

**Методические рекомендации
по суммативному оцениванию**

Химия

7 класс

Методические рекомендации составлены в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания по предмету «Химия» для обучающихся 7 классов. Методические рекомендации подготовлены на основе учебной программы и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел позволят учителю определить уровень достижения обучающимися целей обучения, запланированных на четверть. Для проведения суммативного оценивания за раздел в методических рекомендациях предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Также в сборнике описаны возможные уровни учебных достижений обучающихся (рубрики). Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Методические рекомендации предназначены для учителей основной школы, администрации школ, методистов отделов образования, региональных и школьных координаторов по критериальному оцениванию и других заинтересованных лиц.

При подготовке методических рекомендаций 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.....	4
Суммативное оценивание за раздел 7.1А «Введение в химию. Чистые вещества и смеси»	4
Суммативное оценивание за раздел 7.1В «Изменения состояния веществ»	7
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ.....	12
Суммативное оценивание за раздел 7.2 А «Атомы. Молекулы. Вещества»	12
Суммативное оценивание за раздел 7.2В «Воздух. Реакция горения»	15
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ.....	18
Суммативное оценивание за раздел 7.3 А «Химические реакции»	18
Суммативное оценивание за разделы 7.3В «Периодическая таблица химических элементов», 7.3С «Относительная атомная масса. Простейшие формулы»	21
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ.....	25
Суммативное оценивание за раздел 7.4 А «Химические элементы и соединения в организме человека»	25
Суммативное оценивание за раздел 7.4В «Геологические химические соединения»	28

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел 7.1А «Введение в химию. Чистые вещества и смеси»

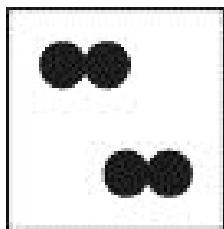
Цель обучения	7.4.1.2 Знать, что чистое вещество состоит из одинаковых атомов или молекул
	7.4.1.3 Различать понятия: элемент (простое вещество), смесь и соединение
	7.4.1.5 Знать виды смесей и способы их разделения
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Определяет состав чистого вещества • Распознает элементы, смеси и соединения • Называет виды смесей и способы их разделения
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Применение
Время выполнения	20 минут

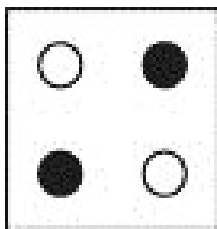
Задания

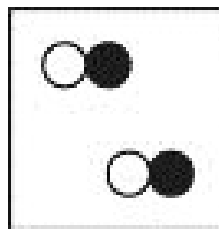
1. (а) Сформулируйте определение понятия «чистое вещество».

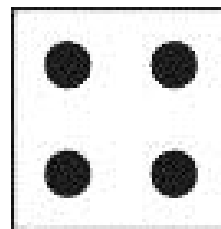
(b) Приведите не менее трёх примеров чистых веществ.

2. Определите и подпишите, на какой из картинок изображены элемент, соединение и смесь с учётом того, что атомы разных элементов представлены различными цветами.

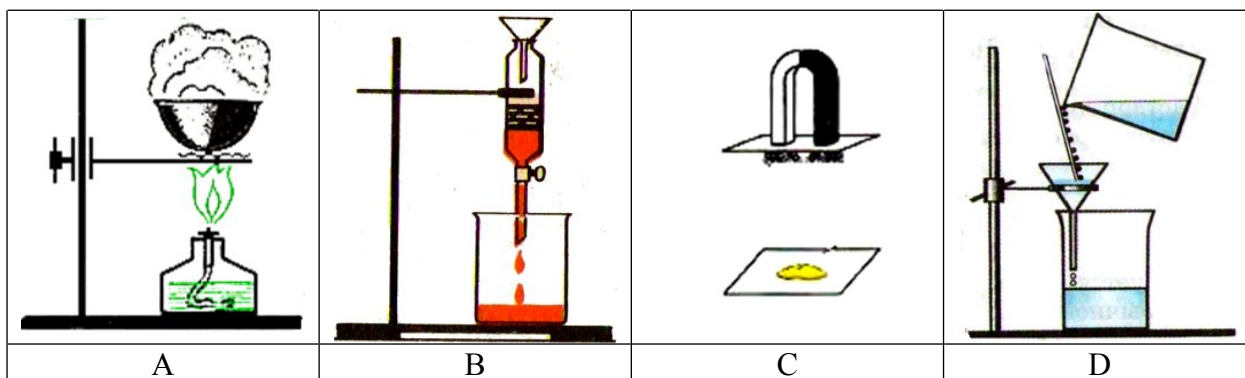








3. На уроке химии ученику были выданы 4 смеси: вода и масло, железные опилки и песок, вода и соль, вода и мел. Определите тип каждой смеси и выберите подходящий способ разделения для каждой смеси из ниже приведенных. Ответ занесите в таблицу.



