

Спецификация суммативного оценивания за четверть
по предмету «Химия»
9 класс

Нур-Султан – 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель суммативного оценивания за четверть.....	3
2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания за четверть	3
3. Ожидаемые результаты по предмету «химия»	3
4. Уровни мыслительных навыков по предмету «химия», 9 класс.....	3
5. Распределение проверяемых целей по уровням мыслительных навыков в разрезе четвертей	5
6. Правила проведения суммативного оценивания	5
7. Модерация и выставление баллов.....	5
СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ	6
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 целей обучения, запланированных на четверть в учебных планах.

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 по предмету «Химия»

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 и органических соединений и их свойства;
- теорию электролитической диссоциации;
- периодический закон и структуру периодической системы химических элементов;

Понимает:

- условия протекания химических реакций;
- процессы окисления и восстановления;
- различие между классами органических и неорганических веществ;
- международную номенклатуру ИЮПАК;
- технологии и научные принципы производства веществ и их производных

Применяет:

- основные химические понятия и термины для описания объектов, 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:

- собранные и обработанные данные, информацию для представления в виде таблицы, графика, сообщения, доклада, презентации;
- научные модели и доказательства для выдвижения гипотез, аргументов и объяснений;
- план проведения эксперимента и исследования;
- знания о процессах, протекающих в живой и неживой природе, для систематизации, классификации и выявления эмпирических правил, принципов и закономерностей.

Оценивает:

- результаты проведенного эксперимента;
- риски при проведении лабораторных работ;
- влияние различных физических и химических процессов на жизнедеятельность человека и окружающую среду

4. Уровни мыслительных навыков по предмету «химия», 9 класс

Уровень 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 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 для создания моделей; интерпретировать модели, которые описывают реальные процессы; 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
I	8%	67%	25%
II	17%	75%	8%
III	43%	21%	36%
IV	23%	69%	8%
Итого	23%	58%	19%

6. Правила проведения суммативного оценивания

Суммативное оценивание проводится в учебном кабинете, где закрыты любые наглядные материалы: диаграммы, схемы, постеры, плакаты или карты, которые могут быть подсказкой.

Перед началом суммативного оценивания зачитывается инструкция и сообщается учащимся, сколько времени выделено для выполнения работы. Учащимся нельзя разговаривать друг с другом во время выполнения работы. Учащиеся имеют право задать вопросы по инструктажу, прежде чем приступят к выполнению работы.

Учащиеся должны работать самостоятельно и не имеют право помогать друг другу. Во время проведения суммативного оценивания учащиеся не должны иметь доступа к дополнительным ресурсам, которые могут помочь им, например, словарям или справочной литературе (кроме тех случаев, когда по спецификации этот ресурс разрешается).

Записи решений должны быть выполнены аккуратно. Учащимся рекомендуется зачёркивать карандашом неправильные ответы вместо того, чтобы стирать их ластиком.

После окончания времени, отведённого на суммативное оценивание, учащиеся должны вовремя 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 10 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).

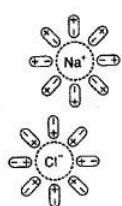
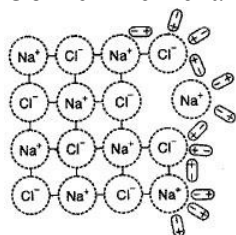
Характеристика заданий суммативного оценивания за 1 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий*	№ задания*	Тип задания*	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
9.1А	9.4.1.4 -объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионным и ковалентным полярным видами связи	Применение	1	1	РО	3	1	8
	9.4.1.6 -составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, средних и кислых солей	Применение	1	2	РО	4	1	
	9.4.1.7 -различать и приводить примеры сильных и слабых электролитов, уметь определять степень диссоциации	Применение	1	3	КО	2	2	
	9.3.4.1 -составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства кислот, растворимых и нерастворимых оснований, средних солей в молекулярном и ионном виде	Применение	1	4	РО	5	3	
	9.3.4.5 -прогнозировать реакцию среды раствора средней соли	Навыки высокого порядка	1	5	КО	4	1	
9.1В	9.4.1.9 -проводить качественные реакции на определение катионов Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+}	Применение	1	6	КО	1	1	4
	9.4.1.10 -проводить качественные реакции на хлорид-, бромид-, йодид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, нитрат-, силикат- ионы и описывать результаты наблюдения реакции ионного обмена		1			1	1	
	9.2.3.1 -производить расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	Применение	1	7	РО	5	2	
9.1С	9.3.2.2 -определять факторы, влияющие на скорость реакций и объяснять их с точки зрения кинетической теории частиц	Навыки высокого порядка	1	8	КО/РО	8	6	9

	9.3.2.3 -объяснять отличие катализатора от реагентов и влияние на скорость реакции	Применение	1	9	КО	2	2	
	9.3.2.4 -объяснять действие ингибиторов на скорость реакции	Знание и понимание				1	1	
9.1D	9.3.3.2 - описывать равновесие как динамический процесс и прогнозировать смещение химического равновесия по принципу ЛеШателье-Брауна	Навыки высокого порядка	1	10	РО/КО	4	4	4
	Всего						25	25

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

1. Объясните механизм электролитической диссоциации хлорида натрия.



