

# Основные подходы к организации образовательного процесса от результатов оценки к достижению необходимого качества образования

Аникина Наталья Владимировна,  
учитель химии

Пивнева Татьяна Владимировна,  
учитель биологии

МБОУ «Тальменская СОШ №3», из опыта работы РИП  
«Результаты оценочных процедур как инновационный ресурс обеспечения качества педагогических кадров»

# ЕДИНАЯ, ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩАЯСЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Единые подходы  
к формированию  
содержания  
образования и воспитания

Единые  
стандарты  
образовательного  
пространства  
страны

Единая система  
мониторинга  
эффективности  
деятельности  
образовательных  
организаций, органов  
управления образованием

ГАРАНТИЯ РАВЕНСТВА РЕСУРСОВ, УСЛОВИЙ, ВОЗМОЖНОСТЕЙ  
И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ

3

**Изменения в нормативной базе**

# Обновление содержания общего образования

Вектор на единение **содержания, проведения и анализа** оценочных процедур



ЕГЭ



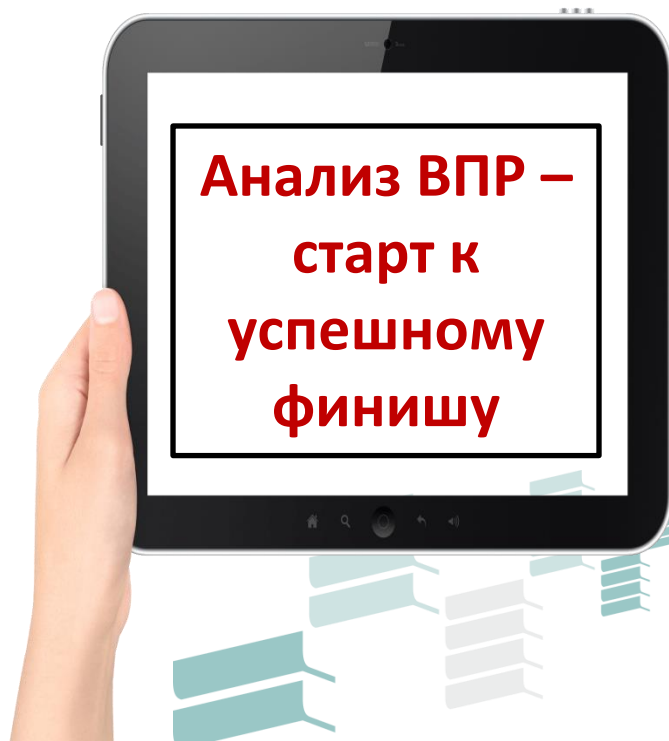
ОГЭ



ВПР



НИКО, PISA



## АЛГОРИТМ РАБОТЫ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ВПР

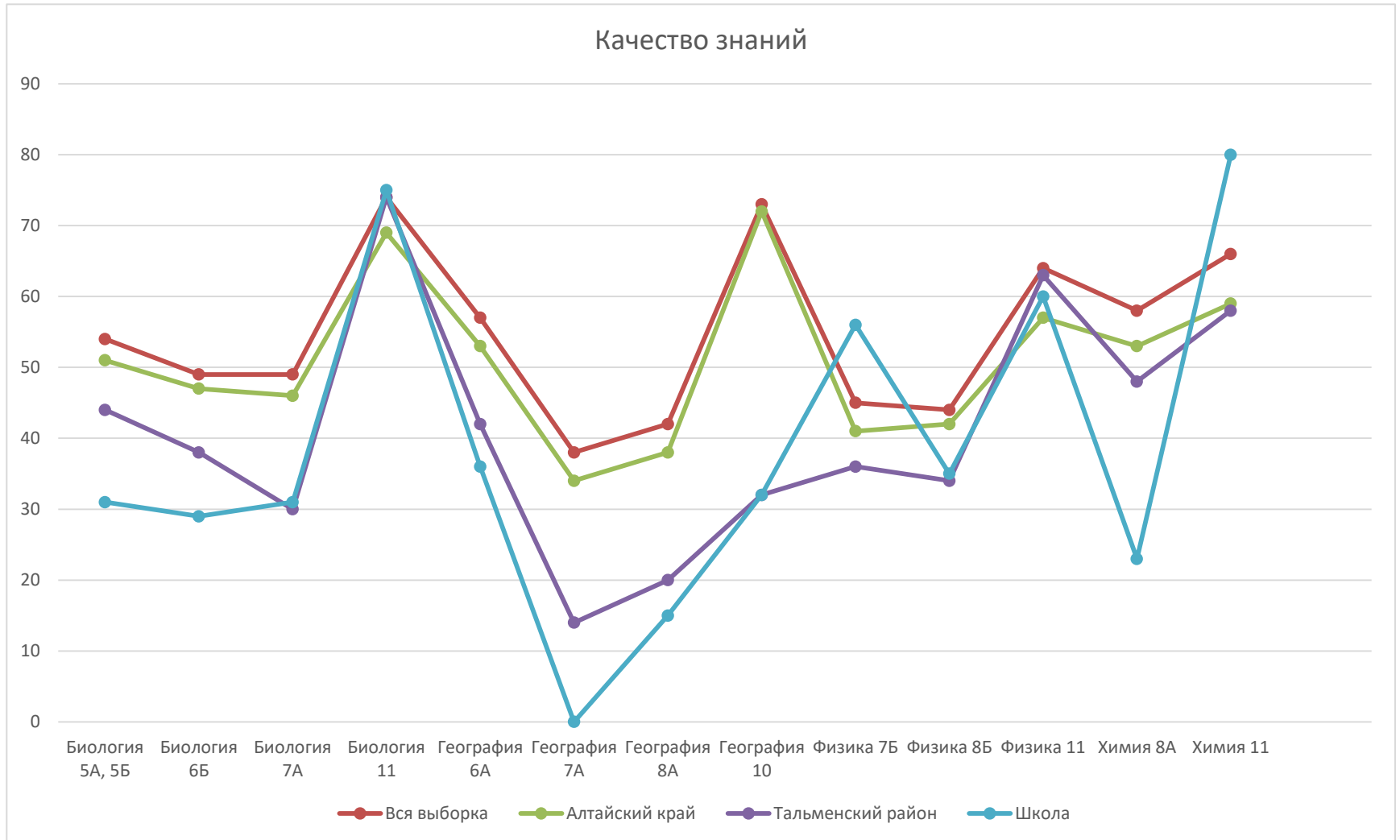
1. Проведение оценочной процедуры
2. Анализ результатов: анализ учителя, анализ по школе
3. Выявление учащихся, классов, демонстрирующих низкие результаты
4. Выработка и реализация мер поддержки



