

**Демонстрационный вариант вступительного испытания
по дисциплине "Химия"**

Вопрос 1

Для элемента с порядковым номером 24:

- а) укажите в какой группе (подгруппе) и периоде периодической системы элементов он находится;
- б) укажите, относится ли он к металлам или неметаллам?
- в) составьте формулу оксида данного элемента для высшей степени окисления, а также укажите возможные степени окисления. Относятся ли они к кислотным, основным или амфотерным оксидам?

Z: 5, 7, 25, 30, 35

Для каждого предложенного элемента приведите ответы к пунктам а), б), в).

Вопрос 1

Для элемента с порядковым номером Z:

- а) укажите в какой группе (подгруппе) и периоде периодической системы элементов он находится;
- б) укажите, относится ли он к металлам или неметаллам?
- в) составьте формулу оксида данного элемента для высшей степени окисления, а также укажите возможные степени окисления. Относятся ли они к кислотным, основным или амфотерным оксидам?

Z: 5, 7, 25, 30, 35

Для каждого предложенного элемента приведите ответы к пунктам а), б), в).

Вопрос 1

Для элемента с порядковым номером Z:

- а) укажите в какой группе (подгруппе) и периоде периодической системы элементов он находится;
- б) укажите, относится ли он к металлам или неметаллам?
- в) составьте формулу оксида данного элемента для высшей степени окисления, а также укажите возможные степени окисления. Относятся ли они к кислотным, основным или амфотерным оксидам?

Z: 5, 7, 25, 30, 35

Для каждого предложенного элемента приведите ответы к пунктам а), б), в).

В

Определите, к каким классам химических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли (средние, кислые, основные) относятся приведенные ниже вещества. Назовите каждое соединение

BO_2 ; CoCl_2 ; K_2O_2 ; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; CuSO_4 ; HNO_3

В

Определите, к каким классам химических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли (средние, кислые, основные) относятся приведенные ниже вещества. Назовите каждое соединение

NaAlO_2 ; KHS ; H_3PO_4 ; $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$

В

Определите, к каким классам химических соединений (оксиды, кислоты, основания, соли (средние, кислые, основные) относятся приведенные ниже вещества. Назовите каждое соединение

А

Б

С

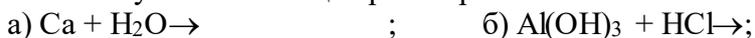
Д

Н

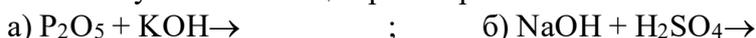
А

Вопрос 3.

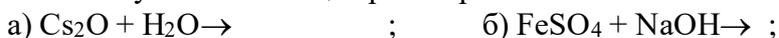
Допишите уравнения реакций, протекающих в *водных растворах*, расставьте коэффициенты и запишите уравнения *в молекулярной и ионно-молекулярной форме*. Воспользуйтесь таблицей растворимости.

**Вопрос 3.**

Допишите уравнения реакций, протекающих в *водных растворах*, расставьте коэффициенты и запишите уравнения *в молекулярной и ионно-молекулярной форме*. Воспользуйтесь таблицей растворимости.

**Вопрос 3.**

Допишите уравнения реакций, протекающих в *водных растворах*, расставьте коэффициенты и запишите уравнения *в молекулярной и ионно-молекулярной форме*. Воспользуйтесь таблицей растворимости.

**Вопрос 4**

Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых между молекулами образуется водородная связь.

1. Водорода.
2. Метанола.
3. Тoluола.
4. Метанала.
5. Метановой кислоты.

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Вопрос 4

Из предложенного перечня выберите два типа химических связей, которые реализуются в сульфате калия.

1. Ковалентная неполярная.
2. Ковалентная полярная.
3. Ионная.
4. Металлическая.
5. Водородная.

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Вопрос 4

Из предложенного перечня выберите два сложных вещества, в молекулах которых имеется π -связь.

1. Метанол.
2. Азот.
3. Метаналь.
4. Аммиак.
5. Оксид углерода (II).

