

10 класс, базовый уровень
ХИМИЯ
Стартовая контрольная работа
I вариант

1. Ковалентной неполярной связью образовано каждое из веществ в группе:

- 1) CO_2 , SiCl_4 , HBr
- 2) H_2 , O_2 , S_8
- 3) CaS , K_2O
- 4) HCl , NaCl , PH_3

2. Максимально возможную степень окисления атом серы проявляет в соединении

- 1) H_2S
- 2) K_2SO_3
- 3) FeS_2
- 4) Li_2S

3. Сложным является каждое из двух веществ:

- 1) вода и хлор
- 2) вода и водород
- 3) водород и кварц
- 4) бензол и вода

4. Признаком химической реакции между растворами сульфата меди(II) и гидроксида калия является:

- 1) выделение газа
- 2) выпадение осадка
- 3) появление запаха
- 4) поглощение теплоты

5. Не взаимодействуют между собой вещества, формулы которых:

- 1) Al и H_2SO_4 (конц.)
- 2) Al и NaOH (р-р)
- 3) Zn и CuSO_4 (р-р)
- 4) Cu и HNO_3 (конц.)

6. Две соли образуются при растворении в соляной кислоте оксида:

- 1) Fe_2O_3
- 2) Al_2O_3
- 3) ZnO
- 4) Fe_3O_4

7. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

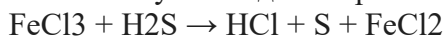
ВЕЩЕСТВА

- А) AlBr_3 (р-р) и AgNO_3 (р-р)
- Б) BaCl_2 (р-р) и H_2SO_4 (р-р)
- В) $\text{Al}(\text{OH})_3$ (р-р) и $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (р-р)

РЕАКТИВ

- 1) HCl (р-р)
- 2) Na_2SO_4
- 3) HNO_3 (р-р)
- 4) NaOH

8. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

9. При растворении 180 г известняка в избытке азотной кислоты выделилось 34,27 л (н.у.) углекислого газа. Определите массовую долю карбоната кальция в данном образце известняка.

Часть Б. Задания со свободным ответом

11. (7 баллов). К автомобильному бензину добавили водный раствор перманганата калия и полученную смесь хорошо перемешали. Объясните, будут ли происходить какие-либо изменения и почему. Можно ли сделать вывод о качестве бензина на основе этого эксперимента?
12. (7 баллов). Для вещества, формула которого $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_3$, напишите формулу одного изомера и одного гомолога. Назовите все вещества.
13. (6 баллов). Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: этан $\xrightarrow{1}$ этилен $\xrightarrow{2}$ полиэтилен

Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения» I вариант

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на установление соответствия

1. (3 балла). Общая формула предельных одноатомных спиртов:

A. R---OH	B. R-C
O	OH
B. R-C	Г. C _n (H ₂ O) _m
O---R	

2. (3 балла). Название функциональной группы

	O	
	-C	:
	OH	
A. Карбонильная		B. Карбоксильная
B. Гидроксильная		Г. Нитрогруппа

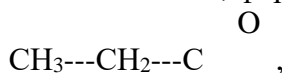
3. (3 балла). Формула этаноля:

A. H C	B. CH ₃ C
O	O
OH	H
O	
B. CH ₃ C	Г. CH ₃ CH ₂ OH
OH	

4. (3 балла). Изомер бутанола-1:

A. Бутановая кислота	B. Диэтиловый эфир
B. Бутаналь	Г. 2-Метилбутанол-1

5. (3 балла). Предыдущим гомологом вещества, формула которого

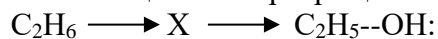


ОН

является:

- А. $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{H} - \text{C} \end{array}$
- Б. $\begin{array}{c} \text{ОН} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} \\ | \\ \text{ОН} \end{array}$
- В. $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \\ | \\ \text{ОН} \end{array}$
- Г. $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \\ | \\ \text{ОН} \end{array}$