<i>Смесь</i>	<i>Вид смеси</i>	<i>Способ разделения</i>
Вода и масло		
Железные опилки и песок		
Вода и соль		
Вода и мел		

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет состав чистого вещества	1	формулирует определение чистого вещества;	1
		приводит три примера чистых веществ;	1
Распознает элементы, смеси и соединения	2	определяет элементы;	1
		определяет соединение;	1
		определяет смесь;	1
Называет виды смесей и способы их разделения	3	определяет вид 4-х смесей;	4 (по 1 баллу за каждый правильный ответ)
		выбирает способ разделения для каждой из 4-х смесей ;	4 (по 1 баллу за каждый правильный ответ)
Всего баллов			13

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.1А «Введение в химию. Чистые вещества и смеси»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет состав чистого вещества	Затрудняется при формулировке определения понятия «чистое вещество» и в примерах чистых веществ ☐	Допускает ошибки при формулировке определения понятия «чистое вещество» / в примерах чистых веществ ☐	Формулирует определение понятия «чистое вещество» и приводит не менее трёх примеров чистых веществ ☐
Распознает элементы, смеси и соединения	Затрудняется при распознавании элементов, соединений и смесей ☐	Допускает ошибки при распознавании элементов / соединений / смесей ☐	Распознает элементы, соединения и смеси ☐
Называет виды смесей и способы их разделения	Затрудняется при определении видов смесей ☐	Допускает не более одной ошибки при определении видов 4-х смесей ☐	Определяет виды 4-х смесей ☐
	Затрудняется при определении способов разделения 4-х смесей ☐	Допускает не более одной ошибки при определении способов разделения 4-х смесей ☐	Определяет способы разделения для 4-х смесей ☐

Суммативное оценивание за раздел 7.1В «Изменения состояния веществ»

Цель обучения

- 7.1.1.3 Различать физические и химические явления
- 7.1.1.4 Знать различные агрегатные состояния веществ и уметь объяснять структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно кинетической теории частиц
- 7.1.1.5 Изучить процесс охлаждения, построить кривую охлаждения и проанализировать ее, объяснить свои наблюдения, согласно кинетической теории частиц

Критерий оценивания

Обучающийся

- Отличает физические и химические явления
- Объясняет структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно кинетической теории частиц
- Анализирует участки кривой охлаждения
- Объясняет процесс охлаждения и кристаллизации, используя теорию частиц

Уровень мыслительных навыков

Знание и понимание
Навыки высокого порядка

Время выполнения

20 минут

Задания

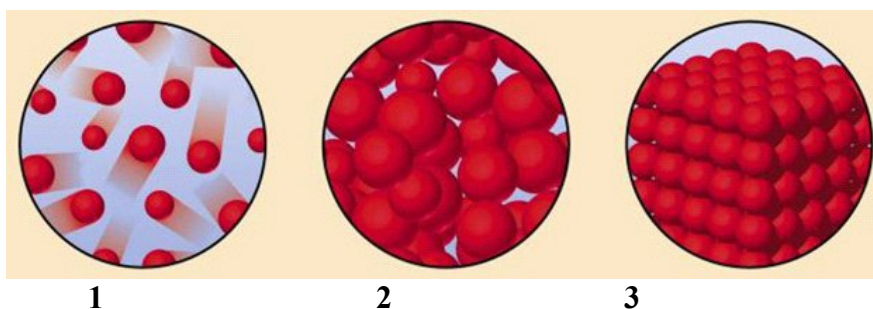
1. Распределите буквенные обозначения предложенных явлений на физические и химические и укажите их общий признак:

- (a) образование накипи, (b) плавление металла, (c) гниение листьев,
(d) пожелтение листьев, (e) образование инея, (f) дыхание, (g) появление радуги.

Физическое явление	Признак физических явлений	Химическое явление	Признак химических явлений

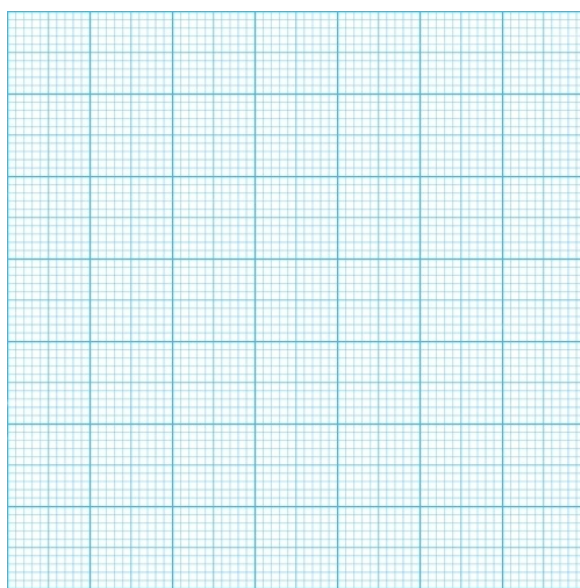
2. Даны три картинки, на одной из которых изображены частицы вещества, находящегося в твердом агрегатном состоянии.

Укажите номер данной картинки и объясните свой выбор, используя кинетическую теорию частиц.



