

Предметно – содержательный анализ результатов ЕГЭ по химии в 2015 году в г.Мончегорске

1. Количество сдававших экзамен 20 человек
2. Средний балл по городу – 59,35, средний балл по региону – 63,51, средний балл по России – 57,04
3. Проверяемые элементы содержания
4. Анализ результатов (задания, вызвавшие наибольшие и наименьшие затруднения)
5. Выводы
6. Рекомендации

Части работы	Проверяемые элементы содержания	Номера заданий	Выполнили верно (кол-во уч-ся)						Выполнили верно (%)
			СОШ 5	Лицей	СОШ 8	Гимназия	СОШ 1	Итого	
Часть 1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов	1	4	1	1	4	4	14	70
	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	2	4	2	1	5	7	19	95
	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь	3	3	3	0	5	5	16	80

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	4	3	2	1	4	7	17	85
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	5	3	2	1	4	5	15	75
Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	6	3	3	1	5	5	17	85
Характерные химические свойства простых веществ- металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	7	3	2	1	2	5	13	65
Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	8	4	3	1	4	6	18	90
Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот	9	4	3	1	2	6	16	70
Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)	10	4	3	1	4	7	19	95
Взаимосвязь неорганических веществ	11	4	2	0	5	6	17	85
Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	12	4	3	1	4	6	18	90
Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола)	13	1	3	0	3	4	11	55
Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола	14	2	2	0	3	5	12	60
Характерные химические свойства альдегидов, предельных	15	4	3	1	3	4	15	65

карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)								
Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	16	2	1	0	4	5	12	60
Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений	17	2	2	1	4	6	15	65
Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	18	3	2	1	3	6	15	65
Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	19	3	0	1	4	4	12	60
Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	20	3	3	0	4	7	17	75
Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты Реакции ионного обмена	21	4	3	1	5	6	19	95
Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений	22	3	2	0	3	6	14	60
Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	23	1	1	0	1	3	6	30
Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей;	24	4	2	1	5	6	18	90

вычисление массовой доли вещества в растворе								
Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции	25	4	3	1	4	6	18	90
Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	26	3	3	1	3	6	16	70
Классификация неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических соединений	27	87,5	67	50	90	71		73,1
Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее	28	75	100	100	80	71		85,2
Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	29	75	100	0	70	43		57,6
Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	30	50	67	100	50	43		62
Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)	31	37,5	50	0	20	29		27,3
Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	32	25	33	0	0	48		21,2
Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии	33	87,5	50	0	70	64		54,3
Характерные химические свойства предельных одноатомных и	34	62,5	50	100	70	57		67,9

Результаты:

- ✓ Часть 1 содержала 35 заданий: из них 20 – базового и 8 – повышенного уровней сложности. Наиболее сложными оказались вопросы: 13, 23, 31, 32
- ✓ Часть 2 представлена 5 заданиями профильного уровня. Наибольшее затруднение вызвали задания: 37, 39 и 40

Выводы:

Анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы 2015 г. позволяет сделать следующие выводы:

1. Выпускники овладели основными элементами содержания химического образования и основными способами учебной деятельности в соответствии с требованиями государственного стандарта общего среднего образования по химии.
2. Выпускники показали удовлетворительный уровень знаний тех элементов содержания курса «Химии», которые системно изложены в основных учебниках и учебных пособиях по химии основной и средней школы. К ним относятся: современные представления о строении атомов химических элементов, строение электронных оболочек атомов; периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам; многообразие неорганических и органических веществ, систематическая номенклатура; электролитическая диссоциация; основные положения теории А.М. Бутлерова о химическом строении органических соединений, изомерия и гомология органических соединений; реакции ионного обмена.
3. В числе недостаточно усвоенных элементов содержания можно также назвать «взаимосвязь неорганических веществ»; «характерные химические свойства представителей отдельных классов веществ» – неорганических (основных, амфотерных и кислотных оксидов) и органических (кислородсодержащих соединений), а также знание диссоциации электролитов в водных растворах, слабые и сильные электролиты.

Рекомендации:

Проведенный анализ результатов экзаменационной работы, выявленные проблемы в освоении выпускниками знаний и умений, составляющих основу их химической грамотности, позволяют высказать некоторые общие методические рекомендации по подготовке учащихся к ЕГЭ 2015 г.

1. Необходимо обеспечить освоение учащимися основного содержания курса химии и оперирование ими разнообразными видами учебной деятельности, представленными в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников 2015-2016 гг., а также предусмотренными в стандарте образования.
2. В наиболее тщательной отработке нуждается материал, составляющий базовое ядро содержания химического образования, так как проверяющие его задания должны выполняться всеми учащимися. Поэтому особое внимание следует обратить на повторение и закрепление материала, который традиционно вызывает затруднения у многих выпускников: о номенклатуре органических и неорганических веществ, механизмы реакций, свойства веществ, умение решать расчётные задачи.
3. Обеспечить в учебном процессе сформированность у учащихся умений анализировать химическую информацию, осмысливать и определять верные и неверные суждения, сравнивать и устанавливать генетические связи.
4. При проведении различных форм контроля более широко использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ЕГЭ. Особое внимание следует уделять заданиям на установление соответствия и сопоставление химических объектов, процессов, явлений. В целях подготовки учащихся к решению задач по химии важно отрабатывать алгоритмы их решения.

5. Для достижения положительных результатов на экзамене следует в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

Руководитель ГМО учителей химии Товстюк М.В.