1-стадия

2-стадия

3-стадия

[1]

2. Напишите уравнения электролитической диссоциации фосфата кальция:

[1]

3. Электролиты – это вещества, при растворении или плавлении которые проводят электрический ток. Дополните информацию об электролитах.

Электролиты

a) Сильный электролит

b) Слабый электролит

Пример _____
Степень диссоциации _____

Пример _____
Степень диссоциации _____

[2]

4. Составьте уравнения реакций взаимодействия $\text{CuSO}_{4(\text{в.р.})}$ и $\text{NaOH}_{(\text{в.р.})}$. Покажите агрегатные состояния веществ.

a. Молекулярное уравнение: _____ [1]

b. Полное ионное уравнение: _____ [1]

c. Сокращенное ионное уравнение: _____ [1]

5. Прогнозируйте реакцию среды раствора сульфата меди.

[1]

6. Соотнесите следующие катионы и анионы с реагентами для качественного анализа.

Катион/Анион
Fe^{2+}
Na^+
Хлорид ион
Сульфат ион

Реагент
Нитрат серебра
Хлорид бария
Гексацианоферрат (III) калия
Пламя / окрашивается в желтый цвет

[2]

7. Смешали два раствора, содержащих соответственно 33,3 г хлорида кальция и 16,4 г фосфата натрия. Вычислите массу образовавшегося фосфата кальция.

[2]

8. На скорость химической реакции влияют несколько факторов.

а) Приведите факторы, влияющие на скорость химической реакции.

_____ [3]

б) Теория столкновения частиц объясняет воздействие различных факторов на скорость химической реакции. Объясните влияние повышения температуры на скорость химической реакции с точки зрения кинетической теории частиц.

_____ [3]

9. Катализ – это еще одно направление химии, изучающее скорость химических реакций.

а) Объясните влияние катализатора на скорость химической реакции.

_____ [1]

Приведите пример химической реакции с участием катализатора.

_____ [1]

б) Объясните влияние ингибитора на скорость химической реакции.

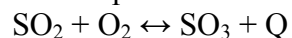
_____ [1]

10. Химическое равновесие по принципу Ле Шателье-Брауна.

а) Почему химическое равновесие является динамическим процессом?

_____ [1]

б) Прогнозируйте смещение химического равновесия по принципу ЛеШателье-Брауна

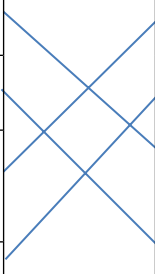
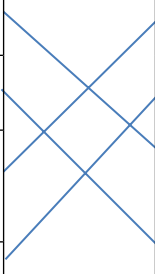
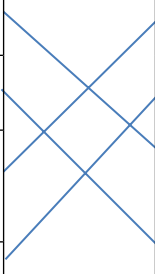


При повышении концентрации SO_2 _____ [1]

При понижении давления_____ [1]

При повышении температуры_____ [1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация												
1	1 – стадия: <i>ориентация</i> молекул воды 2 - стадия: <i>диссоциация</i> ионов хлора и натрия 3 – стадия: <i>гидратация</i>	1	Игнорировать порядок												
2	Можно написать полную диссоциацию в виде $\text{H}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$ Или поступенчато: $\text{H}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HPO}_4^-$ $\text{H}_2\text{PO}_4^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ $\text{HPO}_4^{2-} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	1	Общее число катионов водорода и заряды ионов должны быть верны												
3	Электролиты а) Сильный электролит <i>Любая сильная кислота, щелочь или соль</i> Степень диссоциации >30% б) Слабый электролит Любая слабая кислота, нерастворимое основание Степень диссоциации <30%	2	1б за примеры 1б за указание степени диссоциации												
4	Молекулярное уравнение: $\text{CuSO}_{4(\text{в.р.})} + 2\text{NaOH}_{(\text{в.р.})} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{тв})} + \text{Na}_2\text{SO}_{4(\text{в.р.})}$ Ионное уравнение: $\text{Cu}^{2+}_{(\text{в.р.})} + \text{SO}_4^{2-}_{(\text{в.р.})} + 2\text{Na}^{+}_{(\text{в.р.})} + 2\text{OH}^{-}_{(\text{в.р.})} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{тв})} + 2\text{Na}^{+}_{(\text{в.р.})} + \text{SO}_4^{2-}_{(\text{в.р.})}$ Сокращенное ионное уравнение: $\text{Cu}^{2+}_{(\text{в.р.})} + 2\text{OH}^{-}_{(\text{в.р.})} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{тв})}$	3	За каждое уравнение по 1б -1б (минус), если все реакции записаны верно, но не проставлены агрегатные состояния												
5	pH<7 кислая среда	1													
6	<table><tr><td>Катион/Анион</td><td></td><td>Реактив</td></tr><tr><td>Fe²⁺</td><td rowspan="4"></td><td>Нитрат серебра</td></tr><tr><td>Na⁺</td><td>Хлорид бария</td></tr><tr><td>Хлорид ион</td><td>Гексацианоферрат (III) калия</td></tr><tr><td>Сульфат ион</td><td>Пламя / окрашивается в желтый цвет</td></tr></table>	Катион/Анион		Реактив	Fe ²⁺		Нитрат серебра	Na ⁺	Хлорид бария	Хлорид ион	Гексацианоферрат (III) калия	Сульфат ион	Пламя / окрашивается в желтый цвет	2	Каждые два верных ответа 1б
Катион/Анион		Реактив													
Fe ²⁺		Нитрат серебра													
Na ⁺		Хлорид бария													
Хлорид ион		Гексацианоферрат (III) калия													
Сульфат ион		Пламя / окрашивается в желтый цвет													