Ответ: _____

3. (а) Постройте график кривой охлаждения воды, используя табличные данные.



Температура/ °C	20	0	0	0	0	0	-20
Время/ мин	0	10	20	30	40	50	55

(b) Отметьте на кривой участки, соответствующие процессам охлаждения и кристаллизации. _____

(с) Объясните процессы охлаждения и кристаллизации с точки зрения кинетической теории частиц.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающиеся	
Отличает физические и химические явления	1	распознает физические явления;	1
		распознает химические явления;	1
		указывает признак физических явлений;	1
		указывает признак химических явлений;	1
Объясняет структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно теории частиц	2	указывает номер картинки, на которой изображены частицы вещества в твердом агрегатном состоянии;	1
		объясняет свой выбор, используя кинетическую теорию частиц;	1
Анализирует участки кривой охлаждения	3	указывает величины по оси абсцисс и ординат;	1
		отмечает точку начальной температуры, температуры кристаллизации и точку минимальной температуры;	1
		соединяет точки прямыми линиями;	1
		отмечает на графике участки процесса охлаждения;	1
		отмечает на графике участок процесса кристаллизации;	1
		объясняет с точки зрения кинетической теории частиц процесс охлаждения;	1
Объясняет процесс охлаждения и кристаллизации, используя теорию частиц		объясняет с точки зрения кинетической теории частиц процесс кристаллизации.	1
Всего баллов			13

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.1В «Изменения состояния веществ»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Отличает физические и химические явления	Затрудняется при распознавании физических и химических явлений и указании их признаков ☐	Допускает ошибки при распознавании физических / химических явлений / указании их признаков ☐	Распознает физические и химические явления и указывает их признаки ☐
Объясняет структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно теории частиц	Затрудняется при распознавании изображения частиц вещества в твердом агрегатном состоянии и объяснении своего выбора согласно кинетической теории частиц ☐	Допускает ошибки при распознавании изображения частиц вещества в твердом агрегатном состоянии / объяснении своего выбора согласно кинетической теории частиц ☐	Распознает изображение частиц вещества в твердом агрегатном состоянии и объясняет свой выбор согласно кинетической теории частиц ☐
Анализирует участки кривой охлаждения	Затрудняется при распределении величин по оси абсцисс и ординат; указании точек начальной температуры, температуры кристаллизации и минимальной температуры; соединении точек между собой ☐	Допускает ошибки при распределении величин по оси абсцисс и ординат / указании точек начальной температуры, температуры кристаллизации и минимальной температуры / соединении точек между собой ☐	Правильно распределяет величины по оси абсцисс и ординат; указывает точки начальной температуры, температуры кристаллизации и минимальной температуры; соединяет точки прямыми линиями ☐
	Затрудняется при определении на кривой участков, соответствующих процессам охлаждения и кристаллизации ☐	Допускает ошибки при определении на кривой участков, соответствующих процессам охлаждения / кристаллизации ☐	Определяет на кривой участки, соответствующие процессам охлаждения и кристаллизации ☐
Объясняет процесс охлаждения и кристаллизации, согласно кинетической теории частиц	Затрудняется при объяснении процессов охлаждения и кристаллизации согласно кинетической теории частиц ☐	Допускает ошибки при объяснении процессов охлаждения / кристаллизации согласно кинетической теории частиц ☐	Объясняет процессы охлаждения и кристаллизации согласно кинетической теории частиц ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел 7.2 А «Атомы. Молекулы. Вещества»

Цель обучения	7.1.2.3 Классифицировать элементы на металлы и неметаллы 7.1.2.7 Знать понятие изотоп 7.1.2.5 Знать протон, электрон, нейтрон и их расположение в атоме, массу, заряд
Критерий оценивания	<i>Обучающийся:</i> • Определяет металлы и неметаллы среди химических элементов • Раскрывает понятие изотоп • Устанавливает элемент и дает его полное описание по названию и по количеству фундаментальных частиц
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Применение
Время выполнения	20 минут

Задания

1. Заполните сравнительную таблицу физических свойств металлов и неметаллов.

Физическое свойство	Металлы	Неметаллы
Агрегатное состояние при комнатной температуре		
Блеск		
Пластичность и ковкость		
Электропроводность		
Теплопроводность		
Температуры плавления и кипения		

2. Распределите химические элементы на металлы и неметаллы:
Na, O, Al, C, N, Mg, Ca, Cl.

Металлы	Неметаллы

3. Химические элементы существуют в природе в виде смеси изотопов.

(a) Сформулируйте определение понятия «изотоп».

(b) Приведите пример изотопного состава одного химического элемента.

4. Дайте полное описание химического элемента по названию и количеству фундаментальных частиц, заполнив пустые места в ниже приведенной таблице.

