# Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля
# по БОД.06 Химия
# (1 курс, 1 семестр 2022-2023 уч. г.)

## Текущий контроль №1

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос)
**Описательная часть:** письменная работа
**Задание №1**

Написать электронные формулы ХЭ: Ti,Mg,Br, Ag.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Написаны правильно формулы 4-х ХЭ; |
| 4 | Написаны правильно формулы 3-х ХЭ; |
| 3 | Написаны правильно формулы 2-х ХЭ. |

**Задание №2**

Вычислите массовые доли элементов в соединении

**Вариант 1:** в перманганате калия $KMnO_4$.

**Вариант 2:** в карбонате магния $MgCO_3$.

**Вариант 3:** в сульфиде железа FeS.

**Вариант 4:** в бромиде железа $FeBr_3$.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Вычислены массовые доли элементов в 3-х соединениях; |
| 4 | Вычислены массовые доли элементов в 2-х соединениях; |
| 3 | Вычислены массовые доли элементов в 1-м соединении. |

**Задание №3**

**Пользуясь периодической таблицей, дайте характеристику химическому элементу №32 по плану:**

**1)** Название химического элемента, его символ;

2) Относительная атомная масса (округленно до целого числа);

3) Заряд ядра атома;

4) Число протонов и нейтронов в ядре атома;

5) Электронная формула;

6) Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам;

7) Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер;

8) Запишите формулу его летучего водородного соединения.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Выполнены все 8 пунктов алгоритма; |
| 4 | Выпонено 6 пунктов из 8; |
| 3 | Выполнено 4 пункта из 8. |

**Задание №4**

Укажите тип химической связи в соединениях: **$CH_4$, $K_2O$, $F_2$, $CaCL_2$**

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Правильно определен вид химической связи в 4-х веществах; |
| 4 | Правильно определен вид химической связи в 3-х веществах; |
| 3 | Правильно определен вид химической связи в 2-х веществах. |

**Задание №5**

Дать определения и привести примеры гомогенных и гетерогенных дисперсных систем. способов их разделения и физических свойств (законов), лежащих в основе этих способов.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Даны определения и приведены примеры гомогенных и гетерогенных дисперсных систем, способы их разделения и физические свойства (законы), лежащие в основе этих способов; |
| 4 | Даны определения и приведены примеры гомогенных и гетерогенных дисперсных систем, способы их разделения; |
| 3 | Даны определения и приведены примеры гомогенных и гетерогенных дисперсных систем. |

**Задание №6**

Дать определения и привести примеры чистых веществ и смесей и способов их разделения.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей, способов их разделения; |
| 4 | Дано определение и приведены примеры чистых веществ и смесей; |
| 3 | Дано определение и приведены примеры только чистых веществ. |

**Задание №7**

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующее превращения:

$Ca \rightarrow Ca(OH)^2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow Ca_3 (PO_4 )_2$ .

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Цепочка превращений составлена, верно; |
| 4 | Написаны все превращения, есть недочеты в уравнивании уравнений; |
| 3 | Правильно написано три превращения. |

**Задание №8**

1. По электронной формуле определите положение элемента в периодической системе, назовите его: *1s22s 22p63s23p4*

2. Иону S2- соответствует электронная формула:*А. 1s22s22p6.Б. 1s22s22p63s23p4.В. 1s22s22p63s23p6.Г. 1s22s22p63s23p3.*

3.Составьте формулы возможных веществ, состоящих из двух элементов, электронные формулы атомов которых: *а) 1s22s22p63s23p4; б) 1s1.* Укажите тип химической связи в этих молекулах и составьте электронные схемы ее образования.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Дан правильный ответ на 3 вопроса; |
| 4 | Дан правильный ответ на 2 вопроса; |
| 3 | Дан правильный ответ на 1 вопрос. |

**Задание №9**

Какая электронная конфигурация соответствует распределению валентных электронов в атоме

хрома?

