4 , HClO_4 , H_3PO_4 , HNO_3	1	
Кислородсодержащие HCl , HBr , HCN , HF	Бескислородные H_2SO_4 , HClO_4 , H_3PO_4 , HNO_3				
6	$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl} \neq$ не протекает $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{BaCl}_2 + \text{HNO}_3 \neq$ не протекает	1			
7	$\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$	1	1 балл за два верных вещества		
8	$\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1	Не принимать уравнение, если неверно расставлены коэффициенты		
9(a)	$\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$	1			
9(b)	$2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	2	2 балла за три верных уравнения, 1 балл за два верных уравнения, 0 баллов за 1 верное уравнение		
10	$\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$	1 1			
11	Электронная формула $1s^2 2s^2 2p^2$  Образование CH_4 атом углерода переходит из основного состояния в возбужденное Имея 4 неспаренных электрона, атом углерода может образовывать 4 связи, таким образом он может присоединить 4 атома водорода	1 1	1 балл за формулы 1 балл за объяснение		
12	В графите атомы углерода расположены в параллельных слоях, образуя гексагональную сетку. Внутри слоя атомы связаны гораздо сильнее, чем один слой с другим, связи между слоями гораздо длиннее чем внутри слоя, поэтому они легко рвутся при надавливании. Так, способность графита к расслаиванию связана с разрывом более слабых межслойных связей по плоскостям скольжения.	1			
13	Угарный газ соединяется с гемоглобином, который	1			

ПРОЕКТ

	переносит кислород к клеткам организма, образует карбоксигемоглобин, который блокирует передачу кислорода тканевым клеткам, наступает гипоксия.				
14	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	1 1			
15	<table border="1"><tr><td>Физическое</td><td>Фильтрация, отстаивание</td></tr></table>	Физическое	Фильтрация, отстаивание	1 1	
Физическое	Фильтрация, отстаивание				
16	Хлор убивает микробы - в том числе микробов, которые вызывают опасные заболевания, такие как брюшной тиф, холера и дизентерия	1			
17(a)	В пробирке А – дистиллированная вода В пробирке С – морская вода	1			
17(b)	Так как дистиллированная вода не содержит ионы Ca^{2+} , то стиральный порошок в ней пенится очень хорошо, о чем свидетельствует высота пенного столба. В морской воде содержится много ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , в такой воде пена образуется плохо	1			
18	Можно залить воду с добавлением лимонной кислоты и прокипятить, или добавить пищевую соду.	1			
	Итого	25			