Элемент	Число протонов	Число нейтронов	Число электронов	Заряд ядра	Число нуклонов
Литий					
					24
				+18	
	19				

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет металлы и неметаллы среди химических элементов	1	характеризует физические свойства металлов;	1
		характеризует физические свойства неметаллов;	1
	2	распознает металлы;	1
		распознает неметаллы;	1
Раскрывает понятие изотоп	3	формулирует определение изотопов;	1
		приводит пример изотопа и обозначает в виде символа химического элемента с зарядом и массовым числом;	1
Устанавливает элемент и дает его полное описание по названию и по количеству фундаментальных частиц	4	устанавливает названия элементов по известному количеству одной из фундаментальных частиц;	1
		устанавливает число протонов для элементов;	1
		устанавливает число нейтронов для элементов;	1
		устанавливает число электронов для элементов;	1
		устанавливает заряд ядра для элементов;	1
		устанавливает число нуклонов для элементов.	1
Всего баллов			12

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.2 А «Атомы. Молекулы. Вещества»**

ФИО обучающегося _____

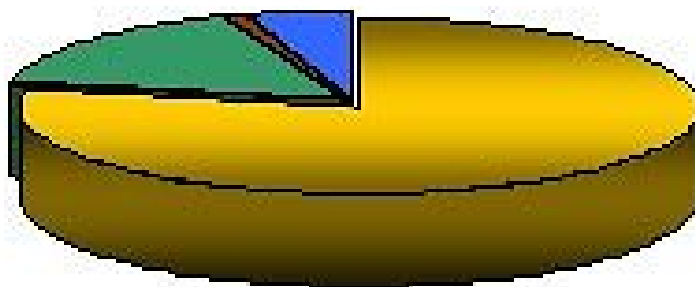
Критерий оценивания			
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет металлы и неметаллы среди химических элементов	Затрудняется охарактеризовать физические свойства металлов и неметаллов ☐	Допускает ошибки в характеристике физических свойств металлов / неметаллов ☐	Характеризует физические свойства металлов и неметаллов ☐
	Затрудняется в классификации химических элементов на металлы и неметаллы ☐	Допускает ошибки в классификации химических элементов на металлы / неметаллы ☐	Классифицирует химические элементы на металлы и неметаллы ☐
Раскрывает понятие изотоп	Затрудняется при формулировке определения изотопов и приведении примеров изотопного состава химического элемента ☐	Допускает ошибки при формулировке определения изотопов / в примерах изотопного состава химического элемента ☐	Формулирует определение понятия «изотоп» и приводит примеры изотопного состава химического элемента ☐
Устанавливает элемент и дает его полное описание по названию и по количеству фундаментальных частиц	Затрудняется при определении названия элементов по известному количеству одной из фундаментальных частиц и числа протонов, нейтронов, электронов, нуклонов, заряда ядра для предложенных элементов ☐	Допускает ошибки при определении названия элементов по известному количеству одной из фундаментальных частиц / числа протонов / нейтронов / электронов / нуклонов / заряда ядра для предложенных элементов ☐	Определяет названия элементов по известному количеству одной из фундаментальных частиц и числа протонов, нейтронов, электронов, нуклонов, заряда ядра для предложенных элементов ☐

Суммативное оценивание за раздел 7.2В «Воздух. Реакция горения»

Цель обучения	7.3.1.1 Знать состав воздуха
	7.3.1.3 Понимать значение охраны атмосферного воздуха от загрязнения
	7.3.1.4 Знать условия горения вещества и продукты реакции горения
	7.3.1.7 Знать, что при горении металлов и неметаллов образуются оксиды
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i>
	• Указывает качественный и количественный состав воздуха • Делает вывод о значении охраны атмосферного воздуха от загрязнения • Указывает условия горения веществ и продукты реакции горения • Определяет характер оксидов металлов и неметаллов
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Навыки высокого порядка
Время выполнения	15 минут

Задания

1. Воздух – природная смесь газообразных веществ. Подпишите сектора диаграммы, указав качественный и количественный состав атмосферного воздуха (вещества и их процентное содержание).



2. В результате сжигания топлива и деятельности промышленных предприятий в атмосферу попадают оксиды серы, углерода, азота.

(a) Укажите последствия загрязнения атмосферного воздуха.

(b) Предложите способ сохранения атмосферного воздуха от загрязнения.

3. Первой химической реакцией, с которой познакомился человек, была реакция горения.

(a) Горение – это реакция, при которой:

- A) образуется осадок
- B) выделяется тепло и свет
- C) поглощается тепло
- D) изменяется окраска

(b) Укажите условия воспламенения веществ:

- A) понижение температуры воспламенения, доступ воздуха
- B) уменьшение притока воздуха, снижение температуры горения
- C) отсутствие воздуха, нагревание
- D) нагревание до температуры воспламенения, доступ воздуха

(c) Запишите словесное уравнение реакции горения парафина.

4. Составьте словесные уравнения реакций серы и магния с кислородом и подчеркните продукты - оксиды.