1.$3d^4 4s^2$

2.$3s^2 3p^4$

3.$3d^5 4s^1$

4.$4s^2 4p^6$

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Определено число электронов у элемента хрома и расписаны орбитали, дано объяснение этому расположению электронов; |
| 4 | Определено число электронов у элемента хрома и расписаны орбитали; |
| 3 | Определено число электронов у элемента хрома. |

## Текущий контроль №2

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)
**Описательная часть:** Письменная работа
**Задание №1**

1.Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите

вещества и продукты диссоциации этих веществ:

$H_2SO_3$, $HNO_3$, $CaF_2$.

2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:

а) $NiCl_2 + LiOH \rightarrow Ni(OH)_2 + LiCl$; б) $Ba(OH)_2 + HNO_3 \rightarrow BaNO_3 + H_2O$

3. Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:

а) сульфат меди (II) + гидроксид калия; б) силикат натрия + соляная кислота

4. К сокращенному ионному уравнению подберите полное ионное и молекулярное уравнение. Назовите вещества:

$Ag+ + Cl— \rightarrow AgCl$

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Выполнено правильно 4 задания; |
| 4 | Выполнено правильно 3 задания; |

| | |
|---|---|
| 3 | Выполнено правильно 2 задания. |

**Задание №2**

1.Дать определение электролитам и неэлектролитам.

2.Написать ионные уравнения для веществ: хлорид натрия. серная кислота, гидроксида калия.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Даны определения электролитам и неэлектролитам.Написаны ионные уравнения для 3 веществ; |
| 4 | Даны определения электролитам и неэлектролитам.Написаны ионные уравнения для 1 вещества; |
| 3 | Даны определения электролитам и неэлектролитам. |

**Задание №3**

1. *Написать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде между следующими веществами:*

а) карбонатом калия и соляной кислотой;

б) оксидом магния и азотной кислотой;

в) гидроксидом бария и сульфатом натрия;

г) гидроксидом меди (II) и серной кислотой;

д) хлоридом кальция и карбонатом натрия.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Выполнено правильно 5 заданий; |
| 4 | Выполнено правильно 4 задания; |
| 3 | Выполнено правильно 3 задания. |

**Задание №4**

1.Дать определение пересыщенному, насыщенному, ненасыщенному растворам.

2.Провести теоретический эксперимент выращивания кристалла из соли (хлорид калия или другая соль).

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Определения растворам даны.Теоретически кристалл выращен; |

| | |
|---|---|
| 4 | Определения растворам даны.Приготовлен насыщенный раствор, но кристалл не выращен; |
| 3 | Выполнена только одна из частей работы. |

**Задание №5**

Решить задачи:

*Задача1:* вычислить массу осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих соответственно нитрат бария массой 26,1 грамма и серную кислоту массой 4,5 грамма.

*Задача2:* Вычислить массу осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих соответственно нитрат серебра массой 17 грамм и хлорид кальция массой 22,2 грамма.

*Задача3:* Определите массу воды в 250 г 10%-ного раствора хлорида натрия.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Решено две задачи на выбор; |
| 4 | Решена одна задача; |
| 3 | Составлено уравнение реакции, расставлены коэффициенты, но нет решения. |

## Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)
**Описательная часть:** Письменная работа
**Задание №1**

Классифицируйте следующие сложные неорганические вещества: NaCl, $H^2SO_4$, $Zn(OH)_2$, CaO, $P_2O_5$, $HMnO_4$, KOH, $Cu(NO_3)_2$, $Al_2(SO_4)_3$

Результаты внести в таблицу

| **оксиды** | **кислоты** | **соли** | **основания** |
|---|---|---|---|

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Правильно выбрано 4 класса веществ; |
| 4 | Правильно выбрано 3 класса веществ; |
| 3 | Правильно выбрано 2 класса веществ. |

**Задание №2**

1. Выберите из перечня веществ соединения, относящиеся к **солям** (выпишите и назовите их)

