

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по БОД.09 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	Выполнено 6 пунктов из 8
3	Выполнено 4 пункта из 8

Задание №4

CH₄, K₂O, F₂, CaCl₂

Укажите тип химической связи в соединениях:

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

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

2. Иону S^{2-} 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

Текущий контроль №2

Форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

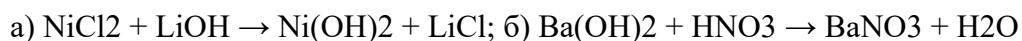
Описательная часть: Письменная работа

Задание №1

1. Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ:

H_2SO_3 , HNO_3 , CaF_2 .

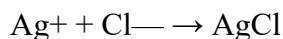
2. Запишите полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций. Назовите все вещества:



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:



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 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CaO , P_2O_5 , HMnO_4 , KOH , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

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 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Na_2CO_3 , $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$, 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 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Na_2CO_3 , $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$, 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 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Na_2CO_3 , $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$, 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 (H₂SO₄) 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, NiCl₂, BaSO₄, Ca(NO₃); 2. Al(OH)₃, CaF₂,

AlCl₃; 3. Mg(OH)₂, Na₂CO₃, CuSO₄.

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 веществ

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. (Ответ: m Mg(NO₃)₂ = 14,8 г)

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? (Ответ: 0,2 моль)

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. (Ответ: 3,6% NaNO₃; 2,3% Na₃PO₄)

Оценка	Показатели оценки
5	Решена задача третьего уровня
4	Решена задача второго уровня
3	Решена задача первого уровня

Текущий контроль №4

Форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Описательная часть: письменная работа

Задание №1

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, с каждым из которых может взаимодействовать углерод

1) HCl, H₂O; 2) N₂, NH₃; 3) CuO, H₂SO₄ (конц.) 4) Ca, Ca(OH)₂; 5) Al, Ca

и написать уравнения реакций с ними.

Оценка	Показатели оценки
3	написана одна реакция
4	Написаны 2 реакции, но есть ошибки
5	Написаны две реакции

Задание №2

Задана следующая схема превращений веществ: N₂ → Mg₃N₂ → NH₃.

Определите, какие из указанных веществ являются реагентами: 1) Mg(OH)₂ 2) Mg 3) MgO 4) HCl 5) H₂O.

Запишите уравнения реакций.

Оценка	Показатели оценки
3	написана одна реакция
4	Правильно выбраны реагенты. в реакциях есть ошибки
5	написаны две реакции

Задание №3

1. Назовите вещество, имеющее выское отбеливающие свойства.



2. Назовите формулу бертолетовой соли:

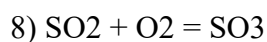
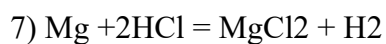
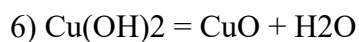
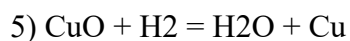
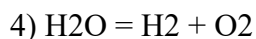
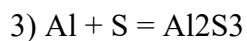
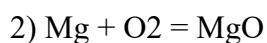


3. Закончить эти уравнения реакций $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow$

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на один вопрос
4	Даны ответы на два вопроса
5	Даны ответы на три вопроса

Задание №4

Расставить коэффициенты и определить тип химической реакции.



Оценка	Показатели оценки
3	Определены 3 типа реакций, коэффициенты расставлены правильно.
4	Определены 5 типов реакций, коэффициенты расставлены правильно
5	Определены 7 типов реакций. коэффициенты расставлены правильно

Задание №5

1. Что случилось со знаменитой Кутубской колонной? Уже полтора тысячелетия стоит на одной из площадей Дели железная колонна высотой 8 метров, диаметром 65 см, весом 6.5 тонн. И, несмотря на жаркий климат Индии, на ней нет ни единого ржавого пятнышка. Чем это можно объяснить?

2. Перечислите виды коррозии

3. Перечислите способы защиты от коррозии.

Оценка	Показатели оценки

3	Правильно дан ответ на 1 вопрос
4	Правильно даны ответы на 2 вопроса
5	Правильно даны ответы на 3 вопроса

Задание №6

Перечислить факторы, влияющие на скорость реакции	
Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены 3 фактора
4	Перечислены 5 факторов
5	Перечислены факторы: температура, давление, поверхность, соприкосновения, концентрация, катализатор.