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Вопрос 5.

В пробирку с раствором соли X добавили несколько капель раствора вещества Y . В результате реакции наблюдали выделение бесцветного газа. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y , которые могут вступать в описанную реакцию:

1. KOH;
2. HCl;
3. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$;
4. K_2SO_3 ;
5. Na_2SiO_3 .

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X	Y

Вопрос 5.

В пробирку с раствором кислоты X добавили раствор Y . В результате реакции наблюдали выпадение осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y , которые могут вступать в описанную реакцию:

1. CH_3COOH ;
2. ZnCl_2 ;
3. HBr;
4. AgNO_3 ;
5. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X	Y

Вопрос 5.

В пробирку с раствором соли соляной кислоты и вещества X добавили раствор соли Y . В результате реакции наблюдали выпадение осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y , которые могут вступать в описанную реакцию:

1. K_2CrO_4 ;
2. $BaCl_2$;
3. KCl ;
4. $Fe(NO_3)_2$;
5. Cu .

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

X	Y

Вопрос 6.

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГЕНТЫ	ПРОДУКТЫ
А) Cu и HNO_3 (конц.);	1) медь, оксид серы(IV);
Б) CuS и O_2 ;	2) оксид меди(II), оксид серы(IV);
В) Cu и H_2SO_4 (конц.);	3) нитрат меди(II), оксид азота(II), вода;
Г) Cu и HNO_3 (разб.).	4) сульфат меди(II), оксид серы(IV), вода;
	5) нитрат меди(II), оксид азота(IV), вода.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 6.

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ
А) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (разб.);	1. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$;
Б) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.);	2. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$;
В) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (разб.);	3. $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$;
Г) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц., гор.).	4. $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$;
	5. $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2$.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 6.

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}_{(\text{гор. } p-p)} \rightarrow$;	1. $\text{KCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$;
Б) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}_{(\text{хол. } p-p)} \rightarrow$;	2. $\text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
В) $\text{HClO}_3 + \text{KOH} \rightarrow$;	3. $\text{KCl} + \text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$;
Г) $\text{KClO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$.	4. $\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
	5. $\text{KClO} + \text{H}_2\text{O}$.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 7.

Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) метилбензол;	1) альдегиды;
Б) анилин;	2) амины;
В) 3-метилбутаналь.	3) аминокислоты;
	4) углеводороды.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Вопрос 7.

Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ
А) $C_{12}H_{22}O_{11}$;	1) сложные эфиры;
Б) $C_2H_5COOC_2H_5$;	2) спирты;
В) $CH_3OC_2H_5$.	3) простые эфиры;
	4) углеводы.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Вопрос 7.

Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ
А) C_4H_8O ;	1) предельный одноатомный спирт;
Б) $C_4H_{10}O$;	2) алкен;
В) C_4H_6 .	3) предельный альдегид;

	4) алкадиен.
--	--------------

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Вопрос 8.

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, в каждой из которых содержатся одинаковые функциональные группы.

1. Метанол и бензол.
2. Анилин и этиламин.
3. Нитробензол и нитроглицерин.
4. Глицерин и метан.
5. Бутанол-2 и фенол.

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Вопрос 8.

Из предложенного перечня выберите два вещества, в составе которых есть третичный атом углерода:

1. 2-аминобутан;
2. бутанол-1;
3. 3-этилгексан;
4. фенол;
5. метилциклопропан.

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Вопрос 8.

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, в каждой из которых содержатся одинаковые функциональные группы:

1. бутанол-1 и бензол;
2. глицерин и метанол;
3. анилин и фенол;
4. этиламин и 2-аминобутан;
5. пентанол-2 и пропилацетат.

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

Вопрос 9.

Из предложенного перечня типов реакций выберите все типы реакции, к которым можно отнести взаимодействие щелочных металлов с водой.

1. Каталитическая.
2. Гомогенная.
3. Необратимая.
4. Окислительно-восстановительная.
5. Реакция нейтрализации.