Определите характер образующихся оксидов.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Указывает качественный и количественный состав воздуха	1	отражает в диаграмме качественный состав воздуха;	1
		отражает в диаграмме количественный состав воздуха;	1
Делает вывод о значении охраны атмосферного воздуха от загрязнения	2	определяет последствия загрязнения атмосферного воздуха;	1
		объясняет, какие меры охраны воздуха необходимо применять;	1
Указывает условия горения веществ и продукты реакции горения	3	определяет признаки реакции горения;	1
		определяет условия воспламенения веществ;	1
		записывает словесное уравнение горения парафина;	1
Определяет характер оксидов металлов и неметаллов	4	классифицирует оксиды металлов как основные;	1
		классифицирует оксиды неметаллов как кислотные.	1
Всего баллов			9

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.2В «Воздух. Реакция горения»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Указывает качественный и количественный состав воздуха	Затрудняется в определении состава воздуха ☐	Допускает ошибки при указании качественного / количественного состава воздуха ☐	Определяет состав воздуха ☐
Делает вывод о значении охраны атмосферного воздуха от загрязнения	Затрудняется при определении последствия загрязнения атмосферного воздуха и объяснении мер охраны ☐	Допускает ошибки при определении последствия загрязнения атмосферного воздуха / объяснении мер охраны ☐	Определяет последствия загрязнения атмосферного воздуха и объясняет меры охраны ☐
Указывает условия горения веществ и продукты реакции горения	Затрудняется при определении признаков реакции горения, условий воспламенения веществ и записи словесного уравнения горения парафина ☐	Допускает ошибки при определении признаков реакции горения / условий воспламенения веществ / записи словесного уравнения горения парафина ☐	Определяет признаки реакции горения, условия воспламенения веществ; записывает словесное уравнение горения парафина ☐
	Затрудняется при составлении словесных уравнений реакций горения серы и магния ☐	Допускает ошибки при составлении словесных уравнений реакций серы с кислородом / магния с кислородом ☐	Составляет словесные уравнения реакций горения серы и магния ☐
Определяет характер оксидов металлов и неметаллов	Затрудняется при определении характера оксидов металлов и неметаллов ☐	Допускает ошибки при определении характера оксидов металлов / неметаллов ☐	Классифицирует оксиды металлов как основные, неметаллов как кислотные ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел 7.3 А «Химические реакции»

Цель обучения	7.3.4.1 Знать, что свойства «кислотность» и «мылкость» могут быть признаками некоторых природных кислот и щелочей
	7.3.4.4 Понять нейтрализацию кислот на примере применения антацидных средств
	7.2.2.2 Исследовать реакции разбавленных кислот с различными металлами и осуществлять на практике качественную реакцию на водород
	7.2.2.3 Исследовать реакции разбавленных кислот с некоторыми карбонатами и осуществлять на практике качественную реакцию на углекислый газ
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Называет природные кислоты и щелочи и характеризует их свойства • Объясняет нейтрализующее действие кислот и щелочей друг на друга • Устанавливает возможность взаимодействия разбавленных кислот с различными металлами и доказывает наличие водорода • Анализирует продукты реакций разбавленных кислот с некоторыми карбонатами
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Навыки высокого порядка
Время выполнения	20 минут

Задания

1. Распределите следующие вещества на природные кислоты и щелочи:
яблочный сок, стиральный порошок, уксус, зубная паста, лимонный сок.

(a) Природные кислоты: _____

(b) Природные щелочи _____

(c) Предложите, как без помощи специальных индикаторов можно определить природные кислоты и щелочи.

2. При проведении эксперимента ученик пролил на руку раствор соляной кислоты. Учитель обработал руку ученика раствором пищевой соды (гидрокарбоната натрия).

(a) Назовите реакцию среды раствора пищевой соды.

(b) Определите тип реакции взаимодействия соляной кислоты с раствором пищевой соды.

(c) Запишите словесное уравнение данной реакции.

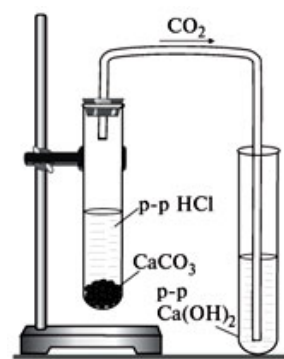
3. (a) Составьте словесное уравнение реакции взаимодействия металла с разбавленной кислотой.

(b) Предложите план испытания газообразного продукта реакции.

4. На рисунке показано получение углекислого газа.

(a) Напишите словесное уравнение реакции получения углекислого газа.

(b) Докажите наличие углекислого газа.



