Учебно-методические материалы

Областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт повышения квалификации педагогических работников»
(ОГАОУ ДПО «ИПКПР»)

РАССМОТРЕНО
Программно-экспертный совет
ОГАОУ ДПО «ИПКПР» _____
Протокол № 6 от «25» декабря 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ОГАОУ ДПО«ИПКПР»
_____Н.С. Лазарева
«25» декабря 2017 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – ХИМИЯ)»

Биробиджан, 2017

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – химия)». – Биробиджан : ОГАОУ ДПО «ИПКПР», 2017. – 14 с.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – химия)» рекомендована к печати и практическому применению в образовательных организациях Еврейской автономной области решением программно-экспертного совета областного ОГАОУ ДПО «ИПКПР» от 25 декабря 2017 года, № 6.

Составитель:

В.П. Макаренко, к.б.н., доцент кафедры общего образования и воспитания ОГАОУ ДПО «ИПКПР»

Эксперты:

А.Г. Волохович, учитель ОГАОУ «Центр образования «Ступени» г. Биробиджана

Е.В. Матвиенко, к.фил.н., доцент, зав. кафедрой общего образования и воспитания ОГАОУ ДПО «ИПКПР»

Ответственный за выпуск:

Е.Л. Корниенко, зав. редакционно-издательским отделом ОГАОУ ДПО «ИПКПР»

Компьютерная верстка:

Т.Н. Серга, технический редактор ОГАОУ ДПО «ИПКПР»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – химия)» разработана на основе профессионального стандарта «Педагог».

Цель программы – повышение квалификации экспертов региональной предметной комиссий по биологии по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом. Срок освоения программы – 36 часов.

© 2017

Содержание

Раздел 1. Характеристика программы.....4
Раздел 2. Содержание программы.....5
Раздел 3. Организационно-педагогические условия реализации программы.....9
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы.....9

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Актуальность программы

1.1.1. Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).

2. Приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1400 «Об утверждении порядка проведения ГИА по основным программам среднего общего образования».

Документы, определяющие содержание КИМ ОГЭ:

3. Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

1.1.2. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – химия)» разработана на основе профессионального стандарта «Педагог».

1.2. Цель – повышение квалификации экспертов региональной предметной комиссий по химии по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом.

1.3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен усовершенствовать компетенции, необходимые для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Обобщенная трудовая функция	Профессиональные компетенции (трудовые действия)	Практический опыт	Умения	Знания
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях начального общего, основного общего, среднего общего образования	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися (ПК 1)	Практикум по проверке работ ОГЭ (18 часов)	Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	Приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, ФГОС среднего общего образования
				Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения

1.4. Категория слушателей: педагогические работники образовательных организаций основного и среднего уровня общего образования.

1.5. Форма обучения: очная.

1.6. Режим занятий, срок освоения программы:

- Режим занятий – не более 8 аудиторных часов в день.
- Срок освоения программы – 36 часов.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название модулей и тем	Трудоемкость для слушателя					
		Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ				Контроль
			Аудиторные		Внеаудиторные (СРС)		
			Лекции	Интерактивные занятия	Теоретическая часть	Практическая часть	
1.	**Модуль 1. Государственная политика**	**6**	**3**		**3**		
1.1.	Концепция модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы «Химия»		1		1		
1.2.	Нормативные документы, регламентирующие процедуру проведения ОГЭ и процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом.		2		2		
2.	**Модуль 2. Предметно-методический**	**30**	**2**	**18**		**10**	
2.1.	Подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом		1	2		1	
2.2.	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 20 2-й части КИМ ОГЭ по химии			3		2	
2.3.	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 21 2-й части КИМ ОГЭ по химии			4		3	
2.4	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 22 2-й части КИМ ОГЭ по химии			4		3	

2.5	Согласование подходов к проверке заданий с развернутым ответом		1	4		1	
3.	**Итоговая аттестация**	**1**		**1**			**зачет**
Итого:		**36**	**5**	**18**	**3**	**10**	