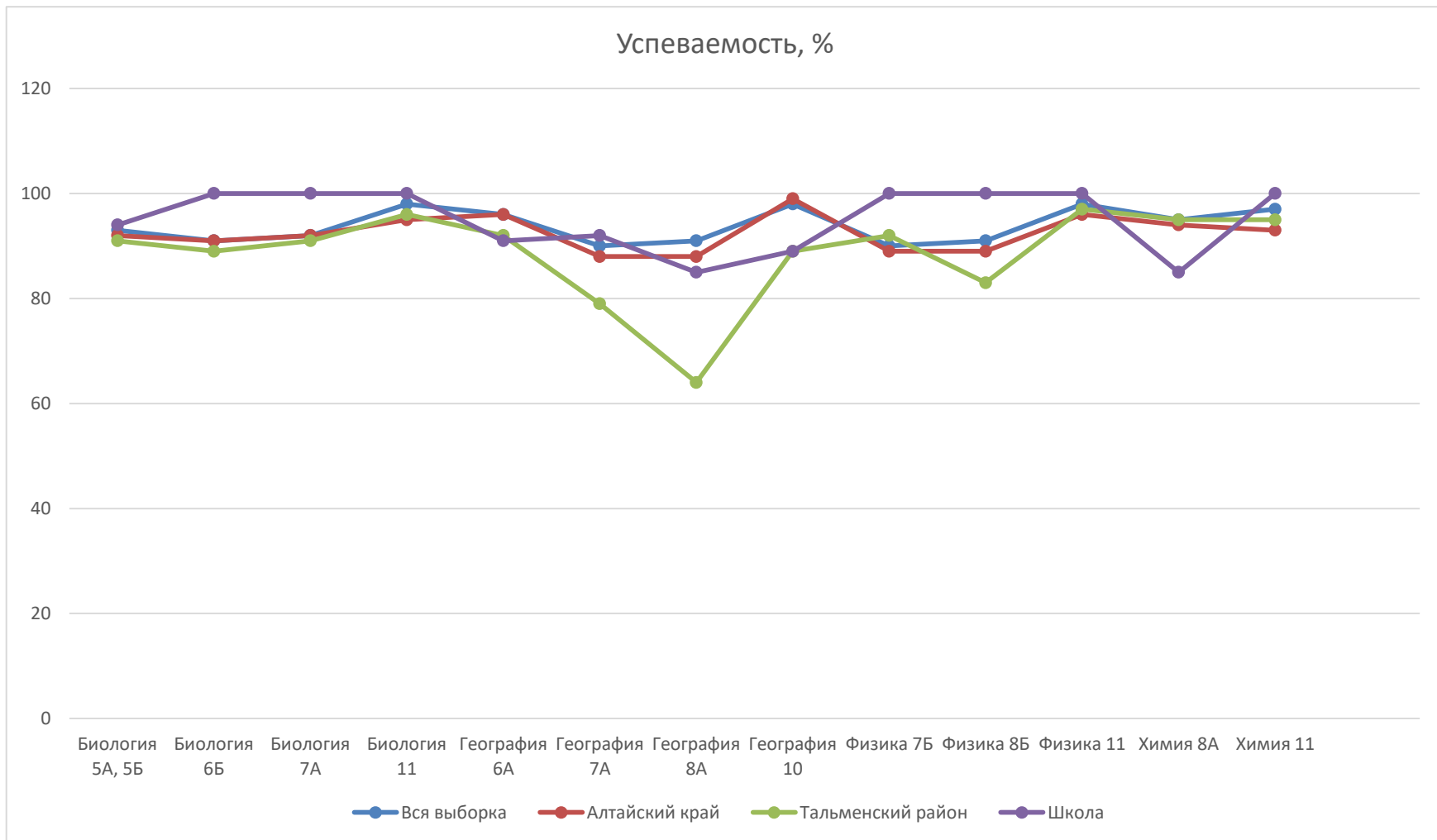
**Сводный анализ результатов ВПР по учебным предметам за 2022-2023 учебный год (весна 2023)  
МБОУ «Тальменская СОШ №3»**