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакций.

Вопрос 9.

Из предложенного перечня выберите все пары веществ, каждая из которых дает реакцию замещения.

1. Бензол и азотная кислота.
2. Вода и этилен.
3. Вода и ацетилен.
4. Хлор и метан.
5. Хлор и этен.

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

Вопрос 9.

Из предложенного перечня выберите все пары веществ, каждая из которых дает реакцию обмена.

1. Этилен и вода.
2. Соляная кислота и магний.
3. Сульфат меди и гидроксид калия.
4. Ацетилен и бром.
5. Уксусная кислота и гидроксид магния.

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

Вопрос 10.

Используя закон действия масс, определите, во сколько раз изменится скорость указанной простой реакции:

N

O

Вопрос 10.
Используя закон действия масс, определите, во сколько раз изменится скорость указанной простой реакции:

$NO\uparrow + Cl_2 \rightarrow 2 NOCl\uparrow$ при сжатии смеси в 3 раза.

Вопрос 10.

Используя закон действия масс, определите, во сколько раз изменится скорость указанной простой реакции:

$O_2\uparrow + 2NO\uparrow \rightarrow 2NO_2\uparrow$ при увеличении $[NO]$ в 4 раза

Вопрос 11.

Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, который выделяется на катоде при электролизе водного раствора вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ НА КАТОДЕ
А) H_3PO_4 ;	1) водород;
Б) $NaOH$;	2) кислород;
В) AgF ;	3) галоген;
Г) $Cu(NO_3)_2$.	4) металл;
	5) азот;
	6) фосфор.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 11.

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами, образующимися на инертном аноде при электролизе его водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ ЭЛЕКТРОЛИЗА НА АНОДЕ
А) CH_3COONa ;	1) кислород;
Б) $Cu(NO_3)_2$;	2) метан;
В) KI ;	3) оксид азота (II);
Г) Na_2CO_3 .	4) водород;
	5) углекислый газ;
	6) иод.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 11.

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА
А) $Al(NO_3)_3$;	1) Cu, O_2 ;
Б) $Cu(NO_3)_2$;	2) Al, O_2 ;
В) $NaOH$;	3) H_2, O_2 ;
Г) $NaCl$.	4) H_2, Cl_2 ;
	5) Na, Cl_2 ;
	6) Cu, N_2 .

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 12.

Для растворов веществ, имеющих одинаковую молярную концентрацию (моль/л), приведенных в перечне, определите характер среды (кислая, нейтральная, щелочная) и укажите ориентировочное значение рН ($pH < 7$, $pH > 7$, $pH \approx 7$)

1. Гидрокарбонат натрия.
2. Сульфат магния.
3. Сульфат натрия.
4. Соляная кислота.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Вопрос 12.

Для растворов веществ, имеющих одинаковую молярную концентрацию (моль/л), приведенных в перечне, определите характер среды (кислая, нейтральная, щелочная) и укажите ориентировочное значение рН ($pH < 7$, $pH > 7$, $pH \approx 7$)

1. Перхлорат натрия.
2. Хлорид алюминия.
3. Силикат калия.
4. Карбонат калия.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов

Вопрос 12.

Для растворов веществ, имеющих одинаковую молярную концентрацию (моль/л), приведенных в перечне, определите характер среды (кислая, нейтральная, щелочная) и укажите ориентировочное значение рН ($pH < 7$, $pH > 7$, $pH \approx 7$)

1. Хлорид железа (III).
2. Хлорат калия.
3. Гипохлорит калия.
4. Гидроксид аммония.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Вопрос 13.

Установите соответствие между уравнением химической реакции и изменением условий, которое приводит к смещению равновесия в сторону продуктов: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	РАВНОВЕСИЕ СМЕЩАЕТСЯ В СТОРОНУ ПРОДУКТОВ ПРИ
А) $H_2(г) + S(тв) \rightleftharpoons H_2S(г) + Q$;	1) охлаждении;
Б) $CH_3OH(г) \rightleftharpoons CO(г) + 2H_2(г) - Q$;	2) повышении давления;
В) $CH_4(г) \rightleftharpoons C(тв) + 2H_2(г) - Q$;	3) понижении давления.
Г) $C_6H_{12}(г) \rightleftharpoons C_6H_6(г) + 3H_2(г) - Q$.	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 13.

