

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

**Текущий контроль №1**

**Форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Письменная работа

**Задание №1**

Выполните задание. Сколько неспаренных электронов имеет атом углерода в нормальном и возбужденном состояниях? Распределите эти электроны по квантовым ячейкам. Чему равна валентность углерода, обусловленная неспаренными электронами?

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

**Задание №2**

Укажите химические соединения с полярными ковалентными связями:  $H_2S$ ,  $CF_4$ ,  $MgO$ ,  $N_2$ . Какие из представленных молекул неполярны? Напишите определения полярной ковалентной связи.

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

**Задание №3**

Укажите химические соединения с неполярными ковалентными связями:  $AgI$ ,  $N_2$ ,  $H_2Se$ . Какие из представленных молекул полярны? Напишите определения неполярной ковалентной связи.

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

**Задание №4**

При рентгеноскопическом исследовании организма человека применяют так называемые рентгеноконтрастные вещества. Так, перед просвечиванием желудка пациенту дают выпить

суспензию труднорастворимого сульфата бария, не пропускающего рентгеновское излучение. Какие количества оксида бария и серной кислоты потребуются для получения 100 сульфата бария?

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №5

Прежде чем вылить в канализацию жидкие отходы лабораторных работ, содержащие соляную кислоту, полагается их нейтрализовать щелочью (например, гидроксидом натрия) или содой (карбонатом натрия). Определите массы NaOH и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, необходимые для нейтрализации отходов, содержащих 0,45 моль HCl. Какой объем газа (при н.у.) выделится при нейтрализации указанного количества отходов содой?

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №6

Запишите уравнение электролитической диссоциации для следующих веществ. Назовите вещества и продукты диссоциации этих веществ: H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, CaF<sub>2</sub>.

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №7

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

а)  $\text{NiCl}_2 + \text{LiOH} \rightarrow \text{Ni(OH)}_2 + \text{LiCl}$ ; б)  $\text{Ba(OH)}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{BaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №8

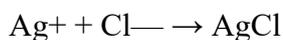
Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения для следующих реакций:

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

Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №9

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



Оценка	Показатели оценки
5	задание выполнено без ошибок;
4	задание выполнено с одной ошибкой;
3	задание выполнено с двумя ошибками.

### Задание №10

Выполните задания:

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.

### Текущий контроль №2

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная работа

#### Задание №1

Написать электронные формулы химических элементов: Ti, Mg, Br, Ag.

Оценка	Показатели оценки
5	Написаны правильно формулы 4-х химических элементов.
4	Написаны правильно формулы 3-х химических элементов.
3	Написаны правильно формулы 2-х химических элементов.

### 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.

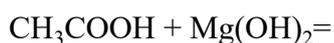
#### Задание №4

Укажите тип химической связи в соединениях:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$

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

Закончите уравнения химических реакции:



Оценка	Показатели оценки
5	Правильно закончены все уравнения химической реакции.
4	Правильно выполнено два уравнения химической реакции.
3	Уравнение выполнены, но не расставлены коэффициенты.

#### Задание №6

Перечисленным суждениям о правилах обращения с препаратами бытовой химии дайте верное объяснение.

- 1) Перед использованием застывшую масляную краску рекомендуется подогреть на открытом огне.
- 2) При использовании органических растворителей во время ремонта окна в помещении должны быть плотно закрыты.
- 3) Все препараты бытовой химии следует хранить отдельно от продуктов питания.
- 4) При применении препаратов бытовой химии требуется соблюдение прилагаемых к ним инструкций.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно распределены все суждения.

4	Правильно распределены три суждения.
3	Правильно распределено два суждения.

### Задание №7

Перечисленным суждениям о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях дайте верное объяснение.

- 1) Количество углекислого газа в атмосфере постоянно растет благодаря деятельности человека.
- 2) Углекислый газ — самый вредный компонент выхлопных газов.
- 3) Повышенное содержание в замкнутом пространстве оксида углерода(II) не является угрожающим фактором для здоровья человека.
- 4) Производство цемента и других строительных материалов относят к источникам

загрязнения атмосферы.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно распределены все суждения.
4	Правильно распределены три суждения.
3	Правильно распределено два суждения.

### Задание №8

Перечисленным суждениям о чистых веществах и смесях дайте верное объяснение.

- 1) Смесь этанола и воды можно разделить с помощью делительной воронки.
- 2) Действие магнитом на смесь железных и алюминиевых опилок является физическим способом разделения веществ.
- 3) Смесь порошков серы и железа является неоднородной смесью.
- 4) Пищевая сода является смесью веществ.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно распределены все суждения.
4	Правильно распределены три суждения.
3	Правильно распределено два суждения.

### Задание №9

Перечисленным суждениям о безопасном обращении с химическими веществами дайте верное

объяснение.

- 1) Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.
- 2) Красками, содержащими ионы свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.
- 3) Готовить растворы кислот (уксусной, лимонной и др.) в домашних условиях рекомендуется в алюминиевой посуде.
- 4) При попадании раствора щелочи на кожу рук следует промыть обожженный участок водой и обработать раствором лимонной кислоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно распределены все суждения.
4	Правильно распределены три суждения.
3	Правильно распределено два суждения.

### Задание №10

Перечисленным суждениям о правилах безопасной работы в лаборатории дайте верное объяснение.

- 1) При нагревании пробирки с раствором поваренной соли необходимо использовать защитные очки.
- 2) При перемешивании жидкости в пробирке можно закрыть отверстие пробирки рукой.
- 3) При попадании едких веществ на кожу необходимо немедленно смыть их сильной струей воды.
- 4) Не допускается поджигать спиртовку от другой горячей спиртовки.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно распределены все суждения.
4	Правильно распределены три суждения.
3	Правильно распределено два суждения.