№	Предмет	ФИО учителя	Класс(ы)	Доля учащихся, выполнивших ВПР от всего количества учащихся в классе, %	Качество знаний, %			Успеваемость, %			Доля учащихся, подтвердивших оценку по результатам ВПР, %	Доля учащихся не подтвердивших оценку по результатам ВПР, %
					Текущее	По результатам ВПР	<b>Вывод</b>	Текущая	По результатам ВПР	<b>Вывод</b>		
1.	Биология	Х	5А, 5Б	82	69	31	<b>-38</b>	100	94	-6	<b>42</b>	<b>58</b>
1.	Биология	Х	6Б	81	81	29	<b>-52</b>	100	100	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>52</b>
1.	Биология	Х	7А	76	50	31	<b>-19</b>	100	100	<b>0</b>	62	38
1.	Биология	Х	11	100	88	75	<b>-13</b>	100	100	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>25</b>
1.	География	Х	6А	88	73	36	<b>-37</b>	100	91	-9	50	50
1.	География	Х	7А	71	75	0	<b>-75</b>	100	92	-8	<b>17</b>	<b>83</b>
1.	География	Х	8А	72	46	15	<b>-31</b>	100	85	-15	<b>31</b>	<b>69</b>
1.	География	Х	10	94	93	32	<b>-61</b>	100	89	-11	<b>11</b>	<b>89</b>
1.	Физика	Х	7Б	100	63	56	<b>-7</b>	100	100	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>25</b>
1.	Физика	Х	8Б	95	70	35	<b>-35</b>	100	100	<b>0</b>	65	35
1.	Физика	Х	11	63	60	60	<b>0</b>	100	100	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
1.	Химия	Х	8А	72	46	23	<b>-23</b>	100	85	-15	<b>46</b>	<b>54</b>
1.	Химия	Х	11	63	80	80	<b>0</b>	100	100	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>Допустимое значение</b> <b>Красным жирным критическое значение</b>					<b>Разрыв между текущим качеством и по результатам ВПР не более плюс, минус 20 единиц</b> <b>Красным жирным выделены классы, где разрыв более 30</b>			<b>Разрыва между текущей успеваемостью и по результатам ВПР нет</b> <b>Красным жирным выделены классы, где разрыв более 20</b>			<b>Соотношение 70/30 (подтвердивших не менее 70% и не подтвердивших не более 30%)</b> <b>Красным жирным выделены классы, где менее 50% подтверждения текущей оценки</b>	

# Статистика результатов ВПР по качеству знаний за 2022-2023 учебный год (фрагмент)



# Статистика результатов ВПР по успеваемости за 2022-2023 учебный год (фрагмент)



## АНАЛИЗ УЧИТЕЛЯ

Сравнительный анализ текущей и промежуточной успеваемости учащихся 6-х классов по биологии  
за предыдущий период обучения

№	ФИ учащегося	Результат ВПР	Средняя оценка за 1 четверть 2017-2018 уч. год	Средняя оценка за 2 четверть 2017-2018 уч. год	Средняя оценка за 3 четверть 2017-2018 уч. год	Оценки по письменным работам (1,2,3 четверть) 2017-2018 уч. год/ средняя оценка по письменным работам	Вывод после проведенного анализа: Подтвердил/ Повысил/ Понизил	Причины несоответствия результатов ВПР текущим оценкам по мнению учителя
1.	х	3	4	4	4	3	Подтвердил	
1.	х	4	3	4	4	4	Подтвердил	
1.		3	4	5	4	4	Не подтвердил	





## Анализ достижения планируемых результатов по предметам за 2022-2023 учебный год (фрагмент на примере 5-х классов по биологии)

Предмет	Класс	Умения, по которым учащиеся показывают успешные результаты по сравнению со всей выборкой	Умения, по которым учащиеся испытывают основные затруднения по сравнению со всей выборкой
Биология	5А, 5Б	4.2. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде	3.2. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде  7.1. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации  10К2. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью

# Задания 3.1, 3.2 ВПР БИО 5 кл

3

3.1. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за осенними изменениями дуба черешчатого в природе.

Список приборов:

- 1) пробирка
- 2) сантиметровая лента (линейка)
- 3) предметное стекло
- 4) мерный цилиндр
- 5) ботаническая папка

**На уровне всей выборки - 84%**

Запишите в таблицу номера выбранных примеров оборудования.

Ответ.

--	--

3.2. Знаниями в области какой биологической науки Вы воспользуетесь, проводя такое наблюдение?

Ответ. \_\_\_\_\_

**Ниже всей выборки – 30% (-23)**

# Задания 10.1, 10.2, 10.3

## ВПР БИО 5 кл

10

На фотографии изображён представитель одной из профессий, связанных с биологией. Определите эту профессию.



**10.1 На уровне всей выборки (82%)**

Ответ. \_\_\_\_\_

Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии. Чем эта работа полезна обществу?