6. (3 балла). Вещество X в цепочке превращений



- А. Хлорэтан
Б. 1,1-Дихлорэтан
В. 2,2-Дихлорэтан
Г. Этаналь
7. (3 балла). Формула вещества, вступающего в реакцию с этанолом:
А. NaCl
Б. HNO₃
В. KOH
Г. Br₂ (водный р-р)
8. (3 балла). Реактив для распознавания карбоновых кислот:
А. Перманганата калия
Б. Хлорид железа (III)
В. Бромная вода
Г. Лакмус
9. (3 балла). Сложный эфир можно получить реакцией:
А. Галогенирования
Б. Гидрирования
В. Гидролиза
Г. Этерификации
10. (3 балла). Вещество, используемое в косметической промышленности:
А. Уксусная кислота
Б. Муравьиный альдегид
В. Этиленгликоль
Г. Глицерин

11. (6 баллов). Установите соответствие:

Формула вещества:

- I. $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{H} - \text{C} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
- II. $\begin{array}{c} \text{O} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \\ | \\ \text{ОН} \end{array}$
- III. CH₃OH

Класс соединений:

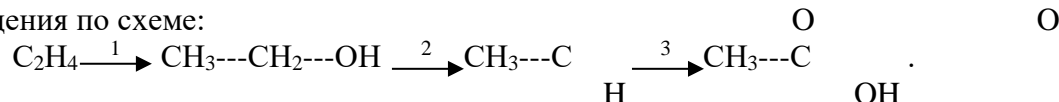
1. Альдегиды
2. Одноатомные спирты
3. Карбоновые кислоты
4. Сложные эфиры

Название вещества:

- А. Диэтиловый эфир
- Б. Пропановая кислота
- В. Метанол
- Г. Метаналь

Часть Б. Задания со свободным ответом

12. (9 баллов). Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:



Укажите условия осуществления реакций. Дайте название каждого вещества.

13. (5 баллов). Во время практической работы при неосторожности обращении опрокинулась спиртовка, горящий спирт разлился по столу. Предложите способы тушения огня.

Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации**I вариант**

1. (3 балла). Общая формула алканов:

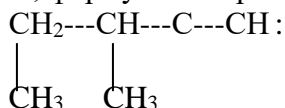
А. C_nH_{2n}

В. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

Б. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

Г. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

2. (3 балла). Название вещества, формула которого



А. Гексин-1

В. 2,3-Диметилбутин-1

Б. 3-Метилпентин-1

Г. 3-Метилпентин-4

3. (3 балла). Вещество, в котором отсутствует связь:

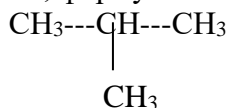
А. Гексин

В. Пропанол-1

Б. 2-Метилпропен

Г. 2-Метилпентен-1

4. (3 балла). Изомером вещества, формула которого



является:

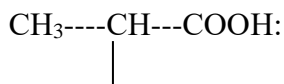
А. Бутан

В. 3-Метилпропан

Б. 2-Метилбутан

Г. Пентан

5. (3 балла). Число возможных структурных изомеров для вещества, формула которого





- А. 1
Б. 2

- В. 3
Г. 4

6. (3 балла). Вещество, для которого возможно реакция дегидратации:

- А. Бутадиен-1,3
Б. Этаналь

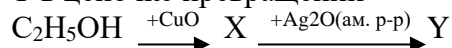
- В. Этанол
Г. Хлорэтан

7. (3 балла). Окраска смеси глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании:

- А. Голубая
Б. Синяя

- В. Красная
Г. Фиолетовая

8. (3 балла). Вещество Y в цепочке превращений



относится к классу:

- А. Алкенов
Б. Альдегидов

- В. Карбоновых кислот
Г. Спиртов

9. (3 балла). Формула реактива для распознавания глицерина:

- А. Ag_2O (ам. р-р)
Б. FeCl_3 (р-р)

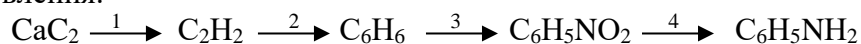
- В. I_2 (спирт. р-р)
Г. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

10. (3 балла). Кислота, на нейтрализацию 32г которой расходуется 0,5моль гидроксида калия:

- А. Масляная
Б. Муравьиная

- В. Пропионовая
Г. Уксусная

11. (10 баллов). Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте названия каждого вещества.

11 класс, базовый уровень
ХИМИЯ
Входная контрольная работа
I вариант

1. Для вещества, формула которого $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, напишите формулу одного изомера и одного гомолога. Назовите все вещества.
2. Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: карбид кальция $\xrightarrow{1}$ ацетилен $\xrightarrow{2}$ бензол.
3. Рассчитайте массу эфира, полученного при взаимодействии этанола массой 9,2 г с уксусной кислотой массой 6 г. Выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

Контрольная работа по теме «Теоретические основы химии»
I вариант

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий этой части (А1- А13) выберите только один из четырёх предложенных вариантов ответа.