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ
А) $I_2(г) + H_2(г) \rightleftharpoons 2HI(г)$;	1) в сторону продуктов реакции;
Б) $2H_2(г) + O_2(г) \rightleftharpoons 2H_2O(г)$;	2) в сторону исходных веществ;

В) $\text{H}_2(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{г});$	3) практически не смещается.
Г) $\text{CO}(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{COCl}_2(\text{г}).$	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 13.

Установите соответствие между уравнением обратимой химической реакции и факторами, способствующими смещению равновесия в сторону реагентов: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ СМЕЩЕНИЮ РАВНОВЕСИЯ В СТОРОНУ РЕАГЕНТОВ
А) $2\text{NH}_3(\text{г}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) - \text{Q};$	1) нагревание, уменьшение давления;
Б) $\text{C}_2\text{H}_2(\text{г}) + \text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4(\text{г}) + \text{Q};$	2) охлаждение, уменьшение давления;
В) $\text{C}_2\text{H}_4(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{г}) + \text{Q};$	3) охлаждение, увеличение давления.
Г) $2\text{SO}_3(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) - \text{Q}.$	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Вопрос 14.

Для гомогенной реакции по известным равновесным концентрациям компонентов рассчитайте:

- неизвестную равновесную концентрацию продукта;
- константу равновесия реакции;
- начальные концентрации исходных веществ, если начальные концентрации продуктов были равны нулю.

Уравнение реакции	$\rightleftharpoons 4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2$
-------------------	---

Равновесные конц. компонентов, моль/л	
---------------------------------------	--

Вопрос 14.

Для гомогенной реакции по известным равновесным концентрациям компонентов рассчитайте:

- а) неизвестную равновесную концентрацию продукта;
- б) константу равновесия реакции;
- в) начальные концентрации исходных веществ, если начальные концентрации продуктов были равны нулю.

Уравнение реакции	
Равновесные конц. компонентов, моль/л	

Вопрос 14.

Для гомогенной реакции по известным равновесным концентрациям компонентов рассчитайте:

- а) неизвестную равновесную концентрацию продукта;
- б) константу равновесия реакции;
- в) начальные концентрации исходных веществ, если начальные концентрации продуктов были равны нулю.

Уравнение реакции	
Равновесные конц. компонентов, моль/л	

Вопрос 15.

Установите соответствие между названием газа и качественной реакцией, позволяющей идентифицировать это вещество. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ГАЗА	КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ
А) сернистый газ;	1) при пропускании газа через раствор нитрата свинца выпадает чёрный осадок;
Б) иодоводород;	2) при пропускании газа через бромную воду раствор темнеет;
В) углекислый газ;	3) при пропускании газа через известковую воду образуется осадок;
Г) хлор.	4) окрашивает влажную лакмусовую бумажку в синий цвет;
	5) окрашивает иодкрахмальную бумажку в синий цвет.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Вопрос 15.

Установите соответствие между ионом и реактивом, используемым для его качественного определения: к позиции, обозначенной буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой.

ИОН	РЕАКТИВ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
А) силикатный анион;	1) соляная кислота;
Б) катион бария;	2) гидроксид натрия;
В) катион меди (II);	3) сульфат натрия;
Г) катион алюминия.	4) хлорид калия;
	5) ацетат аммония.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Вопрос 15.

Установите соответствие между формулами газов и реагентом, с помощью которого можно различить эти газы: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛЫ ГАЗОВ	РЕАГЕНТ
А) CO_2 , HBr ;	1) фенолфталеин;
Б) N_2 , NH_3 ;	2) хлорид кальция (безв.);
В) HCl , HF ;	3) бромная вода;
Г) HBr , HI .	4) известковая вода;
	5) гидроксид калия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Вопрос 16.