Ответ. **10.2 Ниже всей выборки 43% (-30)** \_\_\_\_\_

**10.3 На уровне всей выборки (47%)** \_\_\_\_\_

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР

Причина	Управленческие решения	Основные документы, где фиксируются управленческие решения
<b>Результаты ниже текущего качества знаний</b>		
Предметная компетенция учителя (недостаточное владение содержанием предмета)	Методическая помощь, курсы ПК, шефство-наставничество	План методической работы школы, ШМО, план (программа) профессионального развития учителя
Методика преподавания, технологии обучения		
Необъективность оценивания текущих результатов учащихся (завышение, занижение)	ВШК Внесение изменений в систему оценки текущих результатов	План ВШК Положение о текущей и промежуточной аттестации учащихся
Содержание ВПР	Корректировка ООП	ООП, РП, учебный план, план внеурочной деятельности
<b>Результаты соответствуют текущему качеству знаний</b>		
Предметная компетенция учителя (достаточное владение содержанием предмета)	Участие в конкурсах по распространению опыта, моральные и материальные стимулы, подтверждение или повышение категории	Портфолио учителя Заявление на аттестацию
Технологии обучения		
Методика преподавания		Лист оценки профессиональной деятельности учителя
Качественное выполнение должностных обязанностей	Моральные и материальные стимулы	Приказы директора

# Система деятельности учителя: методические подходы на различных этапах подготовки

## Подготовительный этап (анализ)

- Ознакомление с нормативными документами
- Анализ ошибок прошлого года
- Планирование, установки (собственный план, рекомендации ШМО)

## Основной этап (погружение)

- Отработка теории с включением устного и письменного опросов
- Выполнение заданий различного уровня сложности и разного формата
- Организация работы в урочное и внеурочное время
- Анализ ошибок постоянно

## Заключительный этап

- Выполнение заданий из разных источников
- Анализ ошибок с коррекцией деятельности
- Решение тренировочных вариантов

# Основные подходы к организации образовательного процесса от результатов оценки к достижению необходимого качества образования

Аникина Наталья Владимировна,  
учитель химии

Пивнева Татьяна Владимировна,  
учитель биологии

МБОУ «Тальменская СОШ №3», из опыта работы РИП  
«Внутришкольные механизмы обеспечения качества образования в  
условиях реализации обновленных ФГОС»

# Слагаемые подготовки учащихся к ГИА

- Использование методических ресурсов (сайты, сборники, методические рекомендации)
- Совершенствование собственного уровня профессионализма (устранение профдефицитов в вопросах подготовки к ГИА по химии)
- Система деятельности: методические подходы на различных этапах подготовки



# Проверяемые требования к метапредметным результатам

Кодификатор ЕГЭ 2024 г.

ХИМИЯ, 11 класс. 3 / 21

## Раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по ХИМИИ

В таблице 1 приведён составленный на основе п. 8 ФГОС перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Таблица 1

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования
<b>1</b>	<b>Познавательные УУД</b>
<b>1.1</b>	<b>Базовые логические действия</b>
1.1.1	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
1.1.2	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
1.1.3	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
1.1.4	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
1.1.5	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
<b>1.2</b>	<b>Базовые исследовательские действия</b>
1.2.1	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
1.2.2	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
1.2.3	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
1.2.4	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
1.2.5	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
1.2.6	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
1.2.7	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

Кодификатор ЕГЭ 2024 г.

ХИМИЯ, 11 класс. 4 / 21

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования
	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
<b>1.3</b>	<b>Работа с информацией</b>
1.3.1	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
1.3.2	Создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
1.3.3	Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам
1.3.4	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
1.3.5	Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
<b>2</b>	<b>Коммуникативные УУД</b>
<b>2.1</b>	<b>Общение</b>
2.1.1	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия
2.1.2	Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
2.1.3	Аргументированно вести диалог
<b>3</b>	<b>Регулятивные УУД</b>
<b>3.1</b>	<b>Самоорганизация</b>
3.1.1	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям
3.1.2	Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний
<b>3.2</b>	<b>Самоконтроль</b>
3.2.1	Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
3.2.2	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению

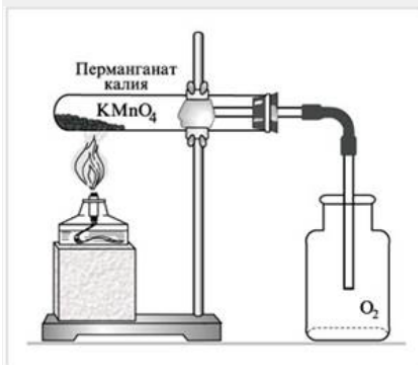
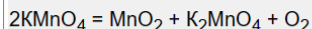


# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

## Текст 1

Кислород – газ без цвета, запаха и вкуса, частично растворимый в воде; 1 литр кислорода (при н.у.) весит 1,429 г, следовательно, кислород тяжелее воздуха (1 л воздуха при тех же условиях весит 1,293 г). В природе кислород встречается в виде двухатомных молекул. В реакциях почти со всеми металлами и неметаллами кислород образует оксиды.

Кислород в лаборатории получают, как правило, в результате реакций разложения. Например, из перманганата калия ( $\text{KMnO}_4$ ):



Кислород можно также получить и из пероксида водорода (перекиси,  $\text{H}_2\text{O}_2$ ), 3%-ый раствор которого используется в качестве дезинфицирующего или кровоостанавливающего средства. Пероксид водорода мало устойчив. Даже на воздухе при обычной температуре он разлагается на кислород и воду:  $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ .

Разложение можно существенно ускорить, если добавить к пероксиду немного диоксида марганца  $\text{MnO}_2$  (пирролюзита), активированного угля, крови, слюны и др. Эти вещества действуют как катализаторы. Мы можем в этом убедиться, если в маленькую пробирку поместим примерно 1 мл пероксида водорода с одним из названных веществ, а наличие выделяющегося кислорода установим с помощью пробы лучинкой.

Катализаторы повышают скорость реакции химического процесса и при этом сами не расходуются. В конечном итоге они снижают энергию активации, т.е. энергию, необходимую для начала реакции. Но существуют и вещества, действующие противоположным образом. Их называют антикатализаторами, стабилизаторами или ингибиторами. Например, фосфорная кислота препятствует разложению пероксида водорода. Поэтому аптечный раствор пероксида водорода обычно стабилизирован фосфорной или мочевиной кислотой. Катализаторы необходимы для многих химикотехнологических процессов. Но и в живой природе во многих процессах участвуют так называемые биокатализаторы (ферменты). Так как катализаторы в реакциях практически не расходуются, то они могут действовать уже в малых количествах.

# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

## Текст 1. Зачем нужен иод?

Когда в организме иода много – это очень плохо, но и его недостаток ничем не лучше. Причина тому – гормоны, вырабатываемые щитовидной железой, которые влияют на множество процессов в организме: от обмена веществ до умственных способностей. Если с пищей не поступает достаточное количество иода, то это может привести к увеличению размеров щитовидной железы, которая начинает расти, чтобы компенсировать недостаток вырабатываемых гормонов. Однако если отсутствует строительный материал для синтеза гормонов – иод, то такой рост железы ничего не даёт.



Если человек не принимает специальных препаратов, то весь объем иода в его организм поступает вместе с водой и пищей. Содержание иода в продуктах зависит от того, на какой почве они росли. А содержание иода в воде и почве зависит от региона. Как правило, чем дальше от моря, тем иода в почве меньше. Больше всего нехватку иода ощущают те, кто живет в горах или в центре материка и потребляет продукты, выращенные исключительно в своем регионе. Жители приморских земель, как и те, кто регулярно употребляет морепродукты, практически никогда не страдают от недостатка иода.

## Текст 2. Открытие Куртуа

Элемент иод был открыт в 1811 г. парижским производителем мыла и селитры Бернаром Куртуа (1777–1838). Примечательно, что само открытие произошло не в химической лаборатории какого-либо учёного или научно-исследовательского института, а непосредственно на заводе, в ходе производственной деятельности. Необходимые для производства селитры соду и поташ получали из золы морских водорослей.

Однажды Куртуа заметил, что медный котёл, в котором выпаривался щёлоч<sup>[1]</sup>, полученный из ламинарий, фукуса и других бурь водорослей, быстро разрушается, как будто его разъедает какая-то кислота. Осадив и удалив из раствора соли натрия, он выпарил раствор, обнаружил в котле сульфид калия, и чтобы разложить его, прилил к осадку концентрированную серную кислоту – и тут появился фиолетовый дым. Оседая на стенках химической посуды, он превращался в блестящие серые кристаллы, при нагревании которых вновь появлялся фиолетовый дым.

Название новому элементу присвоил в 1813 году французский химик Жозеф-Луи Гей-Люссак (1778–1850) за фиолетовый цвет его паров («иодос» по-гречески значит «фиолетовый»). Практически одновременно элементарную природу иода доказал и английский химик Гэмфри Дэви (1778–1829).

## Текст 3. Иод в медицине

# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

Значительные количества добываемого иода используются для получения металлов высокой степени чистоты. Этот метод основан на так называемом галогенном цикле, открытом в 1915 г. американским физико-химиком Ирвингом Ленгмюром (1881–1957).

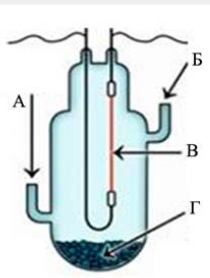


Схема установки для получения металла высокой степени чистоты

Суть этого метода такова: металл с примесями и кристаллический иод загружают в нижнюю часть аппарата и начинают нагревать. При этом образуется летучий иодид металла, который перемещается к верхней части камеры, где на раскалённой вольфрамовой проволоке разлагается на металл и иод. Примеси не проявляют таких химических свойств, и поэтому в верхнюю часть камеры не переходят. Выделившийся иод снова используют для получения летучего иодида металла.

## Текст 5. Круговорот иода в природе

Содержание иода в земной коре составляет всего несколько сотых долей процента, но он повсюду, поскольку неорганические соединения иода хорошо растворимы в воде. В форме иодида ( $I^-$ ) в поверхностных и густонаселённых слоях морских вод и в почве, а в глубинах морей и океанов, а так же в глубинных слоях литосферы – в виде иодата ( $IO_3^-$ ). Практически все запасы природных иодных минералов находятся там, где горные цепи, вытянувшиеся вдоль побережья океана, тысячи лет задерживали иодные осадки.

Поскольку неорганические соединения иода хорошо растворимы, его круговорот в природе тесно связан с водой. Содержание иода в 1 л питьевой воды составляет от 0,2 до 2,0 мкг. Иод из почвы и горных пород, вымываясь и растворяясь при их эрозии, попадает в Мировой океан. Поэтому речные долины влажных климатических зон небогаты иодом.

