В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» освоение образовательной программы, в том числе программы курса химии, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией учащихся. Промежуточная аттестация по курсу химии 8 класса проводится по итогам учебного года.

Целями проведения промежуточной аттестации по химии являются:

• объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы по химии и достижения результатов освоения образовательной программы;

• соотнесение этого уровня с требованиями ФГОС;

• оценка достижений конкретного учащегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности,

• оценка динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения образовательной программы.

Предлагаем Вашему вниманию контрольные задания промежуточной аттестации по химии для учащихся 8 класса. Контрольно-измерительные материалы составлены членами творческой группы, созданной при ОМО учителей химии, биологии, географии Смоленской области. Задания были рассмотрены на заседании кафедры методики преподавания предметов ЕМЦ ГАУ ДПО СОИРО, прошли рецензирование в отделе ФГОС ГАУ ДПО СОИРО и рекомендованы для реализации в общеобразовательных организациях при проведении промежуточной аттестации.

Обращаем Ваше внимание, что данные задания являются примерными и носят рекомендательный характер. Каждое из 12 заданий рассматривается на базовом и повышенном уровне, что позволяет учителю составить свою контрольную работу в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

**Контрольные задания промежуточной аттестации по химии   
*для учащихся 8 класса***

Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» освоение образовательной программы, в том числе программы курса химии, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией учащихся. Промежуточная аттестация по курсу химии 8 класса проводится по итогам учебного года.

Целями проведения промежуточной аттестации по химии являются:

* объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы по химии и достижения результатов освоения образовательной программы;
* соотнесение этого уровня с требованиями ФГОС;
* оценка достижений конкретного учащегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности;
* оценка динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения образовательной программы.

Предлагаемые задания являются примерными и носят рекомендательный характер. Каждое из 12 заданий рассматривается на базовом и повышенном уровне, что позволяет учителю составить свою контрольную работу.

Рекомендуется внести в контрольную работу 10 заданий базового уровня и дополнительно 2-3 задания повышенного уровня (*они могут оцениваться отдельно*).

**Задания базового уровня** позволяют оценить достижение планируемых результатов обучения в рамках блока "Выпускник научится". Это задания репродуктивного и конструктивного (реконструктивного) характера. Задания ***репродуктивного характера*** позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала, умение правильно использовать специальные термины, узнавание объектов изучения в рамках определенной темы. ***Оцениваются в 1 балл*.**

Задания ***конструктивного (реконструктивного) характера*** позволяют оценить и диагностировать сформированность умений синтезировать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи. Таким образом, эти задания позволяют оценить не только достижение планируемых результатов обучения на предметном, но и на метапредметном уровне (сформированность познавательных УУД в рамках предметного поля химии). ***Оцениваются в 2 балла*.**

**Заданияповышенного уровня** позволяют оценить достижение планируемых результатов обучения в рамках блока "Выпускник получит возможность научиться". Они также могут быть включены в контрольную работу, чтобы выявить наиболее подготовленных обучающихся и предоставить им возможность продемонстрировать высокий уровень владения предметным содержанием. ***Оцениваются в 3 балла*.**

Примерная шкала перевода баллов в оценку по пятибалльной шкале

Менее 50% – «неудовлетворительно»

50 – 69% – «удовлетворительно»

70 – 89% – «хорошо»

90% и выше – «отлично»

**Задания**

**Задание №1**

***Планируемый результат:*** *характеризовать вещества по составу и свойствам.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата:***

*-различать простые и сложные вещества на основании их химических формул,*

*-характеризовать состав веществ по их химическим формулам и составлять формулы, зная состав веществ.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

В каком ряду приведены формулы только сложных веществ?

1) CO2, O3, HCl, KOH

2) NaOH, HI, H2, HNO3

3) CO, SO2, NaCl, SiO2

4) NH3, H2O, CO2, O2

Ответ: 3

* *Повышенный уровень* (3 балла)

В листьях зеленых растений на свету углекислый газ (СО2), поступающий в растения из воздуха, и вода (Н2О), поступающая из почвы, превращаются в глюкозу (С6Н12О6) и кислород (О2). Азот (N2), содержащийся в воздухе, способны усваивать клубеньковые бактерии бобовых растений. При гниении этих растений в почве образуются различные вещества, например  мочевина ((NH2)2CO), и нередко аммиак (NН3).