7	$3CaCl_2 + 2Na_3PO_4 \rightarrow 6NaCl + Ca_3(PO_4)_2$ $n(\text{хлорид кальция}) = 33,3/111 = 0,3 \text{ моль } (-)$ $n(\text{фосфат натрия}) = 16,4/164 = 0,1 \text{ моль } (+)$ $m = 310 * 0,5 \text{ моль} = 155 \text{ г}$	2	За верно составленную реакцию 1 б За определение количества вещества 1б За соотнесение молей 1б Определение массы по формуле 1б
8	А) приводит минимум три фактора Б) ключевые слова: больше кинетической энергии частиц, ускоряется движение, больше эффективных столкновений	6	За каждый фактор 1б 1б за правильное изменение скорости (повышение) 2б за объяснение с использованием ключевых слов
9	ф) Объясняет влияние катализатора Записывает любой пример хим.реакции с использованием катализатора б) объясняет влияние ингибитора	3	1б 1б 1б
10	а) объясняют равновесие б) повышение концентрации реагента: смещение в сторону продуктов Понижение давление: в сторону большего объема Повышение температуры: в сторону реагентов	4	За каждый верный ответ 1б
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 10 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 2 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий *	№ задания *	Тип задания *	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
9.2А	9.2.2.3 -знать и уметь использовать правила нахождения степеней окисления	Применение	1	1	МВО	1	1	4
	9.2.2.6 -понимать окисление, как процесс отдачи электронов, а восстановление – принятие электронов	Знание и понимание	1	2	КО	1	1	
	9.2.2.7 -расставлять коэффициенты методом электронного баланса в уравнениях окислительно-восстановительных реакций	Применение	1	3	РО	4	2	
9.2В	9.1.4.1 -объяснять свойства металлов, применяя знания о металлической связи, и кристаллической решетке металлов	Применение	1	4	КО	1	1	8
	9.2.1.2 -описывать характерные физические и химические свойства металлов, объяснять способность металлов проявлять только восстановительные свойства	Применение			РО	3	2	
	9.1.4.3 -знать понятие сплава и объяснять его преимущества	Знание и понимание	1	5	КО	2	1	
	9.2.3.2 -вычислять массу вещества по уравнению реакции, если известна масса другого вещества, содержащего определенную массовую долю примесей	Применение	1	6	РО	5	4	
9.2С	9.2.1.1-объяснять общие свойства щелочных металлов, на основе строения их атомов	Применение	1	7	МВО	2	1	13
	9.2.1.2-составлять уравнения реакций, характеризующие основные свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов	Применение	1	8	КО	6	2	

	9.2.1.3-сравнивать общие свойства металлов 1 (I) и 2 (II) группы и составлять уравнения реакций	Применение	1	9	РО	4	2	
	9.2.1.5-объяснять свойства алюминия на основе строения атома и называть области применения алюминия и его сплавов	Применение	1	10	РО	5	4	
	9.2.1.6-исследовать амфотерные свойства алюминия, его оксида и гидроксида	Навыки высокого порядка	1	10	КО	6	4	
	Всего						25	25

Задания суммативного оценивания за 2 четверть по предмету «Химия»

1. Определите степень окисления марганца в соединении KMnO_4 .

- A) +1
- B) -2
- C) +7
- D) +5
- E) +3

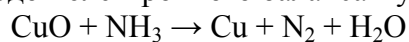
[1]

2. Заполните пропуск в предложении.

При восстановлении степень окисления _____, а при окислении _____.