Наибольшее количество иода содержится в морской воде, воздухе и почвах приморских районов. Морские организмы – водоросли, фито- и зоопланктон, а также беспозвоночные и позвоночные животные – захватывают и метаболизируют иод, частично восстанавливая иодат до иодида. Из-за своей летучести соединения иода попадают в атмосферу. В атмосфере иод повторяет историю воздушных масс и атмосферной влаги: испаряясь над океаном, они обрушиваются на континент, осаждают соли и иод. Поэтому содержание иода в наземных растениях зависит не столько от вида, сколько от их места произрастания.

## Текст 6. Как получают иод

В приморских странах источником иода являются бурые водоросли. Водоросли сушат и пережигают на золу без доступа воздуха. Полученную золу обрабатывают водой в аппаратах, представляющих собой несколько небольших железных или деревянных ящиков, соединённых трубами. В ящиках на некотором расстоянии от дна имеются решётки, на которые накладывают фильтровальную ткань. На ткань насыпают золу и пропускают через неё воду. Вода, перетекая из чана в чан, насыщается солями, вымываемыми из золы. Чем медленнее перетекает вода, тем концентрированнее становится раствор, в котором кроме иодистых солей содержатся и другие ценные вещества: хлористый калий, хлористый натрий и др. Поэтому раствор предварительно выпаривают и выделяют эти соли кристаллизацией. Свободный иод извлекают из раствора с помощью окислителя, например диоксида марганца. В результате реакции на дно чана выпадают в осадок мелкие кристаллики чистого иода. Вместе с маточным раствором их выливают из чана на фильтр, промывают водой для удаления остатков солей и прессуют. Готовый иод упаковывают в деревянные бочки.

В 1930 г. наш соотечественник, инженер Б.П. Денисович, разработал угольный метод извлечения иода из нефтяных вод, который стал основой российского иодного производства. Метод дал возможность получать дешёвый иод из отбросов, полностью освободил промышленность от импорта иода. Сейчас по этому методу работают все иодные заводы в России.

Нефтяная вода, содержащая иод в виде иодида, сначала отстаивается в специальных бассейнах. Затем на неё действуют хлором. Выделившийся иод адсорбируют активным углём. Образовавшийся иод отмывают от угля с помощью едкой щёлочи. Из продуктов реакции свободный иод выделяют действием окислителя, например дихромата калия, в присутствии серной кислоты. Сырой кристаллический иод очищают возгонкой.

# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

## Текст 2. Открытие Куртуа

Элемент иод был открыт в 1811 г. парижским производителем мыла и селитры Бернаром Куртуа (1777–1838).

Однажды Куртуа заметил, что медный котёл, в котором выпаривался щёлок<sup>[1]</sup>, полученный из ламинарий, фукуса и других бурых водорослей, быстро разрушается, как будто его разъедает какая-то кислота. Осадив и удалив из раствора соли натрия, он выпарил раствор, обнаружил в котле сульфид калия, и чтобы разложить его, прилил к осадку концентрированную серную кислоту – и тут появился фиолетовый дым. Оседая на стенках химической посуды, он превращался в блестящие серые кристаллы, при нагревании которых вновь появлялся фиолетовый дым.

Название новому элементу присвоил в 1813 году французский химик Жозеф-Луи Гей-Люссак (1778–1850) за фиолетовый цвет его паров («иодос» по-гречески значит «фиолетовый»).



**Задание.** При проведении опытов по получению иода Куртуа наблюдал процесс, который называется сублимация (или возгонка): «Оседая на стенках химической посуды, он превращался в блестящие серые кристаллы...» Из описания наблюдений Куртуа становится понятным определение этого процесса. Сформулируйте это определение.

# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

## Текст 1. Газ и газированная вода

Как приятно после напряжённой работы или длительной прогулки по улице отведать лимонада, газированной воды или кваса, и ощутить освежающее действие этих напитков. Хозяйка радуется пышному пирогу на праздничном столе, а продавец мороженого – «сухому льду», который позволяет сохранять форму и вкус любимого лакомства.

Во всех приведённых примерах основным «участником» процессов служит именно углекислый газ, который имеет формулу  $\text{CO}_2$ . Это газ без цвета, без запаха, плохо растворимый в воде,  $T_{(\text{плав.})} = -78,5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Особым свойством сухого льда является отсутствие жидкого агрегатного состояния.

В природном круговороте веществ он играет важную роль, принимая участие во многих химических процессах: фотосинтеза, дыхания, разложения, горения и др.

**Задание.** Назовите две причины, объясняющие, почему использование сухого льда для хранения мороженого более предпочтительно, чем обычного льда, состоящего из воды.



# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

## Текст 1.

В процессе приготовления бисквитного теста, состоящего из муки, яиц и сахара, хозяйки добавляют питьевую соду ( $\text{NaHCO}_3$ ) или специальный разрыхлитель ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ). В первом случае в ложку с содой нередко добавляют небольшое количество раствора уксусной кислоты, в результате чего образуется неустойчивая угольная кислота, которая распадается на углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) и воду ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Однако уксусную кислоту добавлять необязательно, так как сода разлагается и при обычном нагревании в духовом шкафу.