Определите, какие из веществ, о которых говорилось при описании природных процессов, являются простыми либо сложными, и выпишите отдельно химические формулы веществ каждой группы

**Критерии оценивания:**  
*содержание верного ответа и указания по его оцениванию*  
*(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)*  
Элементы ответа:  
- определены формулы простых веществ: O2 и N2,  
- определены формулы сложных веществ: СО2, Н2О, С6Н12О6, (NH2)2CO, NH3

**Задание №2**

***Планируемый результат:*** *раскрывать смысл основных химических понятий – «атом», «молекула», «химический элемент», «валентность», используя знаковую систему химии.*

***Умения характеризующие достижение этого результата:***

*-определять значение степени окисления элементов в бинарных соединениях,*

*-составлять химические формулы бинарных соединений на основании данных о степенях окислений образующих их химических элементов.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

Химический элемент в оксиде имеет валентность VI (степень окисления +6)

Химическая формула оксида:

1) P2O5

2) Al2O3

3) CO2

4) SO3

Ответ:4

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Установите соответствие между формулой вещества, содержащего химический элемент серу и её валентностью (степенью окисления) в соединении

|  |  |
| --- | --- |
| Формула вещества | Валентность серы  (Степень окисления) |
| А) SF4 | 1) IV1)+4 |
| Б) A2S3 | 2) VI2)+6 |
| В)SO3 | 3) II3) -2 |
|  | 4) I4)+2 |

Ответ: А) – 1, Б) – 3, В) – 2)

**Задание №3**

***Планируемый результат:*** *вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата:*** *вычислять относительные молекулярные массы веществ, зная их химические формулы и относительные атомные массы химических элементов.*

* *Базовый уровень (2 балла)*

Состав минерала кремнезёма выражается химической формулой SiO2.

Относительная молекулярная масса кремнезёма Мr (SiO2) равна:

1) 30

2) 72

3) 60

4) 44

Ответ: 3

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Вычислите во сколько раз относительная молекулярная масса оксида кремния (IV) больше относительной молекулярной массы оксида азота (II)

**Критерии оценивания:**

*содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа не искажающие его смысла)*

Элементы ответа:

-рассчитаны относительные молекулярные массы оксидов:

Мr (SiO2) =Аr(Si)+ 2Ar(O)=60,

Мr (NO) =Аr(N)+ Ar(O)=30;

-определено, что Мr (SiO2) больше Мr (NO) в два раза.

**Задание №4**

***Планируемый результат:*** *характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция.*

***Умение, характеризующее достижение этого результата:***

*-определять число протонов в ядре атома химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева.*

* *Базовый уровень (2 балла)*

Химический элемент, в ядре атома которого находится 21 протон, расположен:

1) в 3 периоде, IIIA группе

2) во 2 периоде, IIA группе

3) в 4 периоде, IIIA группе

4) в 4 периоде, IIIБ группе

Ответ: 4

* *Повышенный уровень* (3 балла)

В каких рядах химические элементы расположены в порядке увеличения числа протонов в ядрах их атомов?

1) Mg→Al→Si

2) S→P→N

3) K→Ca→Sc

4) C→B→Be

5) O→N→C

Ответ: 1,3

**Задание № 5**

***Планируемый результат:*** *определять виды химической связи в простых и сложных веществах: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую.*

***Умение, характеризующее достижение этого результата:*** *различать вещества, образованные ионной, ковалентной полярной, ковалентной неполярной и металлической связью.*

***Умения различать вещества, образованные ковалентной полярной, ковалентной неполярной, ионной и металлической связью.***

* *Базовый уровень (1 балл)*

Какое из веществ имеет ковалентную полярную связь?

1. KF
2. H2S
3. N2
4. CaO

Ответ: 2

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Ионная связь характерна для каждого из двух веществ:

1. Фторид кальция и хлороводород
2. Хлорид калия и оксид углерода (IV)
3. Хлорид бария и оксид натрия
4. Сульфид калия и водород
5. Бромид натрия и оксид кальция

Ответ: 3,5

**Задание № 6**

***Планируемый результат:*** *определять тип химической реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата:*** *на основе общего классификационного признака реакции – число и состав исходных и полученных веществ – устанавливать принадлежность химической реакции к одному из основных типов: реакции соединения, разложения, замещения или обмена.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

Какое уравнение соответствует реакции разложения?

