

**Экзаменационные материалы
для проведения государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений
в 2011-2012 учебном году по химии в устной форме**

Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускников основной школы по химии является экзаменом по выбору учащихся. Для проведения экзамена по химии в форме устного экзамена по билетам предлагается комплект билетов, содержание которого учитывает требования следующих документов:

- Приказ Минобразования России от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов;
- Извлечение (приказ Минобразования России от 9 марта 2004 г. № 1312).

В соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего образования экзаменационные билеты ориентированы на проверку усвоения содержания ведущих разделов (тем) курса химии основной школы.

К числу таких разделов относятся:

- периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома;
- химическая связь и строение вещества; классы неорганических соединений, их свойства;
- химическая реакция: классификация реакций и закономерности их протекания, электролитическая диссоциация веществ (кислот, щелочей) в водных растворах;
- методы познания веществ и химических явлений; экспериментальные основы химии; применение веществ.

Объем содержания, проверяемый билетами, соотнесен с объемом учебного времени, отводимого на изучение химии в основной школе базисным учебным планом (по 2 часа в неделю в 8 и 9 классах). Это позволило определить максимально возможное число билетов в комплекте – 25. Уровень предъявления содержания учебного материала в экзаменационных билетах соотнесен с требованиями государственного стандарта к общеобразовательной подготовке выпускников основной школы. Благодаря этому обеспечена независимость экзаменационных материалов от вариативных подходов к преподаванию химии в основной школе по различным программам и учебникам.

Каждый из билетов комплекта включает два вопроса: *первый* – теоретический, *второй* – практико-ориентированный.

Теоретические вопросы билетов ориентированы на проверку сформированности у выпускников:

- *основных химических понятий*: химический элемент, атом, молекула, химическая связь, вещество, реакция, классификация веществ и реакций, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель;
- *умений*:
- *характеризовать* химические элементы на основе их положения в периодической системе и строения их атомов;
- *устанавливать* связь между составом, строением и свойствами веществ;
- *классифицировать* вещества и химические реакции;
- *характеризовать* химические свойства основных классов неорганических соединений;
- *объяснять* сущность реакций ионного обмена и реакций окислительно-восстановительных.

Практико-ориентированные вопросы представляют собой расчетные задачи или лабораторные опыты.

Для экзамена рекомендованы лишь те лабораторные опыты, которые по своему содержанию отвечают требованиям стандарта и соответствуют перечню лабораторного оборудования для основной школы.

Предлагаемые в билетах расчетные задачи и лабораторные опыты ориентированы на проверку сформированности *практических умений*:

- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путем* изученные газы, растворы щелочей и солей;
- *вычислять* массовую долю вещества в растворе и т.д.

Для подготовки к ответу выпускнику потребуется 20–30 минут, из которых 8–10 минут могут быть использованы для выполнения лабораторного опыта или расчетов.

Предлагаемый комплект билетов является примерным и может корректироваться с учетом особенностей образовательной программы школы, учебно-методического комплекта, используемого в учебном процессе, а также оснащенности химического кабинета школы, где организуется и проводится итоговая аттестация, необходимым оборудованием, реактивами и т.п. При корректировке билетов рекомендуется сохранять предложенную структуру. В экзаменационные материалы целесообразно вносить изменения в расчетные задачи или иные по содержанию лабораторные опыты.

Рекомендации по оцениванию ответа выпускника

Ответ выпускника на каждый вопрос оценивается по *пятибалльной шкале*. Общая оценка выводится на основе оценок, полученных по каждому из двух вопросов билета. При оценивании ответа можно руководствоваться следующими критериями, которые дают экзаменуемому определенные ориентиры.

Отметка «5» ставится, если:

- содержание ответа на *первый* вопрос представляет собой связный рассказ, в котором используются все необходимые понятия по данной теме, раскрывается сущность описываемых явлений и процессов; рассказ сопровождается правильной записью химических формул и уравнений; степень раскрытия понятий соответствует требованиям государственного образовательного стандарта для выпускников основной школы; в ответе отсутствуют химические ошибки;
- содержание ответа на *второй* вопрос включает план выполнения опыта или решения расчетной задачи, запись формул и названий веществ, участвующих в реакции, уравнений химических реакций и условий их протекания, а также результата решения расчетной задачи; при ответе должен быть продемонстрирован результат проведения опыта.

Отметка «4» ставится в случае правильного, но неполного ответа на первый вопрос, если в нем:

- отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания;
- присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями (ошибки при составлении химических формул и уравнений, выделение признаков классификации при определении химических свойств веществ различных классов).

При ответе на второй вопрос использован правильный алгоритм выполнения химического эксперимента (или проведения расчетов), но при этом допущены незначительные погрешности при подготовке и проведении опытов или при вычислениях, которые не повлияли на конечный результат.