Задание №7

Решить задачи:

1. При действии на смесь алюминия и железа массой 11 г избытком соляной кислоты выделилось 8,96 л газа (н.у.). Определить массовые доли металлов в смеси. (50,91% железа, 49,09% алюминия)

2. Определите массовые доли веществ в растворе, полученном электролизе 250 г 14,9%-ного раствора хлорида калия. (12,08% КОН)

Оценка	Показатели оценки
3	Составлены уравнения реакции
4	Решена 1 задача
5	Решено 2 задачи

Задание №8

Напишите уравнения химических реакций, указав условия, с помощью которых можно

осуществить превращения веществ:



Оценка	Показатели оценки
3	Написаны уравнения 2 химических реакций
4	Написаны уравнения 3 химических реакций
5	Написаны уравнения 4 химических реакций

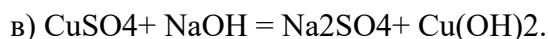
Задание №9

ВАРИАНТ 1.

1. Определите степени окисления элементов в следующих соединениях:

SO₂, NaNO₃, H₂S, KClO₃, Na₂O₂, CrO₃, Cl₂, Al₂(SO₄)₃.

2. Расставьте степени окисления всех элементов в формулах веществ, напишите уравнения электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель



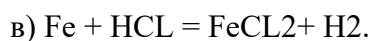
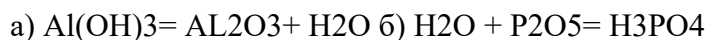
Расставьте коэффициенты. Укажите тип реакции.

ВАРИАНТ 2.

1. Определите степени окисления элементов в следующих соединениях:

NO₂, K₂SO₄, NH₃, KMnO₄, H₂O₂, P₂O₅, N₂, FeCl₃.

2. Расставьте степени окисления всех элементов в формулах веществ, напишите уравнения электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель



Расставьте коэффициенты. Укажите тип реакции.

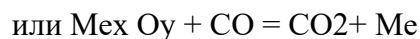
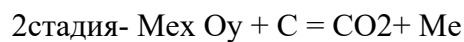
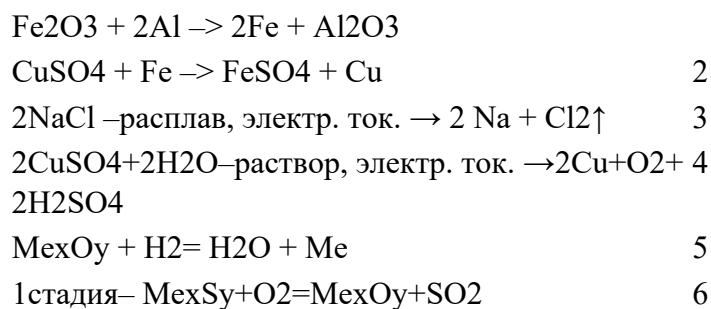
Оценка	Показатели оценки
3	Выполнены части задания
4	Выполнено одно задание в выбранном варианте
5	Выполнены два задания в выбранном варианте

Задание №10

Заполнить таблицу:

Химические процессы получения металлов
 $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$

Способ получения металлов
1



Оценка	Показатели оценки
3	Названы 3 способа получения металлов
4	Названы 5 способов получения металлов
5	Названы 7 способов получения металлов

Задание №11

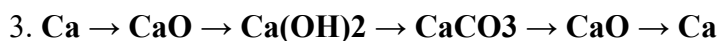
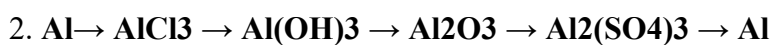
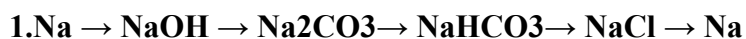
1 составить генетический ряд любого металла из пяти реакций, характеризующие химические

свойства данного металла

Оценка	Показатели оценки
3	написаны 3 реакции
4	написаны 4 реакции
5	написаны 5 реакций

Задание №12

Осуществить 1 цепочку превращений на выбор:



Оценка	Показатели оценки
3	Написаны 3 реакции

4	Написаны 4 реакции
5	Написаны 5 реакций