

## Предметный анализ результатов ОГЭ по химии 2020-2021 уч. год

В 2020-2021 году экзамен по химии 9 классе в образовательных учреждениях МР Стерлитамакский район проводился в форме ОГЭ. Сдавали 12 обучающихся из школ с. Б. Куганак (2), с. Ишпарсово (1), с. Наумовка (1), с. Новофедоровское (1), с. Новая Отрадовка (1), с. Рошинский (3), с. Талалаевка (2), с. Тюрюшля (1).

**Цель экзамена:** оценка качества общеобразовательной подготовки выпускников по химии.

**Дата проведения:** 20.05.2021 г.

На выполнение экзаменационной работы давалось 3 часа (180 минут).

Работа состоит из 2 частей, включающих в себя 23 задания и 24 задание-эксперимент.

Часть 1 экзаменационной работы содержала 19 заданий:

- 15 заданий (№ 1 – №3, № 5-8, №11,13,14, №16, №18, №19) базового уровня сложности (с выбором ответа, оцениваемое в 1 балл каждое);
- 5 заданий (№4, №9, №10, №12, №17) повышенного уровня сложности (с кратким ответом, оцениваемое в 2 балла каждое).

Часть 2 содержала 5 заданий (№ 20 – № 24) высокого уровня сложности с развёрнутым ответом:

- задание №20 оценивалось в 3 балла;
- задание №21 – 4 балла;
- задание №22 – 3 балла;
- задание №23 - 4 балла;
- задание №24 эксперимент - 2 балла.

Таким образом, максимальный балл за 1 часть составил 24 балла (из них 14 баллов – за задания базового уровня сложности, 10 баллов – за задания повышенного уровня сложности), за 2 часть 10 баллов (за 5 заданий высокого уровня сложности).

Общий максимальный балл за правильно выполненную экзаменационную работу ОГЭ по химии составил 40 баллов.

Работа проводилась с использованием бланков ответов ГИА по химии.

Баллы, набранные за выполнение заданий, суммировались и переводились в пятибалльную шкалу школьных отметок.

Шкала перерасчёта первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

- 0-9 баллов – отметка «2»
- 10-20 баллов – отметка «3»
- 21-30 баллов – отметка «4»
- 31-40 баллов – отметка «5»

### Количественные показатели

Класс	Кол-во выполнявших работу	оценка				Качество знаний	Уровень успеваемости	Первичный балл	Средняя оценка
		«2»	«3»	«4»	«5»				
9	12	0	2	5	5	83,3%	100%	26,8	4,25

### Индивидуальные результаты обучающихся (в баллах)

		Краткие ответы																			Развернутые ответы					баллы		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
с. Б. Куганак	Петрова С.В.	+	+	+	2	+	+	-	-	0	2	-	1	+	+	+	+	1	+	+	3	4	3	4	1	32	80%	5
с. Б. Куганак	Фаткина А.С.	-	+	+	1	+	-	+	-	1	2	-	1	-	-	+	0	-	-	0	0	0	0	0	0	10	25%	3
с. Ишпарсово	Данилова В.Е.	+	+	+	0	+	-	-	-	2	0	-	0	-	-	-	0	-	-	2	0	2	2	0	0	12	30%	3
с. Наумовка	Казиева В.Ф.	+	+	+	2	+	+	+	+	1	2	+	1	+	-	-	+	1	+	-	3	4	3	4	2	34	85%	5
с. Новофедоровское	Бухарова А.А.	-	+	+	2	+	+	+	-	2	0	+	2	-	-	+	-	1	-	-	1	3	1	4	2	25	63%	4
с. Новая Отрадовка	Алимгулова Н.А.	+	+	+	2	+	+	+	+	2	2	+	1	+	+	+	-	1	+	-	2	4	3	4	2	35	88%	5
с. Рощинский	Евсеев Г.О.	-	+	+	2	+	+	+	+	2	1	-	1	+	+	+	-	1	+	-	0	3	0	4	1	25	63%	4
с. Рощинский	Нагимов А.А.	-	+	+	2	+	+	+	+	2	1	-	0	+	+	+	+	0	-	-	3	3	3	4	2	30	75%	4
с. Рощинский	Шафиев А.Р.	-	+	+	2	+	+	+	+	2	1	+	1	+	-	-	+	1	-	-	3	3	0	4	1	27	68%	4
с. Талачево	Мамедова В.Я.	+	+	+	2	+	+	+	+	2	2	+	1	+	+	+	-	1	+	-	2	2	3	4	0	31	78%	5
с. Талачево	Шафиева А.Р.	+	+	+	2	+	+	+	+	2	2	+	1	+	+	+	+	1	+	-	3	4	3	4	0	35	88%	5
с. Тюрюшля	Камалов А.М.	-	+	+	2	+	-	+	+	2	2	+	2	+	+	-	-	2	-	+	2	3	2	1	0	22	68%	4
	баллы	6	12	12	21	12	9	10	8	20	17	7	12	9	7	7	6	10	6	2	24	33	23	39	11	26,8	67,3	4,25
	%	50	100	100	87,5	100	75	83,3	66,7	83,3	70,1	58,3	50	75	58,3	58,3	50	83,3	50	16,7	66,7	68,75	63,9	81,25	45,8			