2.2 Содержательное обоснование планируемых результатов

Совершенствуемые/ формируемые компетенции (умения, знания)		Номера тем по УТП						
		1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.
ПК 1.	Уметь			+	+	+	+	+
	Знать	+	+	+	+	+	+	+

2.3. Учебная программа

№ п/п	*Кол-во часов*	*Содержание*	*Знания / умения*
Модуль 1. Государственная политика			
Тема 1.1. Концепция модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы «Химия»	2	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ (с изм. от 29.07.2017 г.)) Приказ от 9 января 2017 г. № 7 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 декабря 2013 Г. № 1394» Постановление правительства РФ от 31.08.2013 № 755. Подходы к формированию региональных предметных комиссий (РПК). Организация работы РПК.	Приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, ФГОС среднего общего образования
Тема 1.2. Нормативные документы, регламентирующие процедуру проведения ОГЭ и процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с	4	Изучение документов, определяющих содержание КИМ ОГЭ. Изучение критериев оценивания, предложенных в демоверсии 2018 года.	Приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных

развернутым ответом.		Изменения в формулировке критериев, сравнение с критериями 2017 года	документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, ФГОС среднего общего образования
Модуль 2. Предметно-методический			
Тема 2.1. Подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом	4	Тематика заданий. Формулировка заданий. Модели заданий. Схемы оценивания заданий.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Тема 2.2. Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 20 2-й части КИМ ОГЭ по химии	5	Методика пошагового оценивания задания. Рекомендации экспертам	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Тема 2.3. Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 21 2-й части КИМ ОГЭ по химии	7	Методика пошагового оценивания задания. Рекомендации экспертам	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Тема 2.4. Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 22 2-й части КИМ ОГЭ по химии	7	Методика пошагового оценивания заданий. Рекомендации экспертам	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Тема 2.5. Согласование подходов к проверке заданий с развернутым ответом	6	Методические рекомендации для членов экспертной комиссии, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ 2017 года. Унифицированные материалы для экспертов.	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Объективно оценивать знания обучающихся на основе принятых методов контроля.
3. Итоговая аттестация	1		
Итого	**36**		

2.4. Календарный учебный график

Календарным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы.

№	Время	Тема занятия	Всего	ЛЗ	ПЗ	СРС
1 день						
	13.50-14.00	*Регистрация слушателей. Открытие курсов*				
1	14.00-14.45	Концепция модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы «Химия»	2	1		1
2	14.50-15.35	Нормативные документы, регламентирующие процедуру проведения ОГЭ и процедуру проверки и оценки ответов выпускников на задания с развернутым ответом.	4	2		2
3	15.40-16.25	Подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развёрнутым ответом	4	1		
4	16.30-17.15				1	
5	17.20-18.05				1	1
2 день						
1	14.00-14.45	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 20 2-й части КИМ ОГЭ по химии	5		1	
2	14.50-15.35				1	
3	15.40-16.25				1	2
4	16.30-17.15	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 21 2-й части КИМ ОГЭ по химии	5		1	
5	17.20-18.05				1	3
3 день						
1	14.00-14.45	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 21 2-й части КИМ ОГЭ по химии	2		1	
2	14.50-15.35				1	
3	15.40-16.25	Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом: задание 22 2-й части КИМ ОГЭ по химии	7		1	
4	16.30-17.15				1	
5	17.20-18.05				1	3
6	18.10-18.50				1	
4 день						
1	14.00-14.45	Согласование подходов к проверке заданий с развернутым ответом	6	1		
2	14.50-15.35				1	
3	15.40-16.25				1	
4	16.30-17.15				1	
5	17.20-18.05				1	1
5 день						
1	14.00-14.45	**Зачет**	1		1	
Анкетирование по итогам курсов, выдача удостоверений, закрытие курсов						
Итого			**36**	**5**	**18**	**13**

Раздел 3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

1. Методические материалы для председателей и членов РПК по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2017

3. Методические рекомендации по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2017 году (ОГЭ и ГВЭ)

4. Добротин Д.Ю. Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий ОГЭ с развернутым ответом. Москва, 2017.

5. Проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы «Химия». Москва, 2017.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения программы: компьютерное и мультимедийное оборудование.

3.3. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется доцентом кафедры общего образования и воспитания ОГАОУ ДПО «ИПКПР» и педагогическими работниками образовательных организаций основного и среднего уровня общего образования.

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

4.1. Входной контроль – не предусмотрен.

4.2. Промежуточный контроль – не предусмотрен.

4.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Примеры итогового материала

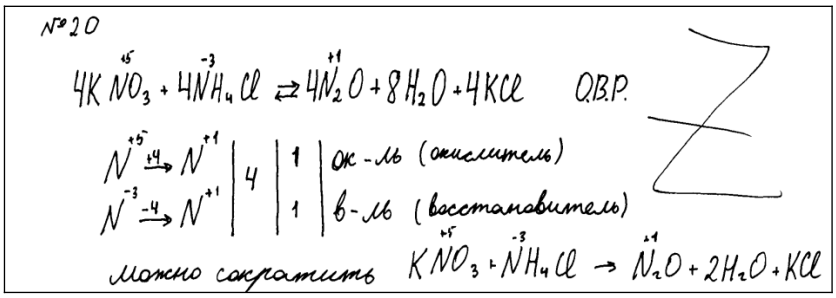
Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции

$$KNO_3 + NH_4Cl \rightarrow N_2O + H_2O + KCl$$

Определите окислитель и восстановитель.

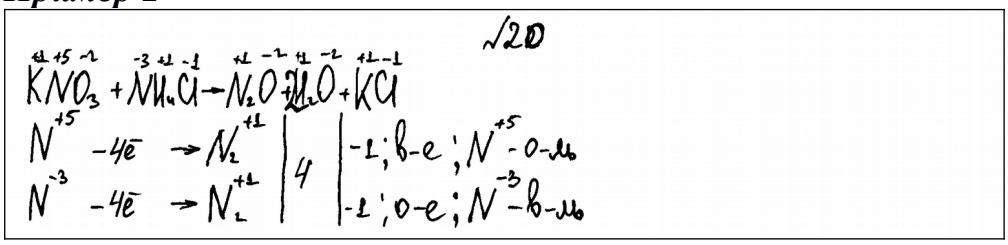
Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
Элементы ответа: 1) Составлен электронный баланс: $1 \mid N^{+5} + 4\bar{e} \rightarrow N^{+1}$ $1 \mid N^{-3} - 4\bar{e} \rightarrow N^{+1}$ 2) Указано, что азот в степени окисления -3 (или NH_4Cl) является восстановителем, а азот в степени окисления +5 (или KNO_3) – окислителем; 3) Составлено уравнение реакции: $KNO_3 + NH_4Cl = N_2O + 2H_2O + KCl$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	*3*

Пример 1



В данном решении есть два незначительных недочёта: учащийся не указал, что отданы и приняты именно электроны, а также не заменил стрелку в итоговом уравнении на знак равенства. Однако это не должно становится основанием для снижения отметки. **(3 балла)**

Пример 2



В данной записи ответа ошибка допущена при составлении баланса: в левой части указан один атом азота, а в правой – два. Но тогда число электронов должно быть удвоено, или и в правой части должно быть указано по одному атому азота. Таким образом, верно указаны окислитель и восстановитель, а также верно записано итоговое уравнение реакции. **(2 балла)**

Задание 20 (С2)

Через раствор нитрата меди (II) массой 37,6 г и массовой долей 5% пропустили избыток сероводорода. Вычислите массу осадка, образовавшегося в результате реакции.

Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
1) Составлено уравнение реакции: $Cu(NO_3)_2 + H_2S = CuS + 2HNO_3$ 2) Рассчитана масса и количество вещества нитрата меди(II), содержащегося в растворе: $m\ (Cu(NO_3)_2) = m_{(р\text{-}ра)} \cdot \omega/100 = 37{,}6 \cdot 0{,}05 = 1{,}88$ г $n\ (Cu(NO_3)_2) = m\ (Cu(NO_3)_2)/\ M\ (Cu(NO_3)_2) = 1{,}88 : 188 = 0{,}01$ моль 3) Определен объем газообразного вещества, вступившего в реакцию: по уравнению реакции $n\ (CuS) = (Cu(NO_3)_2) = 0{,}01$ моль $m(CuS) = n\ (CuS) \cdot M(CuS) = 0{,}01 \cdot 96 = 0{,}96$ г	
Критерии оценивания	**Баллы**
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	3
Правильно записаны 1-й и 2-й элементы из названных выше.	2
Правильно записан один из названных выше элементов (1-й или 2-й).	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
Максимальный балл	3

Примеры выполнения задания 21(С2)

Пример 1

№ С2.

$Cu(NO_3)_2 + H_2S \rightarrow CuS\downarrow + 2HNO_3$

$HNO_3 + H_2S \rightarrow HNO_2 + S\downarrow + H_2O$

$m(Cu(NO_3)_2) = 37{,}6 \cdot 0{,}05 = 1{,}88$ г

$\nu(Cu(NO_3)_2) = \frac{1{,}88}{M(Cu(NO_3)_2)} = \frac{1{,}88}{188} = 0{,}01$ моль

$\nu(CuS) = 0{,}01$ моль $\quad \nu(HNO_3) = \nu(S) = 0{,}02$ моль

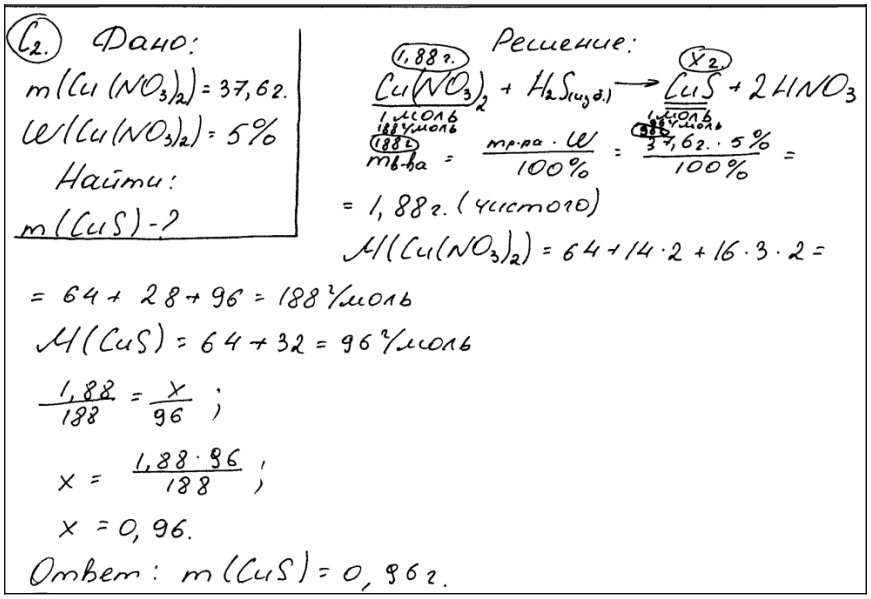
m(осадка) $= m(CuS) + m(S)$

m(осадка) $= 0{,}01$ моль $\cdot 96$ г/моль $+ 0{,}02$ моль $\cdot 32$ г/моль $= 1{,}6$ г

Ответ: m(осадка) $= 1{,}6$ г.

Представленное решение – наглядный пример того, насколько существенно может отличаться решение, предлагаемое учеником, от решения, представленного в эталоне ответа. В целом ошибок в решении задания учащийся не допустил. Все расчеты проведены верно. Основания для снижения оценки нет. **(3 балла)**

Пример 2



C2. Дано:
$m(Cu(NO_3)_2) = 37,6$ г.
$\omega(Cu(NO_3)_2) = 5\%$
Найти:
$m(CuS)$ - ?