Во время выпекания пирога происходит разложение разрыхлителя на углекислый газ, аммиак и воду. Образующиеся пузырьки углекислого газа, а во втором случае – и аммиака проникают в тесто, разрыхляя его. Образовавшиеся поры заполняются воздухом, благодаря чему тесто становится рыхлым и мягким.

По другим причинам происходит разрыхление дрожжевого теста, при приготовлении которого используют дрожжи. Это микроорганизмы, в результате жизнедеятельности которых происходит процесс брожения, сопровождающийся образованием углекислого газа.

# Тематические банки оценочных средств / Банк заданий для оценки читательской грамотности

Выберите для каждого утверждения верную характеристику.

Утверждение	Верно	Неверно	В тексте нет данных
При добавлении в тесто питьевой соды в неё обязательно надо добавить угольную кислоту			
При использовании разрыхлителя образуются пузырьки аммиака			
Углекислый газ в тесто можно добавить тремя способами			
Для получения $\text{CO}_2$ соду можно «погасить» лимонной кислотой			
При добавлении гашеной соды, разрыхлителя и дрожжей разрыхление теста происходит по одинаковым причинам			
Кроме пищевой соды, разрыхлителя и дрожжей существуют другие способы добавления $\text{CO}_2$ в тесто			
Углекислый газ как результат деятельности микроорганизмов появляется при использовании дрожжей			





# Задания для 5–9 классов по истории, обществознанию, биологии, физике, химии для развития письменной речи

Разработаны 485 заданий по истории, обществознанию, биологии, физике, химии, разработанные на основе межпредметных подходов к изучению русского языка с целью повышения уровня владения русским языком как основы культурного и образовательного единства. Задания развивают предметные умения, читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования.

Размещены комплексы заданий по предметам социально-гуманитарного цикла и методические рекомендации для учителей по использованию заданий:

- **125 заданий по истории (5–9 классов);**
- **120 заданий по обществознанию (6–9 классов);**
- **Методические рекомендации для учителей предметов социально-гуманитарного цикла (история, обществознание) по использованию заданий, развивающих читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования.**

Размещены комплексы заданий по предметам естественнонаучного цикла и методические рекомендации для учителей по использованию заданий:

- **100 заданий по биологии (5–9 класс);**
- **80 заданий по физике (7–9 класс);**
- **60 заданий по химии (8–9 класс);**



# Контрольно-оценочная деятельность

## Контрольная работа №2 Вариант 1

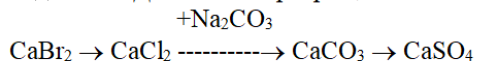
**Задание 1.** Какие две записи соответствуют процессу электролитической диссоциации?

- 1)  $\text{KOH} = \text{K}^+ + \text{OH}^-$
- 2)  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_6 = \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$
- 4)  $\text{HCl} = \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- 5)  $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

**Задание 2.** Выберите две пары веществ, реакция между которыми происходит с образованием осадка.

- 1) оксид меди (II) и серная кислота
- 2) гидроксид натрия и серная кислота
- 3) гидроксид натрия и оксид серы (IV)
- 4) гидроксид натрия и хлорид железа (III)
- 5) железо и соляная кислота
- 6) нитрат серебра и хлорид натрия

**Задание 3.** Дана схема превращений.



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первой реакции составьте сокращенное ионное уравнение. Для первой реакции укажите признак протекания реакции.

**Задание 4.** Решите задачу.

В 146 г раствора соляной кислоты с массовой долей HCl 15% прилили раствор нитрата серебра. Вычислите массу выпавшего осадка.

**Задание 5.** Дан водный раствор серной кислоты.

- 1) Составьте полное уравнение электролитической диссоциации данного вещества (ступенчатой диссоциацией можно пренебречь).
- 2) Опишите процессы, происходящие при этом с частицами (молекулами, ионами): сформулируйте, какие частицы и в каком мольном соотношении участвуют в процессе. При описании используйте не менее трёх химических понятий из предложенного перечня: кристаллическая решётка/вид связи, ион, катион/анион, диполь, диссоциация, моль.

**Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.**

# Контрольно-оценочная деятельность

## Содержание верных ответов. Контрольная работа №2

### Вариант 1

Задание 1. 14 (1 балл)

Задание 2. 46 (1 балл) и (1 балл)

Задание 3.

1  $\text{CaBr}_2 + \text{Cl}_2 = \text{CaCl}_2 + \text{Br}_2$  (2 балла)

2  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$  (2 балла)

3  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  (2 балла)

4  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  (2 балла)

$2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 = 2\text{Cl}^- + \text{Br}_2$  (1 балл)

Указан признак для реакции: раствор становится бурого цвета из-за образующегося брома (1 балл)

Задание 4.

Решение.

1) Составим уравнение реакции:

$\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{HNO}_3 + \text{AgCl}$  (1 балл)

2) Рассчитаем массу и количество вещества соляной кислоты, содержащейся в растворе

$m(\text{HCl}) = 146 \cdot 15 / 100 = 21,9 \text{ г}$  (1 балл)

$n(\text{HCl}) = 21,9 / 36,5 = 0,6 \text{ моль}$  (1 балл)

$n(\text{AgCl}) = n(\text{HCl}) = 0,6 \text{ моль}$  (1 балл)

$m(\text{AgCl}) = 0,6 \cdot 144,5 = 86,7 \text{ г}$  (1 балл)

Ответ: 86,7 г

Задание 5.

Решение.