1. C2H5OH + 3O2 = 2CO2 + 3H2O
2. SO2 + H2O = H2SO3
3. Cu(OH)2= CuO + H2O
4. H2O + K2O = 2KOH

Ответ: 3

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Какие химические реакции, уравнения которых приведены ниже, относятся к реакциям соединения?

1. 2HCl + Zn = ZnCl2 + H2
2. 3Fe + 2O2 = Fe3O4
3. CuO + H2SO4 = CuSO4 + H2O
4. 2Al + 3Cl2 = 2AlCl3
5. 2KClO3 = 2KCl + 3O2

Ответ: 2,4

**Задание № 7**

***Планируемый результат:*** *составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.*

***Умение, характеризующее достижение этого результата:*** *составлять молекулярные уравнения реакций ионного обмена; составлять полные ионные уравнения реакций, учитывая способность веществ к диссоциации, а также условия необратимого протекания реакций ионного обмена; составлять сокращенные ионные уравнения.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

Между какими веществами реакция ионного обмена протекает необратимо?

1. CaCl2и NH4NO3
2. AgCl и HNO3
3. AlCl3и Na2SO4
4. BaCl2и CuSO4

Ответ: 4

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Сокращенное ионное уравнение Cu2+ + S2- = CuS↓ соответствует взаимодействию:

1. CuO и H2S
2. Cu(NO3)2и Na2S
3. CuSO4 и FeS
4. Cu и Na2S

Ответ: 2

**Задание № 8**

***Планируемый результат:*** *устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.*

***Умение:*** *классифицировать кислоты по наличию или отсутствию кислорода в их составе.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

Кислородсодержащей является каждая из двух кислот

1. Соляная и азотная
2. Сернистая и сероводородная
3. Серная и фосфорная
4. Кремниевая и бромоводородная.

Ответ: 3

* *Повышенный уровень* (3 балла)

В перечне веществ:

1. HClO
2. H2S
3. H2SiO3
4. H3PO4
5. HI
6. HBr

К кислородсодержащим кислотам относятся

1. А, В, Е
2. Б, В, Г
3. А, Г, Д
4. А, В, Г

Ответ: 4

**Задание № 9**

***Планируемый результат****: характеризовать химические свойства веществ различных классов.*

***Умение, характеризующее достижение этого результат****а: характеризовать общие химические свойства изученных оксидов, кислот, оснований, солей, подтверждая это описание уравнениями химических реакций.*

* *Базовый уровень (1 балл)*

Гидроксид кальция реагирует с:

1. Оксидом бария
2. Сульфатом бария
3. Серной кислотой
4. Магнием

Ответ: 3

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия:

|  |  |
| --- | --- |
| Реагирующие вещества | Продукты взаимодействия |
| А) Mg(OH)2 + HNO3  Б) Mg(OH)2 + H2SO4  B) Mg(OH)2 + H2SO3 | 1) MgS + H2O  2) MgSO4 + H2O  3) MgSO3 + H2O  4) Mg(NO3)2 + H2O  5) MgО + NH3 |

Ответ: А-4, Б-2, В-3

**Задание № 10**

***Планируемый результат****: следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов.*

***Умение, характеризующее достижение этого результат****а:*

*- следовать правилам нагревания веществ;*

*-следовать правилам работы с веществами*

* *Базовый уровень (2 балла)*

Верны ли следующие суждения о нагревании жидкости и о выпаривании растворов?