[1]

3. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса в уравнении.



[2]

4. а) Приведите физические свойства типичных металлов.

[1]

б) Объясните почему типичные металлы являются хорошими восстановителями? Напишите одно уравнение химической реакции, в котором металл является восстановителем.

[2]

5. Назовите 2 преимущества сплава над чистыми металлами.

[1]

6. Рассчитайте объем водорода, выделившегося при взаимодействии с соляной кислотой 325 г цинка, содержащего 20% примесей.

[4]

7. Как изменяется химическая активность щелочных металлов вниз по группе?

- A) никак
- B) уменьшается
- C) увеличивается
- D) сначала увеличивается, а затем уменьшается

[1]

8. Дополните уравнения химических реакций и расставьте коэффициенты.



9. Натрий и магний находятся в одном 3-ем периоде.

а) Объясните, почему магний имеет температуру плавления выше, чем натрий.

_____ [1]

б) Объясните, почему натрий более химически активен нежели чем магний.

_____ [1]

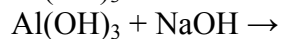
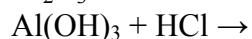
10. Алюминий и его соединения находят широкое применение.

а) Приведите электронную формулу и строение алюминия. [2]

б) Назовите один сплав алюминия _____ [1]

Применение сплавов алюминия _____ [1]

с) Завершите следующие реакции.



[4]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Баллы	Дополнительная информация
1	C	1	
2	Понижается, повышается	1	
3	$\text{Cu}^{+2} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}^0$ $2\text{N}^{-3} - 6\text{e}^{-} \rightarrow \text{N}_2^0$ $\text{Cu}^{+2} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}^0 \quad 2 \quad 3 \quad \text{окислитель}$ $6 \quad \text{наименьшее общее кратное}$ $2\text{N}^{-3} - 6\text{e}^{-} \rightarrow \text{N}_2^0 \quad 6 \quad 1 \quad \text{восстановитель}$ $3\text{Cu}^{+2} + 2\text{N}^{-3} \rightarrow 3\text{Cu}^0 + \text{N}_2^0$	2	Ученик пишет как восстанавливается медь, и как окисляется азот – 1балл За правильно расставленные коэффициенты - 1
4 а)	высокая теплопроводность ковкость пластичность блеск	1	
4 б)	Металлы могут только отдавать электроны, имея как правило 1-3 электронов – 1балл Любое правильное уравнение например: $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$	1 1	
5	Жаропрочные, тугоплавкие, коррозиестойчивы, выгодны в производстве и другие по смыслу	1	
6	$m(\text{Zn}) = 325 \cdot 0,8 = 260 \text{ г}$ $n(\text{Zn}) = 260 \text{ г} : 65 \text{ г/моль} = 4 \text{ моль.}$ 4 моль X моль $2) \underline{\text{Zn}} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \underline{\text{H}_2}$ 1 моль 1 моль $\text{X} = 4 \text{ моль}$ $V(\text{H}_2) = V_m \cdot n(\text{H}_2); V(\text{H}_2) = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 4 \text{ моль} = 89,6 \text{ л.}$	1 1 1 1 1	за нахождение массы цинка – 1 балл, за количество вещества 1 балл за уравнение реакции 1 балл за объем водорода 1 балл
7	C)	1	
8	$2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ – 1 балл $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ - 1балл	1 1	За каждую реакцию 1б
9	а) Так как магний имеет 2 электрона в своей металлической решетке, и связь между ионами магний будет сильнее – 1 балл б) магний на внешней оболочке, имеет спаренную электронную пару, которую сложнее разорвать для образования химической связи. А натрий – один неспаренный электрон.	1 1	Ключевые слова: 2 электрона, Спаренная электронная пара, один неспаренный электрон

10	a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ b) любой сплав, например, дюралюминий важнейший конструкционный материал в самолётостроении с) $Al_2O_3 + 6 HCl = 2 AlCl_3 + 3 H_2O$ - 1 балл $AlCl_3 + NaOH = Al(OH)_3 \downarrow + 3 NaCl$ - 1 балл $Al(OH)_3 + NaOH = Na[Al(OH)_4]$ 1 балл $Na[Al(OH)_4] + CO_2 = Al(OH)_3 + NaHCO_3$ - 1 балл	8	1 б за правильную электронную конфигурацию 1б за пример 1б за применение Каждая правильно составленная реакция 1б
	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 10 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
9.3А	9.1.4.5 -составлять электронные формулы молекул галогенов, определять вид связи и тип кристаллической решетки	Знание и понимание	1	1	МВО	1	1	3
	9.2.1.8-прогнозировать тенденции изменения свойств галогенов в группе	Навыки высокого порядка	1	2	РО	2	2	
	9.2.1.11-описывать общую характеристику элементов 16 (VI) - группы	Знание и понимание	1	3	КО	2	1	8
	9.2.1.12-сравнивать физические свойства аллотропных видоизменений серы и составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства серы	Применение	1	4	РО	4	3	
	9.2.1.14-исследовать физические и химические свойства раствора серной кислоты и ее солей	Навыки высокого порядка			РО	3	1	
	9.2.3.3 -вычислять выход продукта реакции по сравнению с теоретически возможным	Применение	1	5	РО	5	3	
	9.1.4.6 -объяснять молекулярную, электронную и структурную формулы аммиака;	Знание и понимание	1	6	КО	4	3	10
	9.2.1.17-уметь получать аммиак путем взаимодействия раствора соли аммония с раствором щелочи и исследовать свойства газообразного аммиака и его раствора;	Навыки высокого порядка			РО	2	1	
	9.2.1.18-составлять уравнения реакций	Применение	1	7	РО	3	1	