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Называет природные кислоты и щелочи и характеризует их свойства	1	определяет природные кислоты;	1
		определяет природные щелочи;	1
		называет свойство природных кислот, с помощью которого их можно определить без использования специальных индикаторов;	1
		называет свойство природных щелочей, с помощью которого их можно определить без использования специальных индикаторов;	1
Объясняет нейтрализующее действие кислот и щелочей друг на друга	2	определяет реакцию среды раствора пищевой соды;	1
		даёт название реакции между раствором кислоты и раствором пищевой соды;	1
		записывает словесное уравнение реакции;	1
Устанавливает возможность взаимодействия разбавленных кислот с различными металлами и доказывает наличие водорода	3	составляет словесное уравнение реакции металла с разбавленной кислотой;	1
		предлагает план испытания газообразного продукта реакции;	1
Анализирует продукты реакций разбавленных кислот с некоторыми карбонатами	4	записывает словесное уравнение реакции получения углекислого газа;	1
		описывает качественную реакцию определения углекислого газа.	1
Всего баллов			11

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.3А «Химические реакции»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Называет природные кислоты и щелочи и характеризует их свойства	Затрудняется в определении природных кислот и щелочей и характеристике их свойств ☐	Допускает ошибки при определении природных кислот и щелочей / характеристике их свойств ☐	Верно определяет природные кислоты и щелочи и характеризует их свойства ☐
Объясняет нейтрализующее действие кислот и щелочей друг на друга	Затрудняется при определении реакции среды, названии и написании словесного уравнения реакции между кислотами и щелочами ☐	Допускает ошибки при определении реакции среды раствора вещества /названии реакции / написании словесного уравнения реакции между кислотами и щелочами ☐	Определяет реакцию среды раствора вещества, даёт название реакции между кислотами и щелочами и записывает её словесное уравнение ☐
Устанавливает возможность взаимодействия разбавленных кислот с различными металлами и доказывает наличие водорода	Затрудняется при составлении словесного уравнения реакции металла с разбавленной кислотой и идентификации газообразного продукта ☐	Допускает ошибки при составлении словесного уравнения реакции металла с разбавленной кислотой / идентификации газообразного продукта ☐	Составляет словесное уравнение реакции металла с разбавленной кислотой и предлагает план испытания газообразного продукта ☐
Анализирует продукты реакций разбавленных кислот с некоторыми карбонатами	Затрудняется в написании словесного уравнения получения углекислого газа, описании способа его определения ☐	Допускает ошибки при написании словесного уравнения получения углекислого газа / описании способа его определения ☐	Записывает словесное уравнение получения углекислого газа, называет способ его определения ☐

Суммативное оценивание за разделы
7.3В «Периодическая таблица химических элементов»,
7.3С «Относительная атомная масса. Простейшие формулы»

Цель обучения	7.2.1.1 Знать и сравнивать классификации элементов на примере работ И. Дёберейнера, Дж. Ньюлендса, Д.И. Менделеева 7.2.1.2 Знать и описывать структуру периодической таблицы: группы и периоды 7.1.2.11 Уметь правильно составлять формулы биеlementных химических соединений, используя названия элементов, валентность и их атомные соотношения в соединениях 7.1.2.12 Рассчитывать относительную молекулярную / формульную массу по формуле химического соединения
----------------------	--

Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Описывает классификации элементов Дж.Ньюлендса, Д.И. Менделеева • Объясняет структуру Периодической таблицы, понятие группа • Составляет формулы бинарных химических соединений, используя названия элементов и их атомные соотношения в соединении • Рассчитывает относительную молекулярную массу по формуле вещества
----------------------------	--

Уровень мыслительных навыков	Применение
-------------------------------------	------------

Время выполнения	25 минут
-------------------------	----------

Задание

1. Современная классификация химических элементов разработана усилиями многих учёных, в числе которых был американский химик и музыкант Дж.А. Ньюлендс.

(a) Объясните принцип классификации химических элементов Дж.А. Ньюлендса.

(b) Определите сходство классификаций Дж.А. Ньюлендса и Д.И.Менделеева.

2. (a) Опишите понятие «группа химических элементов».

(b) Назовите три элемента одной группы.

3. Зная соотношения элементов в соединении, составьте его формулу:

(a) азот : водород = 1 : 3 - _____;

(b) алюминий : хлор = 1 : 3 - _____;

(c) железо : кислород = 2 : 3 - _____;

(d) водород : сера = 2 : 1 - _____

4. Рассчитайте относительные молекулярные массы соединений:

(a) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ _____

(b) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ _____

(c) H_2SO_4 _____

(d) P_2O_5 _____

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Описывает классификации элементов, Дж. Ньюлендса, Д.И. Менделеева	1	объясняет принцип классификации химических элементов Дж.А. Ньюлендса;	1
		объясняет сходство классификаций Дж.А. Ньюлендса и Д.И. Менделеева;	1
Объясняет структуру Периодической таблицы, понятия группа	2	объясняет понятие «группа элементов»;	1
		называет три элемента одной группы.	1
Составляет формулы бинарных химических соединений, используя названия элементов и их атомные соотношения в соединениях	3	составляет формулы бинарных соединений, используя названия и соотношения элементов;	4 (по 1 баллу за каждое соединение)
Рассчитывает относительную молекулярную массу по формуле вещества	4	рассчитывает относительные молекулярные массы веществ.	4 (по 1 баллу за каждое вещество)
Всего баллов			12

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за разделы
7.3В «Периодическая таблица химических элементов», 7.3С «Относительная атомная масса. Простейшие формулы»**