Отметка «3» ставится, если:

- в ответе на первый вопрос отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого явления или процесса, нарушается логика изложения материала;
- при решении расчетной задачи (или проведении опыта) допущены существенные ошибки, что привело к неверному результату, или опыт выполняется с дополнительной помощью, а объяснение его результатов отсутствует.

Отметка «2» ставится, если:

- в ответе на первый вопрос практически отсутствуют понятия, которые необходимы для раскрытия содержания темы, а излагаются лишь отдельные его аспекты;
- не решена расчетная задача или не выполнен предлагаемый опыт.

Билеты
для проведения государственной (итоговой) аттестации
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений
в 2011-2012 учебном году по химии в устной форме

Билет № 1

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов малых периодов и главных подгрупп в зависимости от их порядкового (атомного) номера.
2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих химические свойства неорганических кислот.

Билет № 2

1. Простые и сложные вещества: различие в их составе. Основные классы неорганических соединений: примеры соединений, различие в их составе.
2. *Задача.* Вычисление массовой доли вещества, находящегося в растворе.

Билет № 3

1. Строение атомов химических элементов. Состав атомного ядра. Строение электронных атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
2. *Задача.* Вычисление количества вещества одного из продуктов реакции, если известна масса исходного вещества.

Билет № 4

1. Металлы: положение этих химических элементов в периодической системе, строение их атомов (на примере атомов натрия, магния, алюминия). Характерные физические свойства металлов. Химические свойства металлов: взаимодействие с кислородом, водой, кислотами.
2. *Опыт.* Получение и собирание газа. Доказательство наличия газа в сосуде.

Билет № 5

1. Неметаллы: положение этих химических элементов в периодической системе, строение их атомов (на примере атомов хлора, кислорода, азота). Отличие физических свойств неметаллов от свойств металлов. Реакции неметаллов с простыми веществами: металлами, водородом, кислородом.
2. *Задача.* Вычисление объема полученного газа, если известна масса исходного вещества.

Билет № 6

1. Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная; их сходство и различие. Типы кристаллических решеток. Примеры веществ с различными типами решеток.
2. *Опыт.* Получение и собирание газа. Доказательство наличия газа в сосуде.

Билет № 7

1. Первоначальные сведения о строении органических веществ.
2. *Задача.* Вычисление количества вещества (или объема) газа, необходимого для реакции с определенным количеством вещества (или объемом) другого газа.

Билет № 8

1. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; выделению или поглощению энергии; изменению степени окисления химических элементов. Примеры реакций различных типов.
2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих качественный состав предложенной соли.

Билет № 9

1. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель (на примере двух реакций).
2. *Задача.* Вычисление массы продукта реакции, если для его получения взят раствор с определенной массовой долей (%) исходного вещества.

Билет № 10

1. Реакции ионного обмена, условия их протекания до конца (на примере двух реакций). Отличие реакций ионного обмена от реакций окислительно-восстановительных.
2. *Задача.* Вычисление массовой доли (%) химического элемента в веществе, формула которого приведена.

Билет № 11

1. Кислоты в свете представлений об электролитической диссоциации. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями (на примере хлороводородной кислоты или серной кислоты).
2. *Опыт.* Выделение соли из смеси.

Билет № 12

1. Алюминий, положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома, физические свойства. Химические свойства алюминия: взаимодействие с кислородом, водой, кислотами, щелочами.
2. *Опыт.* Получение и собирание газа. Доказательство наличия газа в пробирке.

Билет № 13

1. Щелочи в свете представлений об электролитической диссоциации. Химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями (на примере гидроксида натрия или гидроксида кальция).
2. *Задача.* Вычисление массы исходного вещества, если известно количество вещества одного из продуктов реакции.

Билет № 14

1. Водород: положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, получение и применение.
2. *Задача.* Вычисление количества вещества (или объема) газа, необходимого для реакции с определенным количеством вещества (или объемом) другого газа.

Билет № 15

1. Вода: ее состав, строение молекулы, физические свойства. Химические свойства воды: разложение, отношение к натрию, оксидам кальция, оксиду серы(IV). Основные загрязнители природной воды.
2. *Опыт.* Распознавание соли угольной кислоты среди трех предложенных солей.

Билет № 16

1. Сера: положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома. Физические и химические свойства серы. Оксиды серы, их химические свойства.
2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих свойства гидроксида металла.

Билет № 17

1. Оксиды: их классификация и химические свойства (взаимодействие с водой, кислотами и щелочами).
2. *Задача.* Вычисление массы продукта реакции, если известно количество вещества одного из исходных веществ.

Билет № 18

1. Углерод: положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома. Алмаз. Графит. Оксиды углерода, их принадлежность к подклассам оксидов. Угольная кислота и ее соли.
2. *Опыт.* Распознавание соли хлороводородной кислоты среди трех предложенных растворов.

Билет № 19

1. Кальций: положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома, физические свойства. Химические свойства кальция: взаимодействие с кислородом, водой, кислотами.
2. *Задача.* Вычисление количества вещества продукта реакции, если известна масса одного из исходных веществ.

