

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по БОД.06 Химия
(1 курс, 2 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная работа

Задание №1

Какую массу углекислого газа можно получить, если сжечь 3,2 г метана? Определите объем, который займет углекислый газ, образовавшийся в этой реакции при нормальных условиях.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | в задаче допущено две ошибки; |
| 3 | в задаче допущено три ошибки. |

Задание №2

При полном сжигании 2,66г некоторого вещества получилось 1,54г CO₂ и 4,48г SO₂. Найдите простейшую формулу вещества.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | в задаче допущено две ошибки; |
| 3 | в задаче допущено три ошибки. |

Задание №3

Из 3,85 г нитрата металла получено 1,6г его гидроксида. Вычислить эквивалентную массу металла.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | в задаче допущено две ошибки; |
| 3 | в задаче допущено три ошибки. |

Задание №4

Классифицируйте следующие сложные неорганические вещества: NaCl, H₂SO₄, Zn(OH)₂, CaO, P₂O₅, HMnO₄, KOH, Cu(NO₃)₂, Al₂(SO₄)₃

Результаты внести в таблицу:

оксиды

кислоты

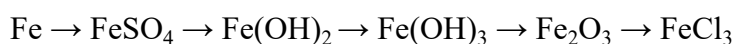
соли

основания

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | все вещества распределены верно; |
| 4 | в распределении веществ допущено две ошибки; |
| 3 | в распределении веществ допущено четыре ошибки. |

Задание №5

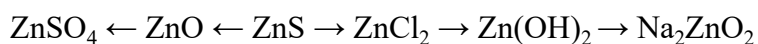
Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-----------------------------------|
| 5 | составлены все уравнения реакций; |
| 4 | составлены уравнения 4 реакций; |
| 3 | составлены уравнения 3 реакций. |

Задание №6

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



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-----------------------------------|
| 5 | составлены все уравнения реакций; |
| 4 | составлены уравнения 4 реакций; |
| 3 | составлены уравнения 3 реакций. |

Задание №7

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 №8

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 №9

Выполните задания:

1. По электронной формуле определите положение элемента в периодической системе, назовите его: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

2. Иону S^{2-} соответствует электронная формула: А. $1s^2 2s^2 2p^6$. Б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. В. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Г. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

3. Составьте формулы возможных веществ, состоящих из двух элементов, электронные формулы атомов которых: а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$; б) $1s^1$. 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 №10

Чему равна массовая доля (%) кальция в гидроксиде кальция $Ca(OH)_2$?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | в выполненном задании допущена одна ошибка; |
| 3 | в выполненном задании допущено две ошибки. |

Задание №11

Напишите формулы соединений с кислородом следующих элементов: Серебра(I), магния(II),

фосфора(V), кремния(IV), алюминия(III), марганца(VII), серы(VI), осмия(VIII).

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | в выполненном задании допущено две ошибки; |
| 3 | в выполненном задании допущено четыре ошибки. |

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная работа

Задание №1

Выполнить тест:

1. Предельным одноатомным спиртам соответствуют формулы

а) CH_2O , б) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, в) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, г) CH_4O , д) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

2. Функциональной группой альдегидов является группа атомов

а) OH , б) CON , в) COOH , г) NH_2 , д) NO_2

3. Этанол реагирует с веществами

а) NaOH , б) Na , в) HCl , г) CH_3COOH , д) FeCl_3

4. Качественная реакция на многоатомные спирты – это реакция с

а) NaOH , б) FeCl_3 , в) CuO , г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, д) HNO_3 .

5. Реактивами в качественных реакциях на альдегиды являются

а) хлорид железа (III), б) аммиачный раствор оксида серебра (I), в) фуксинсернистая кислота, г) гидроксид меди (II) при нагревании, д) гидроксид меди (II).

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | Тест выполнен полностью верно. |
| 4 | Верно даны ответы на 4 вопроса. |
| 3 | Верно даны ответы на 3 вопроса. |

Задание №2

Составьте формулы следующих веществ:

а) 2- бром-1- фторпропан;

б) 2,3-диметилпентан

в) 2,2,4,4-тетраметилоктан.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено правильно; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №3

Составьте формулы следующих веществ:

а) 2,2 - диметилпентен-1

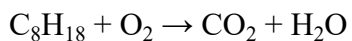
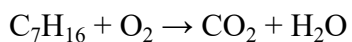
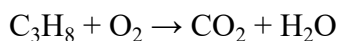
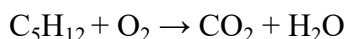
б) пентановая кислота;

в) 3 - аминогексан.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено правильно; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №4

Расставьте коэффициенты в схемах реакций:



