

Сопоставление структуры КИМ 2016 и 2017 года
по материалам спецификаций (некоторые формулировки могут быть изменены, сокращены).

Цветом выделены задания повышенного и высокого уровней.

Часть I. Задания с кратким ответом

[Единый ГЭ](#)

№ 2016	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности 2016	№ 2017	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности 2017	Балл
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.	1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.	1
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп, переходных элементов и неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строением атомов.	2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп, переходных элементов и неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строением атомов.	1
3	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь		4	
4	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	1
5	Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	4	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения (3+5)	1
6	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ (тривиальная и международная).	5	Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).	1
7	Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов: простых веществ – металлов и неметаллов.	6	Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов: простых веществ – металлов и неметаллов.	1
8	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	7	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1

9	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот	8	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка) Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.	1
10	Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)			
11	Взаимосвязь неорганических веществ.	9	Взаимосвязь неорганических веществ.	2
		10	Реакции окислительно-восстановительные. (28)	2
		11	Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов: простых веществ; оксидов, оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей средних, кислых и комплексных (на примере Al и Zn). (32)	2
		12	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	1
12	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Взаимное влияние атомов и типы связей в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация АО углерода. Радикал. Функциональная группа.	13	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия. Взаимное влияние атомов и типы связей в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация АО углерода. Радикал. Функциональная группа.	1
13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола)	14	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола) <i>Основные способы получения углеводородов (в лаборатории).</i>	1
14	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.	15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. <i>Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории).</i>	1
15	Характерные химические альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).			
16	Основные способы получения углеводородов и кислородсодержащих соединений (в лаборатории).		14,15	

17	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества – белки	16	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. <i>Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).</i>	1
18	Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений.	17	Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений.	2
		18	Характерные химические свойства углеводов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии (34)	2
		19	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола; альдегидов, предельных карбоновых кислот, эфиров. (35)	2
19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	20	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1
20	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	21	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	1
		22	Электролиз растворов и расплавов (солей, щелочей, кислот). (29)	2
		23	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. (30)	2
		24	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (31)	2
		25	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений (33)	2
21	Электролитическая диссоциация электролитов в растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.		8	
22	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Методы исследования в химии. Качественные реакции неорганических и органических веществ	26	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. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения металлов. аммиака, др.). Природные источники углеводов, их переработка. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.	2
23	Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения металлов. аммиака, др.). Природные источники углеводов, их переработка. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.			

24	Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей; вычисление массовой доли вещества в растворе	27	Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей; вычисление массовой доли вещества в растворе	1
25	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.	28	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.	1
26	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	29	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	1
27	Классификация неорганических и органических веществ. Систематическая номенклатура.		5+12	
28	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов		10	
29	Электролиз растворов и расплавов (солей, щелочей, кислот).		22	
30	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.		23	
31	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов		24	
32	Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов: простых веществ; оксидов, оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей средних, кислых и комплексных (на примере Al и Zn).		11	
33	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений		25	
34	Характерные химические свойства углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии		18	
35	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола; альдегидов, предельных карбоновых кислот, эфиров.		19	

Часть II. Задания с развернутым ответом

36	Реакции окислительно-восстановительные (расстановка коэффициентов методом электронного баланса).	30	Реакции окислительно-восстановительные (расстановка коэффициентов методом электронного баланса).	3
37	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	31	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	4
38	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов органических соединений.	32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов органических соединений.	5
39	Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).	33	Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).	4
40	Расчеты: Нахождение молекулярной формулы вещества по массам продуктов сгорания или элементному составу.	34	Нахождение молекулярной формулы вещества по массам продуктов сгорания или элементному составу.	4

Изменения в КИМ 2017 года по сравнению с 2016 годом

В экзаменационной работе 2017 года по сравнению с работой 2016 года приняты следующие изменения.

1. Принципиально изменена структура части 1 КИМ, благодаря чему достигнуто большее её соответствие структуре самого курса химии. Задания, включённые в эту часть работы, сгруппированы по отдельным тематическим блокам. В каждом из этих блоков присутствуют задания как базового, так и повышенного уровней сложности. Внутри каждого блока задания расположены по нарастанию того количества учебных действий, которое необходимо для их выполнения.
2. В экзаменационной работе 2017 года уменьшено общее количество заданий с 40 (в 2016 г.) до 34. Это обусловлено в первую очередь тем, что существенно усилена деятельностная основа и практико-ориентированная направленность содержания всех заданий базового уровня сложности, в результате чего выполнение каждого из них требует системного применения обобщённых знаний. Изменение общего количества заданий в КИМ ЕГЭ 2017 года осуществлено преимущественно за счёт уменьшения количества тех заданий, выполнение которых предусматривало использование аналогичных видов деятельности.
3. Изменена шкала оценивания (с 1 до 2 баллов) выполнения заданий базового уровня сложности, которые проверяют усвоение знаний о генетической связи неорганических и органических веществ (9 и 17). Первичный суммарный балл за выполнение работы в целом составит 60 баллов (вместо 64 баллов в 2016 году).