**Основные ошибки:**

		Уровень сложности	Максимальный балл за задание	% выполнения
<b>Часть 1</b>	<b>Проверяемые элементы содержания и виды учебной деятельности</b>			
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	Б	1	50
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.	Б	1	100
3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ.	Б	1	100
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	П	2	87,5
5	Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	Б	1	100
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.	Б	1	75
7	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	Б	1	83,3
8	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	Б	1	66,7
9	Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов	П	2	83,3
10	Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов	П	2	70,1
11	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	Б	1	58,3
12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	П	2	50

13	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	Б	1	75
14	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	1	58,3
15	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	Б	1	58,3
16	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Б	1	50
17	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества.	П	2	83,3
18	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	1	50
19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Б	1	16,7
Часть 2				
20	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	В	3	66,7
21	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	4	68,75
22	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	В	3	63,9
23	Решение экспериментальных задач	В	4	81,25
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.	В	2	45,8

Анализируя выполнение работы выпускников по качеству усвоения контролируемых элементов содержания, было принято во внимание положение о том, что усвоенными можно считать элементы содержания, проверяемые заданиями базового уровня, процент выполнения которых больше 65%, и заданиями повышенного и высокого уровней сложности, процент выполнения которых превышает 50%.

Успех выполнения этих заданий объясняется тем, что они непосредственно направлены на проверку усвоения химических понятий и законов, с которыми ученики знакомятся, начиная с самых первых уроков по предмету «Химия», и далее при изучении различных тем, следовательно, предполагают их многократную отработку.

#### **Ошибки допущены в заданиях:**

- №1 (Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества);
- №11 (Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии);
- №12 (Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях);
- №14 (Реакции ионного обмена и условия их осуществления);
- №15 (Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель);
- №16 (Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия);
- №18 (Вычисление массовой доли химического элемента в веществе);
- №24 (Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов)

Не справились учащиеся с заданиями №19

Средний процент выполнения заданий повышенного уровня сложности составил 74,8 %. что показывает хорошую подготовленность обучающихся.

Задание №19 (Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.) не выполнено в связи с недостаточным знанием и невнимательное чтения условия и вопроса задания.

Средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности составил 65,2 %, что показывает не достаточный уровень подготовленность обучающихся к решению расчетных задач и составлению окислительно-восстановительных реакций, определению окислителя и восстановителя. Выполнение задания 24 – химический эксперимент – 45,8 % . Это можно связать с недостаточным вниманием, которое уделяется на уроках химии проведению химического эксперимента в различных его реальных формах – демонстрационному, проведению групповых или индивидуальных лабораторных опытов, практических работ или с нехваткой времени при выполнении этого задания на экзамене.