Решение:
$Cu(NO_3)_2 + H_2S_{(изб.)} \rightarrow CuS + 2HNO_3$
1 моль, 188 г/моль; 1 моль, 96 г/моль
$m_{в-ва} = \frac{m_{р-ра} \cdot \omega}{100\%} = \frac{37,6 \cdot 5\%}{100\%} =$
$= 1,88$ г. (чистого)
$M(Cu(NO_3)_2) = 64 + 14 \cdot 2 + 16 \cdot 3 \cdot 2 =$
$= 64 + 28 + 96 = 188$ г/моль
$M(CuS) = 64 + 32 = 96$ г/моль
$\frac{1,88}{188} = \frac{x}{96}$;
$x = \frac{1,88 \cdot 96}{188}$;
$x = 0,96$.
Ответ: $m(CuS) = 0,96$ г.

В данном примере задача решена способом, отличающимся от представленного в эталоне ответа: решение выполнено с помощью пропорции. Все необходимые вспомогательные вычисления выполнены правильно. **(3 балла)**

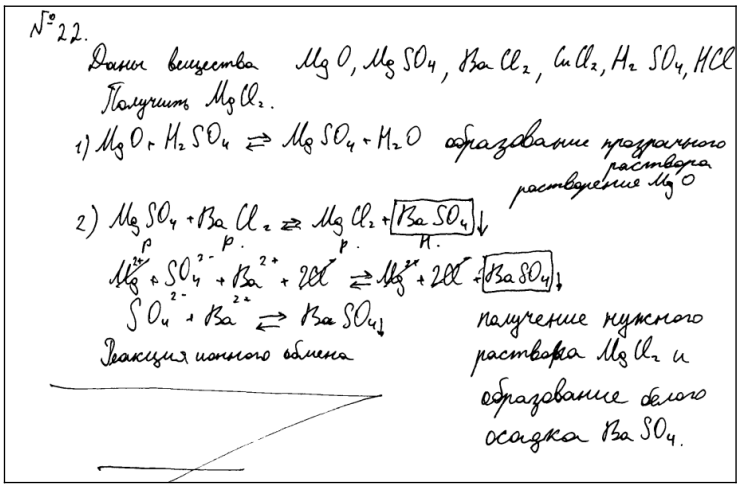
Задание 23 (С3)

Подготовьте лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента. Проведите реакции в соответствии с составленной схемой превращений. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций. Сделайте вывод о химических свойствах веществ (кислотно-оснóвных) участвующих в реакции и классификационных признаках реакций.

	Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
К1	Проведены реакции в соответствии с составленной схемой, и описаны изменения, происходящие с веществами в ходе проведения реакций: 1) для первой реакции: растворение твёрдого вещества, и образование прозрачного раствора; 2) для второй реакции: выпадение белого осадка; 3) сформулирован вывод о свойствах веществ и классификационных признаках проведённых реакций: в основе проведённого эксперимента лежит реакция обмена между основным оксидом и кислотой, протекающая за счёт выделения воды, а также реакция ионного обмена между двумя солями, протекающая за счёт образования осадка.	
	Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
	Правильно записаны два элемента ответа	2
	Правильно записан один элемент ответа	1
	Все элементы ответа записаны неверно	0
К2	Оценка техники выполнения химического эксперимента: • соблюдение общепринятых правил при отборе нужного количества реактива; • соблюдение правил безопасного обращения с веществами и оборудованием при проведении химических реакций	
	При проведении эксперимента полностью соблюдались все правила отбора реактивов и проведения химических реакций	2

	При проведении эксперимента были нарушены требования правил отбора реактивов или проведения химических реакций	1
	При проведении эксперимента были нарушены правила отбора реактивов и проведения химических реакций	0