А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен кремний

- 1) II, IV 2) III, IV 3) V, II 4) II, III

А 2. Общее количество электронов в атоме хлора

- 1) 8 2) 7 3) 35 4) 17

А 3. Заряд ядра атома магния и его относительная атомная масса:

- 1) +39; 12 2) + 12; 24 3) 24; + 19 4) 2; + 24 + 12; 24

А4. Неметаллические свойства у элементов А групп усиливаются

- 1) слева направо и в группах сверху вниз 2) справа налево и в группах сверху вниз
- 3) справа налево и в группах снизу вверх 4) слева направо и в группах снизу вверх

А5. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

- 1) Na, Mg, Al, Si 2) Li, Be, B, C 3) P, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C

А6. Число нейтронов в ядре атома ^{39}K равно

- 1) 19 2) 20 3) 39 4) 58

А7. В каком ряду находятся только неметаллы:

- 1) S, O, N, Mg 2) N, O, F, H 3) Fe, Cu, Na, H 4) Na, K, Cu, Ca

А8. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?

- 1) Cl_2 , NH_3 , HCl 2) HBr , NO , Br_2 3) H_2S , H_2O , S_8 4) HI , H_2O , PH_3

А9. Кристаллическую структуру, подобную структуре алмаза, имеет

1) кремнезем SiO_2 2) оксид натрия Na_2O 3) оксид углерода (II) CO 4) белый фосфор P_4

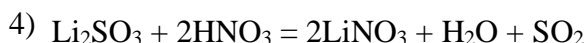
A10. Какие из утверждений о диссоциации оснований в водных растворах верны?

А. Основания в воде диссоциируют на катионы металла (или подобный им катион NH_4^+) и гидроксид анионы OH^- .

Б. Никаких других анионов, кроме OH^- , основания не образуют.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны

A11. Какая из приведенных реакций не относится к реакциям ионного обмена?



A12. Только окислительные свойства проявляет

1) сульфид натрия 2) сера 3) серная кислота 4) сульфит калия

A13. На смещение химического равновесия в системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + \text{Q}$ не оказывает влияния

1) понижение температуры

2) повышение давления

3) удаление аммиака из зоны реакции

4) применение катализатора

Часть В

Ответом к заданиям части В является набор цифр или число

В заданиях В1-В4 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВИД СВЯЗИ

А) цинк

1) ионная

Б) азот

2) металлическая

В) аммиак

3) ковалентная полярная

Г) хлорид кальция

4) ковалентная неполярная

В2. 50 г сахара растворили в 100 г воды. Массовая доля сахара в полученном растворе равна _____%. (Ответ запишите с точностью до целых).

В3. Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.

<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>ОКИСЛИТЕЛЬ</u>
A) $2\text{NO} + 2\text{H}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1) H_2
Б) $2\text{NH}_3 + 2\text{Na} = 2\text{NaNH}_2 + \text{H}_2$	2) NO
В) $\text{H}_2 + 2\text{Na} = 2\text{NaN}$	3) N_2
Г) $4\text{NH}_3 + 6\text{NO} = 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	4) NH_3

В4.

Установите соответствие между солью и реакцией среды в ее водном растворе.

<u>СОЛЬ</u>	<u>РЕАКЦИЯ СРЕДЫ</u>
A) нитрат бария	1) кислая
Б) хлорид железа (III)	2) нейтральная
В) сульфат аммония	3) щелочная
Г) ацетат калия	

Часть С

Что такое скорость химической реакции, от каких факторов она зависит, приведите примеры из жизни.