Критерии оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Описывает классификации элементов, Дж. Ньюлендса, Д.И. Менделеева	Затрудняется при объяснении классификации химических элементов Дж.А. Ньюлендса и сходства классификаций Дж.А.Ньюлендса и Д.И.Менделеева ☐	Допускает ошибки при объяснении принципа классификации химических элементов Дж.А. Ньюлендса/ сходства классификаций Дж.А.Ньюлендса и Д.И.Менделеева ☐	Объясняет принцип классификации химических элементов Дж.А. Ньюлендса и сходство классификаций Дж.А.Ньюлендса и Д.И.Менделеева ☐
Объясняет структуру Периодической таблицы, понятия группа и период	Затрудняется при объяснении понятия «группа элементов» и перечислении трёх примеров ☐	Допускает ошибки при объяснении понятия «группа элементов» / при перечислении трёх элементов одной группы ☐	Объясняет понятие «группа химических элементов» и называет три элемента одной группы ☐
Составляет формулы бинарных химических соединений, используя названия элементов и их атомные соотношения в соединениях	Затрудняется в написании символов элементов и индексов при составлении формул бинарных соединений ☐	Допускает ошибки при составлении первой/второй/третьей/четвертой формул бинарных соединений ☐	Составляет формулы бинарных соединений, используя названия и соотношения элементов ☐
Рассчитывает относительную «молекулярную» массу по формуле вещества	Затрудняется в расчете относительных молекулярных масс соединений ☐	Допускает ошибки в расчётах относительной молекулярной массы одного-двух из пяти соединений ☐	Рассчитывает относительные молекулярные массы соединений ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел

7.4 А «Химические элементы и соединения в организме человека»

Цели обучения	7.5.1.1 Понимать продукты питания как совокупность химических веществ
	7.5.1.2 Знать и уметь определять некоторые питательные вещества: углеводы (крахмал), белки, жиры
	7.5.1.3 Знать элементы, входящие в состав организма человека (О, С, Н, N, Са, Р, К)
	7.5.1.4 Объяснять процесс дыхания
Критерии оценивания	<i>Обучающийся</i>
	• Называет продукты питания, богатые белками, углеводами и жирами
	• Определяет наличие питательных веществ в продуктах
	• Перечисляет элементы, входящие в состав организма человека
	• Объясняет химизм процесса дыхания
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание
	Навыки высокого порядка
Время выполнения:	20 минут

Задание

1. (а) Укажите названия продуктов с высоким содержанием белков, углеводов и жиров.

Химические соединения	Название продукта
Белки	
Углеводы	
Жиры	

(b) Предложите способ определения присутствия питательных веществ в продуктах:

Определение белков -

Определение глюкозы -

Определение крахмала -

Определение жира -

2. В таблице приведены утверждения, с которыми Вы можете согласиться или нет. Если Вы согласны с утверждением, то в правом столбце поставьте букву Т (True), если не согласны F (False).

Вопрос	Ответ (True / False)
А) Среди элементов по содержанию в организме человека на первом месте находится кальций.	
В) Кальций относится к макроэлементам	
С) Йод и фтор в организме человека являются микроэлементами	

3. Объясните химизм процесса дыхания. Дайте полный развернутый ответ.

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Называет продукты питания, богатые белками, углеводами и жирами	1	называет продукты, богатые белками;	1
		называет продукты, богатые углеводами;	1
		называет продукты, богатые жирами;	1
предлагает способ определения белков в продуктах;		1	
предлагает способ определения глюкозы в продуктах;		1	
предлагает способ определения крахмала в продуктах;		1	
предлагает способ определения жиров в продуктах;		1	
Перечисляет элементы, входящие в состав организма человека	2	определяет верны или неверны предложенные утверждения;	3 (по 1 баллу за каждое утверждение)
Объясняет химизм процесса дыхания	3	объясняет химизм процесса дыхания.	2
Всего баллов			12

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.4А «Химические элементы и соединения в организме человека»**

ФИО обучающихся _____

Критерии оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Называет продукты питания, богатые белками, углеводами и жирами	Затрудняется назвать продукты, богатые белками, углеводами и жирами ☐	Допускает ошибки при указании продуктов, богатых белками / углеводами / жирами ☐	Называет продукты, богатые белками, углеводами и жирами ☐
Определяет наличие питательных веществ в продуктах	Затрудняется в способах определения белков, простых и сложных углеводов, жиров ☐	Допускает ошибки в способах определения белков / простых и сложных углеводов / жиров ☐	Демонстрирует знание способов определения белков, простых и сложных углеводов, жиров ☐
Перечисляет элементы, входящие в состав организма человека	Затрудняется при определении правильности сведений о химических элементах, входящих в состав организма человека ☐	Допускает ошибки при определении правильности одного из трёх сведений о химических элементах, входящих в состав организма человека ☐	Демонстрирует знание химических элементов, входящих в состав организма человека ☐
Объясняет химизм процесса дыхания	Затрудняется в описании особенностей процесса дыхания ☐	Допускает ошибку при описании процесса дыхания ☐	Объясняет особенности процесса дыхания ☐