Правильный ответ содержит следующие элементы:

1) составлено уравнение электролитической диссоциации водного раствора серной кислоты:  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$  (1 балл)

2) дано описание процессов, происходящих с частицами (молекулами, ионами) при электролитической диссоциации водного раствора серной кислоты, которое представлено в виде письменного высказывания с соблюдением норм литературной речи и использованием не менее трёх терминов, предложенных в тексте задания,

например: в процессе электролитической диссоциации 1 моль серной кислоты – вещества с молекулярной кристаллической решёткой – под действием диполей (молекул) воды распадается на ионы: образуется 2 моль катионов водорода с зарядом +1 ( $\text{H}^+$ ) и 1 моль сульфат-анионов с зарядом 2– ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) (1 балл)

Качество письменной речи не затрудняет понимания смысла развёрнутого ответа (речь соответствует критериям понятности, логичности, правильности / речь соответствует нормам литературного языка) (1 балл)

# Контрольно-оценочная деятельность

## Контрольная работа №2

№ задания	Проверяемые предметные требования к результатам освоения программы по теме «Электролитическая диссоциация»	Количество баллов	Критерии оценивания выполнения заданий
1	Умение раскрывать смысл основных химических понятий: молекула, ион, катион, анион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация	1	Верно выбраны два правильных ответа
2	Умение составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена	1 1	Верно выбраны два правильных ответа
3	Умение составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов	8 1 1	Составлены 4 уравнения химических реакций (по 2 б. за каждое) Составлено сокращённое ионное уравнение Верно указан признак одной из реакций
4	Умение вычислять молярную массы веществ, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции	1 1 1	Составлено уравнение химической реакции Рассчитана масса вещества в растворе Рассчитано количество вещества известного (молярная масса при этом рассчитана верно)
	-балл ставится за каждое верно	1	Определено количество

	выполненное действие, -в случае если математическая ошибка привела к неверному ответу, но логика решения соответствует условию задачи, то общее количество баллов уменьшается на 1	1	вещества искомого (молярная масса при этом рассчитана верно) Найден объем/масса искомого вещества
5	Умение составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей Умение раскрывать смысл основных химических понятий: молекула, ион, катион, анион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация при описании сути происходящих процессов	2 1	Верно записаны два элемента ответа (1 элемент – 1 балл) Качество письменной речи не затрудняет понимания смысла развёрнутого ответа (речь соответствует критериям понятности, логичности, правильности / речь соответствует нормам литературного языка)

### Шкала перевода баллов в отметку:

17-21 баллов – «5»  
12-16 баллов – «4»  
6-11 баллов – «3»  
0-5 баллов – «2»



# Контрольно-оценочная деятельность

## Контрольная работа №2 Вариант 1

**Задание 1.** Какие две записи соответствуют процессу электролитической диссоциации?

- 1)  $\text{KOH} = \text{K}^+ + \text{OH}^-$
- 2)  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_6 = \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$
- 4)  $\text{HCl} = \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- 5)  $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

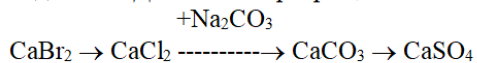
Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений) понятиями и методами  
Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

**Задание 2.** Выберите две пары веществ, реакция между которыми происходит с образованием осадка.

- 1) оксид меди (II) и серная кислота
- 2) гидроксид натрия и серная кислота
- 3) гидроксид натрия и оксид серы (IV)
- 4) гидроксид натрия и хлорид железа (III)
- 5) железо и соляная кислота
- 6) нитрат серебра и хлорид натрия

Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях

**Задание 3.** Дана схема превращений.



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первой реакции составьте сокращенное ионное уравнение. Для первой реакции укажите признак протекания реакции.

Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях

Уметь интегрировать знания из разных предметных областей

**Задание 4.** Решите задачу.

В 146 г раствора соляной кислоты с массовой долей HCl 15% прилили раствор нитрата серебра. Вычислите массу выпавшего осадка.

**Задание 5.** Дан водный раствор серной кислоты.

- 1) Составьте полное уравнение электролитической диссоциации данного вещества (ступенчатой диссоциацией можно пренебречь).
- 2) Опишите процессы, происходящие при этом с частицами (молекулами, ионами): сформулируйте, какие частицы и в каком мольном соотношении участвуют в процессе. При описании используйте не менее трёх химических понятий из предложенного перечня: кристаллическая решётка/вид связи, ион, катион/анион, диполь, диссоциация, моль.

**Соблюдайте нормы литературной письменной речи, пишите аккуратно и разборчиво.**

Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ - 2023

Предмет	Кол-во учащихся сдающих, чел.	Средняя оценка по школе	Средняя оценка по краю	Успешность за ОГЭ, %	Качество знаний за ОГЭ, %	Качество знаний за год, %	Кол-во подтвердивших годовую отметку, чел	Кол-во понизивших годовую отметку, чел	Кол-во повысивших годовую отметку, чел	Процент подтверждения годовой отметки, %
География	21	3,24	3,42	100	38	48	12	9	0	57
Физика	5	3,2	3,55	100	40	80	2	3	0	40
Биология	21	<b>4,0</b>	3,54	100	86	81	15	5	1	71
Химия	5	4,0	4,02	100	80	100	2	3	0	40



# Благодарим вас! Успехов!