Контрольная работа по теме «Металлы и неметаллы»

I вариант

- Укажите неметалл с молекулярным типом кристаллической решетки:
а) кремний; б) иод; в) бор; г) теллур
- Какой процесс называют пирометаллургией:
а) получение металлов из растворов солей,
б) получение металлов при обжиге минералов,
в) получение металлов с помощью электрического тока,
г) получение металлов с помощью бактерий
- Какие восстановители используют для восстановления металлов из их оксидов:
а) CO , H_2 , Al б) C , CO_2 , H_2 в) Mg , CO_2 , H_2 г) Fe , Zn , Sn
- Какие металлы относятся к щелочным:
а) Na , Mg , Al ; б) Ca , Sr , Ba ; в) K , Li , Na ; г) Be , Mg , Ca
- В каком ряду элементов радиус атомов увеличивается:
а) K , Na , Li ; б) Ca , Mg , Be ; в) P , S , Cl ; г) F , Cl , Br
- Составьте ОВР и определите коэффициент перед восстановителем в уравнении:
 $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
а) 1, б) 2, в) 3, г) 4
- Какой из металлов используется в самолетостроении:
а) железо, б) магний, в) алюминий, г) серебро
- Закончите уравнение и определите сумму всех коэффициентов: $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = \dots$
а) 4 б) 5 в) 6 г) 7
- Решите задачу.
Рассчитайте объём газа (н.у.), образующегося при разложении 59,1 г карбоната бария, находящегося в осадке.
а) 4,48л б) 89,6л в) 6, 72л г) 112,3л

10. Полностью завершённый внешний энергетический уровень имеет элемент:
а) гелий; б) водород; в) бор; г) фтор

**Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации
Вариант 1**

1. (1 балл) Число энергетических уровней и число внешних электронов атома азота равны соответственно
а) 2 и 3 б) 2 и 5 в) 3 и 7 г) 3 и 5
2. (1 балл) Атом химического элемента, высший оксид которого RO_3 , имеет конфигурацию внешнего энергетического уровня
а) ns^2np^4 б) ns^2np^3 в) ns^2np^2 г) ns^2np^6
3. (1 балл) Ионный характер связи наиболее выражен в соединении
а) CCl_4 б) SiO_2 в) $CaBr_2$ г) NH_3
4. (1 балл) Ионы являются структурными частицами
а) воды б) хлорида натрия в) оксида углерода (IV) г) кислорода
5. (1 балл) При взаимодействии железа с соляной кислотой образуются
а) $FeCl_3$ и H_2 б) $FeCl_2$ и H_2O в) $FeCl_3$ и H_2O г) $FeCl_2$ и H_2
6. (1 балл) Углерод выступает в качестве восстановителя в реакции с
а) водородом б) алюминием в) кальцием г) оксидом меди
7. (1 балл) Оксид серы (IV) не взаимодействует с
а) кислородом б) водой в) оксидом углерода (IV) г) гидроксидом натрия
8. (1 балл) Реакция нейтрализации происходит между
а) цинком и соляной кислотой б) серной кислотой и хлоридом бария
в) гидроксидом кальция и азотной кислотой г) гидроксидом натрия и сульфатом меди (II)
9. (1 балл) С гидроксидом натрия, хлороводородной кислотой и хлоридом бария может реагировать
а) $Cr(OH)_3$ б) $CuSO_4$ в) $(NH_4)_2CO_3$ г) Zn
10. (1 балл) Взаимодействие водорода с хлором относится к реакциям
а) разложения, эндотермическим б) обмена, экзотермическим
в) соединения, эндотермическим г) соединения, экзотермическим
11. (1 балл) С наибольшей скоростью при обычных условиях протекает реакция
а) $2Ba + O_2 = 2BaO$ б) $Ba + 2H^+ = Ba^{2+} + H_2$
в) $Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3$ г) $Ba + S = BaS$
12. (1 балл) В системе $C_4H_{10(g)} = C_4H_{8(g)} + H_{2(g)} - Q$ сместить химическое равновесие в сторону продуктов реакции можно
а) повышением давления и повышением температуры
б) понижением давления и повышением температуры
в) повышением давления и понижением температуры
г) понижением давления и понижением температуры

13. (1 балл) Наиболее слабым электролитом является

- а) HF б) HCl в) HBr г) HI

14. (1 балл) Осадок выпадает при взаимодействии

- а) H_3PO_4 и KOH б) H_2SO_4 и Na_2SO_3 в) MgSO_4 и $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и FeCl_3

15. (1 балл) Процесс окисления отражен схемой

- а) $\text{N}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{N}_2$ б) $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}$
в) $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ г) $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2$

16. (4 балла) Карбид кальция обработан избытком воды. Выделившийся газ занял объем 4,48 л (н.у.). Рассчитайте, какой объем 20%-ной соляной кислоты плотностью 1,10 г/мл пойдет на полную нейтрализацию щелочи, образовавшейся из карбида кальция.