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | правильно расставлены коэффициенты во всех соединениях; |
| 4 | правильно расставлены коэффициенты только в трех соединениях; |
| 3 | правильно расставлены коэффициенты только в двух соединениях. |

Задание №5

Назовите следующие соединения:

- 1) $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH(CH}_3)_2$;
- 2) $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$;
- 3) $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH(OH)-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$;
- 4) $(\text{CH}_3)_2(\text{OH})\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-----------------------------------|
| 5 | правильно названы все соединения; |
| 4 | правильно названы три соединения; |
| 3 | правильно названы два соединения. |

Задание №6

Какую массу анилина можно получить при взаимодействии нитробензола массой 246 г., если массовая доля выхода составляет 80%.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | задача решена с двумя ошибками; |
| 3 | задача решена с тремя ошибками. |

Задание №7

Какой объем кислорода потребуется для сжигания 6 л пропана?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | задача решена с двумя ошибками; |
| 3 | задача решена с тремя ошибками. |

Задание №8

Известно, что сероводород, циркулируя в биосфере, может окисляться под действием аэробных бактерий до свободной серы. Именно это, как полагают геохимики, было причиной возникновения залежей самородной серы. Рассчитайте, какой объем (при н.у.) сероводорода был поглощен и переработан бактериями, если образовалось 450 т серы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | задача решена с двумя ошибками; |
| 3 | задача решена с тремя ошибками. |

Задание №9

Вычислить массовые доли каждого из элементов, входящих в состав углеводорода, формула которого C_6H_{12} .

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | задача решена с двумя ошибками; |
| 3 | задача решена с тремя ошибками. |

Задание №10

Вычислить объем диоксида углерода при н.у., взятого количеством вещества 3 моль.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------------|
| 5 | задача решена верно; |
| 4 | задача решена с двумя ошибками; |
| 3 | задача решена с тремя ошибками. |

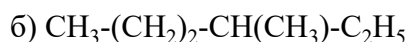
Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная работа

Задание №1

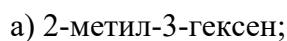
Напишите структурные формулы приведенных ниже соединений в более удобном для составления названий виде и назовите их по рациональной номенклатуре:



| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №2

Какие спирты необходимо подвергнуть дегидратации, чтобы получить следующие соединения:



б) изопропилэтилен;

в) 2,2-диметил-1-пентен.

Напишите уравнения реакций.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №3

Напишите уравнения реакций 1-бутена с указанными реагентами:

а) Br_2 ,

б) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$,

в) HBr .

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №4

Напишите структурную формулу углеводорода состава C_9H_{10} , при окислении хромовой смесью образующего бензойную кислоту, а при окислении по Вагнеру (действие разб. KMnO_4) - 3-фенилпропандиол-1,2. Напишите уравнения всех реакций

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №5

Осуществите указанные превращения (а) и (б), используя необходимые неорганические и органические реагенты: а) бутаналь \rightarrow 2-пентанол; б) этанол \rightarrow 2-бутанол.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |

| | |
|---|---|
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |
|---|---|

Задание №6

Для получения анилина можно использовать реакцию между веществами. Напишите данное уравнение.

А) C_6H_6 и NH_3 б) C_6H_5Cl и NH_3 в) $C_6H_5NO_2$ и NH_3 г) $C_6H_5NO_2$ и $Fe + HCl$

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №7

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения.

$C_2H_6 \rightarrow C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CH_3COH \rightarrow CH_3COOH \rightarrow CH_3COOC_2H_5$

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задание выполнено полностью; |
| 4 | при выполнении задания допущена одна ошибка; |
| 3 | при выполнении задания допущены две ошибки. |

Задание №8

Объясните на основе электронной теории почему фенол имеет более высокие кислотные свойства, чем спирты.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 5 | Сравнение двух веществ приведено в полном объеме; |
| 4 | сравнение двух веществ приведено с недочетами; |
| 3 | Написаны структурные формулы фенола и спирта. |

Задание №9

Фенолят калия получен взаимодействием фенола массой 4,7 г и раствора массой 120 г с массовой долей гидроксида калия, равной 14%. Какова масса фенолята?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задача решена полностью; |
| 4 | при решении задачи допущена одна ошибка; |
| 3 | при решении задачи допущены две ошибки. |

Задание №10

При сгорании амина выделилось 0,448 л (н. у.) углекислого газа, 0,495 г воды и 0,056 л азота. Установите молекулярную формулу этого амина.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 5 | задача решена полностью; |
| 4 | при решении задачи допущена одна ошибка; |
| 3 | при решении задачи допущены две ошибки. |