#### **При изучении химических свойств неорганических соединений необходимо обратить особое внимание на знание учащимися:**

1) химических свойств простых веществ металлов, а именно:

- взаимодействие щелочных металлов с кислородом;
- взаимодействие металлов с кислотами;
- взаимодействие с соединениями менее активных металлов;
- взаимодействие с окислителями;

2) химических свойств простых веществ неметаллов, а именно:

- особые свойства простых веществ (галогенов, фосфора, кремния);
- взаимодействие с более активными неметаллами;



- взаимодействие со сложными веществами;

3) химических свойств оксидов, а именно:

- основных: реакции с водой, с амфотерными оксидами, реакции с восстановителями;

- амфотерных: реакции с щелочами, с основными оксидами, с сильными окислителями, с более активными восстановителями;

- кислотных: реакции с щелочами, с солями, с окислителями и восстановителями;

4) качественные реакции на катионы и анионы;

5) получение газообразных веществ; качественные реакции на газообразные вещества;

6) определение характера среды раствора с помощью индикаторов.

Обучать учеников моделированию химического эксперимента на основании его описания.

**При изучении темы «Окислительно–восстановительные реакции» необходимо обратить внимание на:**

- отработку умений правильного определения учащимися степеней окисления атомов элементов по формулам соединений, окислителя, восстановителя, процесса окисления, процесса восстановления;

- отработку умений составления уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса

**Учителям систематически предлагать учащимся на уроках и при выполнении домашних работ задания, формирующие у них умения вычислять:**

- на основе формул: массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю растворенного вещества в растворе;

- на основе формул и уравнений реакций: количество вещества, массу или объем искомого вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ:**

***На уровне образовательной организации.***

При подготовке к ОГЭ по химии учителю необходимо:

- изучить нормативные правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ обучающихся 9 классов общеобразовательных учреждений, спецификацию, кодификатор, демоверсию и рекомендации по оцениванию результатов экзамена по химии;

- ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по химии за предыдущие годы;

- обратить внимание учащихся на осознанный подход к выбору экзамена по химии;

- познакомить учащихся, выбравших химию для сдачи ОГЭ, с регламентом проведения экзамена и бланками ответов;

- при составлении календарно-тематического и поурочного планирования учитывать необходимость выделения времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного курса «Химия» с учетом анализа результатов проведения экзамена по химии за предыдущий год;

- грамотно и рационально планировать учебный материал на уроках;

- регулярно решать тренировочные задания, предлагаемые в пособиях ОГЭ по химии;

- уделять внимание на уроке выполнению заданий, требующих умения анализировать, обобщать и систематизировать изученный материал;

- систематически предлагать учащимся работу с текстами учебника по составлению конспектов, планов, нахождению необходимой информации с целью ее анализа, обобщения, систематизации и формулирования определенных выводов;

- обратить внимание на развитие умения у учащихся работать со схемами и диаграммами;

- развивать и совершенствовать навыки решения заданий проблемного и практического характера;

- работать с тестами различного уровня сложности как во время текущего, так и во время итогового контроля;
- систематически проводить практические работы и лабораторные опыты;
- обращать внимание учащихся на соблюдение правил техники безопасности при выполнении практических работ и лабораторных опытов по химии;
- тщательно продумывать учебные занятия при подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по химии;
- обратить особое внимание на проведение занятий, на которых обсуждаются такие темы, как «химия в быту» или «химия в нашей жизни»;
- уделять серьезное внимание обучению школьников решению расчетных и качественных задач по химии;
- акцентировать внимание учащихся на обязательном указании единиц измерений физических величин при решении расчетных задач и при записи ответов к ним.

***На уровне муниципальных / региональной методических служб.***

Рассмотреть на заседаниях методических объединений учителей химии разного уровня, а также на заседаниях предметной секции вопросы, связанные с результатами ОГЭ-2021 и с подготовкой учащихся к ОГЭ-2022.

***На уровне региональной методической службы.***

Обеспечить:

- повышение квалификации учителей химии, в том числе через методические семинары, по вопросам подготовки школьников к ОГЭ по химии;
- научно-методическое сопровождение и поддержку предложенных выше рекомендаций.

Методист  Исхакова Р.У.