А) Нагревание жидкости следует проводить в пробирке, закрытой пробкой

Б) Для выпаривания растворов можно использовать тонкостенные фарфоровые чашки

1. Верно только А
2. Верно только Б
3. Верны оба суждения
4. Оба суждения неверны

Ответ: 2

***Планируемый результат****: Следовать правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов.*

***Умение, характеризующее достижение этого результат****а:*

*следовать правилам работы с веществами: кислотами и щелочами*

* *Повышенный уровень* (3 балла)

Особая осторожность требуется при работе с растворами:

1. Питьевой соды
2. Гидроксида натрия
3. Крахмального клейстера
4. Хлорида натрия
5. Серной кислоты

Ответ: 2,5

**Задание № 11**

***Планируемый результат:*** *приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата****: проводить расчеты, необходимые для приготовления раствора с заданной массовой долей на основе ключевых понятий «раствор», и «массовая доля растворенного вещества».*

* *Базовый уровень (2 балла)*

Для приготовления 50 г раствора сульфата натрия с массовой долей этой соли 7% следует смешать:

1. 35 г соли и 15 г воды
2. 3,5 г соли и 46,5 г воды
3. 7 г соли и 43 г воды
4. 15 г соли и 35 г воды

Ответ: 2

* *Повышенный уровень* (3 балла)

К раствору хлорида кальция массой 140 г с массовой долей соли 5% добавили 8 г этой же соли. Рассчитайте её массовую долю в полученном растворе

Ответ: 0,101 или 10,1%

***Критерии оценивания:***

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

1. Рассчитана масса соли, содержащейся в исходном растворе m(CaCl2) = m(р-ра) xω (CaCl2)   
   m(CaCl2) = 140 х 0,05 = 7г   (1 балл)
2. Рассчитана масса соли и масса раствора после добавления соли

m2(CaCl2) = 8 + 7 = 15 г   
m2(р-ра) = 140 + 8 = 148 г (1 балл)

1. Рассчитана массовая доля соли в новом растворе

ω2 (CaCl2) = m2 (CaCl2) / m2 (р-ра) х 100%   
ω (CaCl2) = 15 : 148 х 100% = 10,1% (1 балл)

Ответ: 0,101 или 10,1%

**Задание № 12**

***Планируемый результат****: усвоение системы понятий о химической реакции.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата****:*

*проводить расчеты, необходимые для определения массы или объема продуктов реакции, если известны масса или объем исходного вещества на основе ключевых понятий «молярная масса вещества» и «количество вещества».*

* *Базовый уровень (2 балла)*

*Задача на вычисление массы, объема продукта реакции, если даны масса или объем исходного вещества*

Рас­счи­тай­те массу свин­ца, по­лу­чен­но­го в ре­зуль­та­те вза­и­мо­дей­ствия 6,5 г цинка с из­быт­ком рас­тво­ра нит­ра­та свин­ца.

Ответ: 20,7 г

***Критерии оценивания:***

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

1. Написано уравнение реакции: Zn+Pb(NO3)2=Pb+Zn(NO3)2 (1 балл)
2. Рассчитана масса свинца (1 балл)

1. n (Zn)=m/M; n=6,5г:65г/моль=0,1 моль

2. n(Zn)=n(Pb)=0,1 моль

3. m(Pb)=nxM; m(Pb)=0,1мольх207г/моль=20,7г.

Ответ: масса свинца равна 20,7 г.

***Планируемый результат****: приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.*

***Умения, характеризующие достижение этого результата****:*

*проводить расчеты, необходимые для приготовления раствора с заданной массовой долей на основе ключевых понятий «раствор» и «массовая доля растворенного вещества»*

* *Повышенный уровень* (3 балла)

*Задача на вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе*

Вы­чис­ли­те объём газа (н. у.), ко­то­рый вы­де­лит­ся при дей­ствии из­быт­ка суль­фи­да же­ле­за (II) на 490 г 10%-ного рас­тво­ра сер­ной кис­ло­ты.

Ответ: 11,2 л

***Критерии оценивания:***

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

1. Написано уравнение реакции:   
   FeS + H2SO4 = FeSO4 + H2S↑ (1 балл)
2. Рассчитана масса серной кислоты   
   m(H2SO4) = m(р-ра) xω (H2SO4) (1 балл)
3. Вычислен объем газа V(H2S) = n (H2S) xVm;

n (H2S) = n( H2SO4)= 0,5 моль (1 балл)

Ответ: объем сероводорода 11,2 л.

ЛИТЕРАТУРА:

# Каверина А.А., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия. 8-9 класс. Планируемые результаты. Система заданий. ФГОС - М.: Просвещение. 2013, - с.128