$H_2SO_4$, $Ag_2O$, CaO, $Cu_2O$, HCl, $HNO_3$, KOH, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Na_2CO_3$, $Fe_3(SO_4)_2$, $BaCl_2$

2. Выберите из перечня веществ соединения, относящиеся к **кислотам** (выпишите и назовите их)

3. $H_2SO_4$, $Ag_2O$, CaO, $Cu_2O$, HCl, $HNO_3$, KOH, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Na_2CO_3$, $Fe_3(SO_4)_2$, $BaCl_2$

4. Выберите из перечня веществ соединения, относящиеся к **основаниям** (выпишите и назовите их)

$H_2SO_4$, $Ag_2O$, CaO, $Cu_2O$, HCl, $HNO_3$, KOH, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Na_2CO_3$, $Fe_3(SO_4)_2$, $BaCl_2$

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Правильно выбраны представители 3-х классов веществ; |
| 4 | Правильно выбраны представители 2-х классов веществ; |
| 3 | Правильно выбраны представители 1 класса веществ. |

**Задание №3**

№1. Запишите уравнения гидролиза солей и определите среду водных растворов (pH) и тип гидролиза:$Na^2SiO_3$ , $AlCl_3$, $K_2S$.

№2. Составьте уравнения гидролиза солей, определите тип гидролиза и среду раствора:Сульфита калия, хлорида натрия, бромида железа (III).

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Правильно записаны уравнения гидролиза 6 солей; |
| 4 | Правильно записаны уравнения гидролиза 4 солей; |
| 3 | Правильно записаны уравнения гидролиза 3 солей. |

**Задание №4**

Решить задачи:

**Первый уровень**

Задача Сколько молей фосфора нужно сжечь, чтобы получить 28,4 г оксида фосфора V?

**Второй уровень**

Задача1.Какая масса хлорида бария требуется для превращения 19,6 г серной кислоты в сульфат бария?

Задача2.Какой объем оксида серы (IV) выделится (при н.у.) при взаимодействии 25,2 г сульфита натрия с избытком хлороводородной (соляной) кислоты?

**Третий уровень**

Задача1. Какой объем водорода образуется (н.у.) при растворении в соляной кислоте 325 г цинка, содержащего 20 % примесей

Задача 2.Сколько грамм гидроксида натрия (NaOH) необходимо для того, чтобы 49 грамм серной кислоты ($H_2SO_4$) прореагировало полностью?

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Решены задачи третьего уровня; |
| 4 | Решены задачи второго уровня; |
| 3 | Решены задача первого уровня. |

**Задание №5**

Составьте схемы электролиза и расплава:

1.NaOH, $NiCI_2$, $BaSO_4$,$Ca(NO_3)$;

2.$AI(OH)_3$, $CaF_2$, $AICI_3$;

3.$Mg(OH)_2$, $Na_2CO_3$, $CuSO_4$.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Составлены схемы электролиза и расплава: трех веществ; |
| 4 | Составлены схемы электролиза и расплава двух веществ; |
| 3 | Составлены схемы электролиза и расплава одного вещества. |

**Задание №6**

Решить одну задачу на выбор

***Первый уровень***

1. На оксид магния количеством вещества 0,1 моль подействовали раствором, содержащим 15 г азотной кислоты. Вычислите массу полученной соли.

***Второй уровень***

1. Какое количество вещества гидросульфата натрия образуется при смешивании 200 г 12% - го раствора серной кислоты со 100 г 8% - го раствора гидроксида натрия?

***Третий уровень***

1. Смешали 100 г раствора, содержащего нитрат серебра массой 10,2 г, с раствором массой 50 г, содержащим ортофосфат натрия массой 6, 56 г. Определите массовые доли солей в полученном растворе.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Решена задача третьего уровня; |
| 4 | Решена задача второго уровня; |
| 3 | Решена задача первого уровня. |