Суммативное оценивание
за раздел 7.4В «Геологические химические соединения»

Цели обучения	7.4.2.1 Понимать, что земная кора содержит много полезных химических соединений 7.4.2.3 Описывать процесс переработки руды для получения металла 7.4.2.4 Знать, какими минеральными и природными ресурсами богат Казахстан и их месторождения 7.4.2.5 Изучить влияние добычи природных ресурсов на окружающую среду
----------------------	--

Критерии оценивания	<i>Обучающийся</i> • Классифицирует руды по содержанию в них определенного металла и его соединений • Описывает процесс получения металла из руды • Называет минеральные ресурсы Казахстана и их месторождения • Устанавливает и прогнозирует влияние процесса добычи минеральных ресурсов на окружающую среду
----------------------------	--

Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Навыки высокого порядка
-------------------------------------	---

Время выполнения	20 минут
-------------------------	----------

Задания

1. Черные и цветные металлы, как полезные ископаемые входят в состав земной коры в виде руды.

Установите соответствие между названиями металлов и его рудой.

Металл	Минерал
1. Свинец	А) Сфалерит
2. Алюминий	В) Магнетит
3. Железо	С) Галенит
4. Цинк	Д) Боксит

Ответ: 1 - ____, 2 - ____, 3 - ____, 4 - ____

2. Процесс получения металла из руды состоит из 6 этапов.

(а) В нижеприведенной таблице данные этапы показаны в неправильной последовательности.

A	Восстановление металла из руды
B	Измельчение руды
C	Добыча полезных ископаемых
D	Очистка металла
E	Обогащение руды
F	Прокатка металла

Укажите верную последовательность получения металла из руды:

1 - ____, 2 - ____, 3 - ____, 4- ____, 5- ____, 6 - ____

(b) Назовите минерал, из которого получают медь.

3. Установите соответствие между крупными месторождениями полезных ископаемых и их расположением на территории Республики Казахстан:

1. Крупное месторождение нефти	A. Жезказган
2. Крупное месторождение каменного угля	B. Мангистауский полуостров
3. Крупное месторождение железной руды	C. Центральный Казахстан
4. Крупное месторождение медной руды	D. Северный Казахстан

Ответ: 1 - ____, 2 - ____, 3 - ____, 4 - ____

4. Добыча полезных ископаемых оказывает негативное влияние на окружающую среду.

(a) Приведите один пример негативного влияния добычи природных ресурсов на окружающую среду.

(b) Предложите способ устранения данного негативного влияния на окружающую среду.

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Классифицирует руды по содержанию в них определенного металла и его соединении	1	устанавливает соответствие между металлом и его рудой;	4 (по 1 баллу за каждое соответствие)
Описывает процесс получения металла из руды	2	указывает верную последовательность этапов процесса получения металла из руды;	3 (по 1 баллу за каждые два этапа)
		называет минерал, из которого получают медь;	1
Называет минеральные ресурсы Казахстана и их месторождения	3	соотносит крупные месторождения минеральных ресурсов с их расположением на территории Республики Казахстан;	4 (по 1 баллу за каждое месторождение)
Устанавливает и прогнозирует влияние процесса добычи природных ресурсов на окружающую среду	4	приводит пример негативного влияния добычи природных ресурсов на окружающую среду;	1
		предлагает способ устранения данного негативного влияния на окружающую среду.	1
Всего баллов			14

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел 7.4В «Геологические химические соединения»**

ФИО обучающегося _____

Критерии оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Классифицирует руды по содержанию в них определенного металла и его соединении	Затрудняется при установлении соответствия между металлами и их рудами ☐	Допускает ошибки при установлении соответствия между свинцом / алюминием / железом / цинком и их рудами ☐	Устанавливает соответствие между металлами и их рудами ☐
Описывает процесс получения металла из руды	Затрудняется при указании последовательности этапов получения металлов из руды и минералов ☐	Допускает ошибки при указании последовательности этапов получения металла из руды / минерала для получения меди ☐	Определяет последовательность этапов получения металла из руды и минералов ☐
Называет минеральные ресурсы Казахстана и их месторождения	Затрудняется при установлении соответствия между крупными месторождениями полезных ископаемых и их расположением на территории Республики Казахстан ☐	Допускает ошибки при установлении соответствия между месторождениями нефти / угля / железной руды / медной руды и их расположением на территории Республики Казахстан ☐	Соотносит крупные месторождения полезных ископаемых и их расположение на территории Республики Казахстан ☐
Устанавливает и прогнозирует влияние процесса добычи природных ресурсов на окружающую среду	Затрудняется при описании негативного влияния добычи природных ресурсов на окружающую среду и путей его устранения ☐	Допускает ошибки при описании негативного влияния добычи природных ресурсов на окружающую среду / путей его устранения ☐	Демонстрирует знание негативного влияния добычи природных ресурсов на окружающую среду и путей его устранения ☐