Пример 1

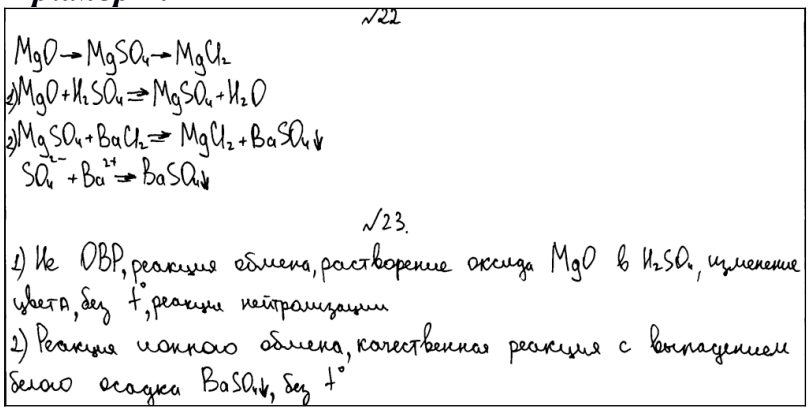

№22.
Даны вещества MgO, $MgSO_4$, $BaCl_2$, $CuCl_2$, H_2SO_4, HCl
Получить $MgCl_2$.
1) $MgO + H_2SO_4 \rightleftarrows MgSO_4 + H_2O$ образование прозрачного раствора растворение MgO
2) $MgSO_4 + BaCl_2 \rightleftarrows MgCl_2 + \boxed{BaSO_4}\downarrow$
р. р. н.
$Mg^{2+} + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2Cl^- \rightleftarrows Mg^{2+} + 2Cl^- + \boxed{BaSO_4}\downarrow$
$SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightleftarrows BaSO_4\downarrow$
Реакция ионного обмена
получение нужного раствора $MgCl_2$ и образование белого осадка $BaSO_4$.

В представленном решении учащийся верно выполнил все элементы содержания, кроме первого – не составлена схема превращения (необходимость этого шага прописана в условии задания). Верно записаны два молекулярных и одно сокращённое ионное уравнение, верно указаны признаки протекания обеих химических реакций, а также сформулирован вывод о том, что это реакция ионного обмена, а из предыдущих записей очевидно, что реакция протекает за счёт растворения осадка. Такой вывод можно принять.

В данном случае нет возможности определить правильность проведения химического эксперимента, поэтому критерий 2 не оценивается.

Итоговая отметка за запись задания – **6 баллов.**

Пример 2.


№22
$MgO \rightarrow MgSO_4 \rightarrow MgCl_2$
1) $MgO + H_2SO_4 \rightleftarrows MgSO_4 + H_2O$
2) $MgSO_4 + BaCl_2 \rightleftarrows MgCl_2 + BaSO_4\downarrow$
$SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightleftarrows BaSO_4\downarrow$
№23.
1) Не ОВР, реакция обмена, растворение оксида MgO в H_2SO_4, изменение цвета, без t°, реакция нейтрализации
2) Реакция ионного обмена, качественная реакция с выпадением белого осадка $BaSO_4\downarrow$, без t°

В предложенном решении учащийся верно записал общую схему процесса, два молекулярных уравнения реакции и сокращённое ионное уравнение.

В качестве верных можно засчитать и признаки протекания обеих химических реакций (хотя в первом случае есть указание на изменение цвета, которое не происходит).

Верным можно признать и вывод, который учащийся делает по второму

уравнению реакции – реакция ионного обмена (качественная), сопровождающаяся выпадением осадка. Как и в предыдущем примере, отсутствует возможность оценивания критерия 2.

Таким образом, за запись решения заданий учащийся может получить **7 баллов**.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации (ОГЭ – химия)». – Биробиджан : ОГАОУ ДПО «ИПКПР», 2017. – 14 с.

Сверстано и отпечатано в РИО ОГАОУ ДПО «ИПКПР»
г. Биробиджан, ул. Пионерская, 53.