	получения азотной кислоты из азота							
	9.2.1.19-исследовать свойства азотной кислоты, общие с другими кислотами	Навыки высокого порядка				3	1	
	9.2.1.23 -объяснять общие химические свойства фосфора и его соединений	Знание и понимание	1	8	PO	4	2	
	9.4.2.3 -называть классификацию минеральных удобрений и питательные элементы, входящие в их состав	Знание и понимание	1	9	KO	3	2	
9.3B	9.5.1.2 -исследовать типичный рацион питания жителей Казахстана и составлять сбалансированный рацион питания	Навыки высокого порядка	1	10	KO/PO	4	4	4
	9.5.1.3 -объяснять роль кальция и железа в организме человека	Знание и понимание						
	Всего баллов						25	25

Задания суммативного оценивания за 3 четверть по предмету «Химия»

1. Определите электронную формулу хлора, вид связи и тип кристаллической решетки.

- А) $1S^22S^22p^63S^23p^5$, ковалентная неполярная, молекулярная
 В) $1S^22S^22p^63S^2$, ковалентная полярная, молекулярная
 С) $1S^22S^22p^63S^23p^3$, ковалентная неполярная, молекулярная
 D) $1S^22S^22p^63S^23p^6$, ионная, молекулярная

[1]

2. Как изменяются физические свойства галогенов в группе сверху вниз?

Цвет	
Агрегатное состояние	

[2]

3. Какая общая электронная формула внешних валентных электронов элементов 16 (VI)-группы.

[1]

4. Опишите физические и химические свойства серы и серной кислоты.

а) Сера в природе имеет 3 аллотропные модификации. Приведите названия этих модификаций _____

[1]

б) Приведите 2 уравнения реакций окисления и восстановления серы.

[2]

с) Приведите два уравнения химической реакции, где серная кислота взаимодействует с основанием и солью.

с основанием _____
 с солью _____

[1]

5. При взаимодействии магния массой 1,2 г с раствором серной кислоты получили соль массой 5,5 г. Определите выход продукта реакции (%).

[3]

6. Аммиак применяется для производства азотной кислоты и азотных удобрений.

а) Приведите молекулярную, электронную и структурную формулы аммиака;

Молекулярная формула	Электронная формула	Структурная формула

b) Приведите способ получения аммиака в лаборатории. [3]

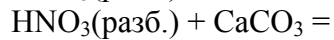
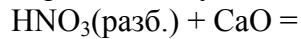
_____ [1]

7. Азотная кислота является важным сырьем для химической промышленности.

a) Приведите способ получения азотной кислоты в лаборатории.

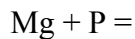
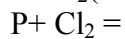
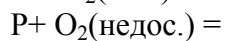
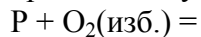
_____ [1]

b) Завершите следующие химические реакции.



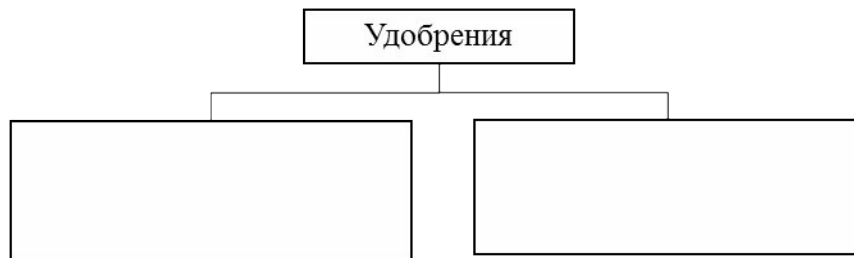
[1]

8. Завершите следующие химические реакции.