Билет № 20

1. Железо: положение этого химического элемента в периодической системе. Химические свойства железа: взаимодействие с серой, хлороводородной кислотой, растворами солей. Оксиды и гидроксиды железа.

2. *Опыт.* Распознавание среди предложенных веществ кислоты и щелочи.

Билет № 21

1. Предельные углеводороды. Строение молекулы метана. Химические свойства предельных углеводородов.
2. Получение и собирание газа. Доказательство наличия этого газа в сосуде.

Билет № 22

1. Натрий: положение этого химического элемента в периодической системе, строение его атома, физические свойства. Химические свойства натрия: взаимодействие с неметаллами, водой.
2. *Опыт.* Осуществите превращения: соль → нерастворимое основание → оксид металла.

Билет № 23

1. Непредельные углеводороды. Строение молекулы этена. Химические свойства непредельных углеводородов.
2. Задача. Вычисление объема газа, вступившего в реакцию, если известна масса одного из продуктов реакции.

Билет № 24

1. Аммиак: состав молекулы, химическая связь в молекуле. Физические и химические свойства аммиака.
2. *Опыт.* Распознавание соли фосфорной кислоты среди трех предложенных растворов солей.

Билет № 25

1. Кислородсодержащие углеводороды. Представители. Особенности строения. Химические свойства.
2. Задача. Вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным количеством вещества другого вещества.

**Вариант практико-ориентированных вопросов
для примерных билетов по химии**

2012

Билет № 1

2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих химические свойства хлороводородной кислоты.

Билет № 2

2. *Задача.* Иодная настойка представляет собой раствор иода в спирте. Чему равна массовая доля иода в спиртовом растворе, если для приготовления 200 г раствора взяли 10 г иода?

Билет № 3

2. *Задача.* Вычислите количество ортофосфорной кислоты, образовавшейся при растворении в воде 85,2 г оксида фосфора (V).

Билет № 4

2. *Опыт.* Получение и собирание кислорода. Доказательство наличия кислорода в сосуде.

Билет № 5

2. *Задача.* Какой объем газа образуется при взаимодействии 42 г серы с водородом?

Билет № 6

2. *Опыт.* Получение и собирание аммиака.

Билет № 7

2. *Задача.* Какой объем водорода прореагирует с 6,72 л азота?

Билет № 8

2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих качественный состав предложенной соли, например сульфата меди (II).

Билет № 9

2. *Задача.* Какая масса осадка образуется при полном взаимодействии гидроксида кальция с 120 г 15% раствора карбоната натрия?

Билет № 10

2. *Задача.* Определите массовую долю железа (III) в Fe_3O_4 ?

Билет № 11

2. *Опыт.* Выделение поваренной соли из ее смеси с речным песком.

Билет № 12

2. *Опыт.* Получение и собиание водорода. Доказательство наличия водорода в пробирке.

Билет № 13

2. *Задача.* Вычислите массу хлорида бария, необходимую для взаимодействия с серной кислотой, если в результате реакции образовалось 1,2 моль осадка.

Билет № 14

2. *Задача.* Определите количество метана, который прореагирует с 31,36 л кислорода.

Билет № 15

2. *Опыт.* Распознайте соль угольной кислоты среди трех предложенных солей: Na_2CO_3 ; NaCl ; Na_2SO_4 .

Билет № 16

2. *Опыт.* Проведение реакций, подтверждающих свойства гидроксида кальция.

Билет № 17

2. *Задача.* Какая масса осадка образуется при полном взаимодействии раствора хлорида железа (III) с раствором, содержащим 0, 2 моль гидроксида натрия.

Билет № 18

2. *Опыт.* Распознайте раствор соли хлороводородной кислоты среди трех предложенных растворов: NaCl ; Na_2CO_3 ; Na_2SO_4 .

Билет № 19

2. *Задача.* Какое количество вещества соли образуется при взаимодействии 4,9 г серной кислоты с избытком гидроксида калия?

Билет № 20

2. *Опыт.* Распознайте среди трех предложенных веществ кислоту и щелочь: HCl ; NaOH ; H_2O .

Билет № 21

2. Получение и собиание углекислого газа. Доказательство наличия этого газа в сосуде.

Билет № 22

2. *Опыт.* Осуществите превращения: соль → нерастворимое основание → оксид металла: сульфат меди (II) → гидроксид меди (II) → оксид меди (II).

Билет № 23

2. *Задача.* Вычислите объем водорода, необходимый для восстановления 80 г меди из ее оксида.

Билет № 24

2. *Опыт.* Распознайте раствор соли фосфорной кислоты среди трех предложенных растворов солей: Na_2CO_3 ; Na_2SiO_3 ; Na_3PO_4 .

Билет № 25

2. *Задача.* Вычислите объем этана, необходимого для реакции с 0,5 моль кислорода.

Методист кафедры естественнонаучного образования
ГАОУ ДПО «СарИПКиПРО»

Т. В. Карасева