[2]

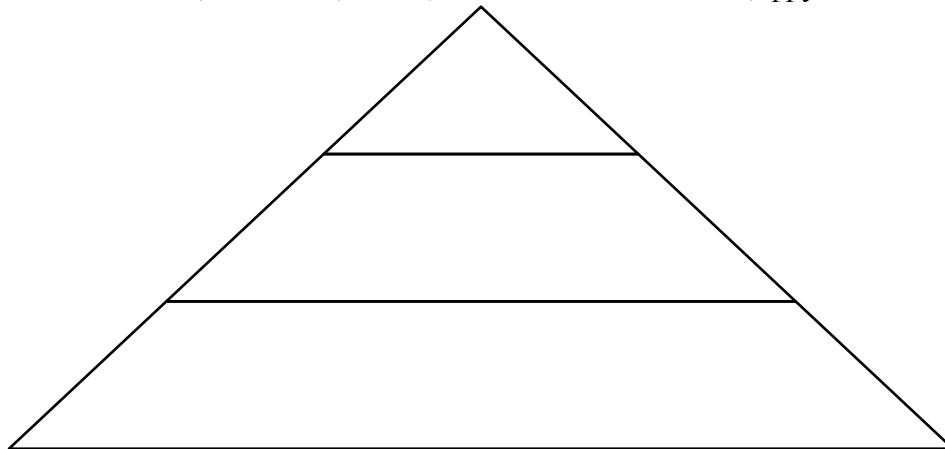
9. Приведите классификацию минеральных удобрений и входящие в их состав питательных элементов.



[2]

10. Система правильного питания – это самая настоящая база, на основе ее легко строится общее здоровое состояние организма, отличное настроение и внешняя привлекательность.

a) Расположите продукты питания в пирамиде по значимости для организма человека: вода, сладкие напитки, сладости, злаки, пища богатая белками, фрукты и овощи.



[3]

b) Объясните роль железа в организме человека.

железа _____ [1]

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	А	1	
2	Цвет: с желтого до серо-черного Агрегатное состояние: с газообразного до твердого	2	За цвет 1б; за агрегатное состояние 1б
3	nS^2np^4	1	
4a	ромбическая, моноклинная, пластическая	1	За верные три 1б
4b	любые две реакции восстановления и окисления серы	2	За любые верные два уравнения по 1б
4c	$H_2SO_4 + Mg(OH)_2 = MgSO_4 + H_2O$ $H_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 \downarrow + 2HCl$	1	За любые верные два уравнения 1б
5	$Mg + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2$ $M(Mg) = 24 \text{ г/моль}$ $M(MgSO_4) = 24 + 32 + 4 \cdot 16 = 120 \text{ г/моль}$ $n(Mg) = m/M = 1,2/24 = 0,05 \text{ моль}$ $n(MgSO_4) = 0,05 \text{ моль}$ $m(MgSO_4) = n \cdot M = 0,05 \cdot 120 = 6 \text{ г}$ $\omega = m_{\text{прак}}(MgSO_4) / m_{\text{теор}}(MgSO_4) \cdot 100\% = 5,5/6 = 91,6\%$ Ответ: Выход сульфата магния составляет 91,7%	3	За расчет количества вещества 1б; за расчет массы 1б; за расчет выхода продукта 1б
6a	молекулярная NH_3 электронная $ \begin{array}{c} H \\ : \\ : N : H \\ : \\ H \end{array} $ структурную формула аммиака $ \begin{array}{c} H \\ \\ N - H \\ \\ H \end{array} $	1 1 1	
6b	$NH_4Cl + Ca(OH)_2 = NH_3 \uparrow + 2H_2O + CaCl_2$	1	
7a	В лаборатории $2NaNO_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2HNO_3$	1	
7b	$2HNO_3 + CaO = Ca(NO_3)_2 + H_2O$ $2HNO_3 + CaCO_3 = Ca(NO_3)_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$	1	За каждые два верных уравнений 1б
8	$4P + 5O_2(\text{изб.}) = 2P_2O_5$ $4P + 3O_2(\text{недос.}) = 2P_2O_3$ $2P + 3Cl_2 = 2PCl_3$ $3Mg + 2P = Mg_3P_2$	2	За каждые два верных уравнений 1б

9	- Классификация: органические и синтетические (допускаются другие виды классификаций такие как простые и сложные и т.д.) - Питательные элементы, входящие в состав минеральных удобрений: К, N, P	2	За классификацию 1б; за элементный состав 1б
10a	Максимально: вода Минимально: сладости, сладкие напитки Ежедневно варьировать: злаки, пища богатая белками, фрукты и овощи.	3	
10b	Кальция: основными функциями кальция в организме является участие в организации жестких конструкций (опорная функция костей), а также роль стимулятора возбудимости нервной ткани и сократимости мышечных волокон. Железа: транспортировка кислорода к тканям, метаболизм	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 10 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 4 четверть

Раздел	Проверяемые цели	Уровень мыслительных навыков	Кол. заданий *	№ задания *	Тип задания *	Время на выполнение, мин*	Балл*	Балл за раздел
9.4А	9.4.3.2 -знать классификацию углеводов и их производных: спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, аминокислоты	Знание и понимание	1	2	КО	2	2	8
	9.4.3.3 -объяснять понятие функциональной группы, как группы определяющей характерные химические свойства данного класса соединений					2	2	
	9.4.3.5 -использовать номенклатуру основных классов органических соединений по IUPAC: алканы, алкены, алкины, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, аминокислоты	Применение	1	1	МВО	2	1	
	9.4.3.6 -знать явление изомерии и уметь составлять формулы структурных изомеров углеводов	Применение	1	3	КО	4	1	
	9.2.3.4 -определять молекулярную формулу газообразного вещества по относительной плотности и массовым долям элементов	Применение	1	4	РО	5	2	
9.4В	9.4.3.7 -описывать химические свойства алканов и подтверждать их уравнениями реакций	Применение	1	5	КО	2	2	12
	9.4.3.10 -изучить химические свойства алкенов на примере этена (горение, гидрирование, гидратация, галогенирование, качественные реакции), подтверждать их уравнениями химических реакций	Применение	1	5	КО	2	1	
	9.4.3.11-объяснять особенности строения полимеров и механизм реакций	Применение	1	6	КО	6	4	

	полимеризации на примере полиэтилена							
	9.4.3.13 -изучить химические свойства алкинов на примере этина (горение, гидрирование, гидратация, галогенирование, качественные реакции), подтверждать их уравнениями химических реакций	Применение	1	5	КО	2	2	
	9.4.3.15 -знать, что углеродсодержащие соединения используются в качестве топлива и исследовать альтернативные виды топлива и отмечать их недостатки и преимущества	Навыки высокого порядка	1	7	РО	5	3	

9.4С	9.4.3.19 -знать классификацию спиртов и объяснять свойства, получение этанола применение метанола и этанола	Применение	1	8	КО	3	2	5
	9.4.3.22 -знать состав карбоновых кислот и описывать химические свойства уксусной кислоты и его применение	Знание и понимание	1	9	КО	3	2	
	9.4.3.29-объяснять биологическое значение и функции белков	Применение	1	10	КО	2	1	
	Всего						25	25

Задания суммативного оценивания за 4 четверть по предмету «Химия»

1. Формула пентановой кислоты:

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
- C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- D) $\text{CH}\equiv\text{CCH}_3$
- E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

[1]

2. Функциональная группа определяет химические свойства органических соединений.

а) Вставь в текст следующие пропущенные слова: алифатические, функциональная группа, химические, ароматические.

Функциональная группа – это атом или группа атомов, придающих молекуле определенный набор _____ свойств. _____ придает органическому соединению определенный набор свойств. Органические молекулы делят на три основные категории в зависимости от вида углеродного скелета, находящегося в молекуле: _____, алициклические и _____.

[2]

б) Установите соответствие между формулой вещества и классом органических соединений.

Формула	Класс органических соединений
A) CH_3COOH Б) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ В) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ Г) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$	1) спирт 2) карбоновая кислота 3) альдегид 4) алкены 5) аминокислоты

A) _____ Б) _____ В) _____ Г) _____

[2]

3. Приведите любые 2 возможные структурные изомеры пентана.

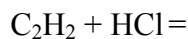
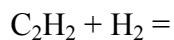
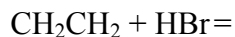
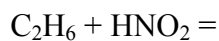
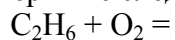
--	--

[1]

4. Выведите формулу вещества, содержащего 82,75% углерода и 17,25% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по воздуху равна 2.

[2]

5. Завершите следующие химические уравнения.



[5]

6. В современном мире полиэтилен широко применяется. Заполнив таблицу, опишите процесс полимеризации на примере полиэтилена.

Мономер	Структура полимера	Повторяющееся звено	Применение полимера

[4]

7. Опишите преимущества и недостатки альтернативных видов топлива.

Альтернативные топлива	Преимущества	Недостатки
		
		
		

[3]

8. Спирты являются кислородсодержащими органическими веществами.

а) Приведите классификацию спиртов с одним примером.

[1]

b) Приведите пример получения и применения этанола.

[1]

9. Завершите уравнение реакции взаимодействия уксусной кислоты с кальцием.

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Ca} \rightarrow$ _____
[1]

Приведите пример применения уксусной кислоты.

[1]

10. Постройте схематическую диаграмму о биологической роли белков.

[1]

Итого: 25 баллов

Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительная информация
1	Е	1	
2а)	химические, функциональная группа, алифатические, ароматические.	2	За каждые два верных ответа по 1б
2б)	А) 2 Б) 3 В) 1 Г) 5	2	За каждые два верных ответа по 1б
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ н-пентан 2-метилбутан $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 2,2-диметилпропан	1	За верные два ответа 1б
4	C_xH_y $x:y=(82,75:12):(17,25:1)=6,895: 17,25=1:2,5=2:5=4:10$ C_4H_{10} $M(\text{C}_4\text{H}_{10})=58\text{г/моль.}$ Если относительная плотность паров этого вещества по воздуху равна 2, то $M=D \cdot M_{\text{возд}}=2 \cdot 29=58$ Вычисленная молярная масса совпадает с ранее определенной массой формулы, решение верно.	2	За расчет по
5	$2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{HNO}_3 = \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_2\text{CH}_2 + \text{HBr} = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6$ $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{HCl} = \text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$	5	1 верное уравнение 1б
6	Мономер $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C}=\text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Структура полимера $\left(\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ -\text{C}-\text{C}- \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \right)_n$ Повторяющееся звено $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ -\text{C}-\text{C}- \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Применение полимера: пакеты, одноразовая посуда	4	За каждые верный ответ по 1б
7	Водород Преимущества: нет выхлопных вредных выбросов в окружающую среду, возобновляемый вид топлива	3	За каждые два верных ответа по 1б

	Недостатки: дорого, взрывоопасен <i>Биоэтанол</i> Преимущества: дешевле бензина, двигатель работает стабильнее, высокое октановое число, возобновляемый вид топлива, позволяет сократить выбросы CO₂ на 30%. Недостатки: автомобиль потребляет больше топлива, при потреблении биоэтанола оразуется альдегиды (формальдегиды и ацетальдегиды), которые наносят вред живым оргнизмам <i>Биодизель</i> Преимущества: экономичность на 30-40%, возобновляемый вид топлива, цена ниже, высокая теплотворность, очень малая зольность, позволяет сократить выбросы CO₂. Недостатки: зимой могут возникнуть проблемы при эксплуатаии, быстро выводит форсунки из строя.																							
8а	<table><tr><th>Признаки классификации</th><th>Группы кислот</th><th>Примеры</th></tr><tr><td>Наличие кислорода в кислотном остатке</td><td>кислородные бескислородные</td><td>H₃PO₄, H₂SO₄ HBr, H₂S</td></tr><tr><td>Основность</td><td>одноосновные многоосновные</td><td>HNO₃, HCl H₂SO₄, H₃PO₄</td></tr><tr><td>Растворимость в воде</td><td>растворимые нерастворимые</td><td>HNO₃, HCl H₂SiO₃</td></tr><tr><td>Летучесть</td><td>летучие нелетучие</td><td>H₂S, HCl H₂SO₄, H₃PO₄</td></tr><tr><td>Степень диссоциации</td><td>сильные слабые</td><td>HNO₃, HCl; H₂SO₃, H₂CO₃</td></tr><tr><td>Стабильность</td><td>стабильные нестабильные</td><td>H₂SO₄, HCl H₂SO₃, H₂CO₃</td></tr></table>	Признаки классификации	Группы кислот	Примеры	Наличие кислорода в кислотном остатке	кислородные бескислородные	H ₃ PO ₄ , H ₂ SO ₄ HBr, H ₂ S	Основность	одноосновные многоосновные	HNO ₃ , HCl H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄	Растворимость в воде	растворимые нерастворимые	HNO ₃ , HCl H ₂ SiO ₃	Летучесть	летучие нелетучие	H ₂ S, HCl H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄	Степень диссоциации	сильные слабые	HNO ₃ , HCl; H ₂ SO ₃ , H ₂ CO ₃	Стабильность	стабильные нестабильные	H ₂ SO ₄ , HCl H ₂ SO ₃ , H ₂ CO ₃	1	
Признаки классификации	Группы кислот	Примеры																						
Наличие кислорода в кислотном остатке	кислородные бескислородные	H ₃ PO ₄ , H ₂ SO ₄ HBr, H ₂ S																						
Основность	одноосновные многоосновные	HNO ₃ , HCl H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄																						
Растворимость в воде	растворимые нерастворимые	HNO ₃ , HCl H ₂ SiO ₃																						
Летучесть	летучие нелетучие	H ₂ S, HCl H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄																						
Степень диссоциации	сильные слабые	HNO ₃ , HCl; H ₂ SO ₃ , H ₂ CO ₃																						
Стабильность	стабильные нестабильные	H ₂ SO ₄ , HCl H ₂ SO ₃ , H ₂ CO ₃																						
8b	брожения $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + 2\text{CO}_2$ глюкоза этанол CH₂=CH₂ + H₂O = C₂H₅OH Медицина, сырье для химической промышленности, косметка, топливо	1																						
9	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Ca} = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2$ в кулинарии, консервации, в производстве шелка, лекарственных препаратов, ацетилцеллюлозы	2	16 за верную реакцию, один балл за применение																					
10		1	Принимается минимум 3 области применения - 16																					
	Итого	25																						