Рассчитайте молярную концентрацию раствора **КОН**, если известны массовая доля растворенного вещества $\omega = 19,35\%$ и плотность раствора $\rho = 1,18$ г/мл

Вопрос 16.

Рассчитайте молярную концентрацию раствора **H_3PO_4** , если известны массовая доля растворенного вещества $\omega = 82,96\%$ и плотность раствора $\rho = 1,66$ г/мл

Вопрос 16.

Рассчитайте молярную концентрацию раствора **HClO_4** , если известны массовая доля растворенного вещества $\omega = 59,28\%$ и плотность раствора $\rho = 1,53$ г/мл

Вопрос 17.

Дано термохимическое уравнение:



В результате реакции поглотилось 705 кДж. Вычислите массу оксида железа (III), вступившего в реакцию. Примите $A_r(\text{Fe}) = 56$. *Ответ дайте в граммах с точностью до целых.*

Вопрос 17.

Дано термохимическое уравнение:



В результате реакции выделилось 36 кДж теплоты. Сколько граммов хлората калия разложилось? Примите $A_r(\text{Cl}) = 35,5$. *Ответ округлите до ближайшего целого числа.*

Вопрос 17.

Термохимическое уравнение горения алюминия имеет вид:



В результате реакции выделилось 502,5 кДж теплоты. Сколько граммов алюминия вступило в реакцию? *Ответ округлите до десятых.*

Вопрос 18.

Вычислите объем (н. у.) газа, выделяющегося при действии соляной кислоты на 10 г сульфида алюминия. *Ответ укажите в литрах с точностью до сотых.*

Вопрос 18.

Вычислите массу хлорида натрия, который потребуется для получения 33,6 л хлора (н. у.) с помощью электролиза. Примите $\text{Ag}(\text{Cl}) = 35,5$. *Ответ дайте в граммах с точностью до десятых.*

Вопрос 18.

При растворении железа в горячей концентрированной азотной кислоте выделилось 16,8 л (н. у.) оксида азота (IV). Сколько граммов железа израсходовано?

Вопрос 19.

В указанных веществах: **NO**, **K₂Cr₂O₇**, **Cl₂** выделите атом элемента, для которого наиболее характерны окислительно-восстановительные свойства. Отметьте его степень окисления и функцию, которую он может выполнять в ОВР: только окислитель, только восстановитель, окислительно-восстановительную двойственность.

Вопрос 19.

В указанных веществах: **HNO₃**, **MnO₂**, **Ca** выделите атом элемента, для которого наиболее характерны окислительно-восстановительные свойства. Отметьте его степень окисления и функцию, которую он может выполнять в ОВР: только окислитель, только восстановитель, окислительно-восстановительную двойственность.

Вопрос 19.

В указанных веществах: **KClO₄**, **HBr**, **S** выделите атом элемента, для которого наиболее характерны окислительно-восстановительные свойства. Отметьте его степень окисления и функцию, которую он может выполнять в ОВР: только окислитель, только восстановитель, окислительно-восстановительную двойственность.

Вопрос 20.

Допишите уравнение окислительно-восстановительной реакции (ОВР). Методами электронного или электронно-ионного баланса определите стехиометрические коэффициенты в ОВР. Укажите окислитель и восстановитель.

Напишите уравнения в ионно-молекулярной форме.

К

М

п

Вопрос 20.

N

а

S

O

К

O

H

Допишите уравнение окислительно-восстановительной реакции (ОВР). Методами электронного или электронно-ионного баланса определите стехиометрические коэффициенты в ОВР. Укажите окислитель и восстановитель.

Напишите уравнения в ионно-молекулярной форме.

Z

n

Вопрос 20.

Допишите уравнение окислительно-восстановительной реакции (ОВР). Методами электронного или электронно-ионного баланса определите стехиометрические коэффициенты в ОВР. Укажите окислитель и восстановитель.

Напишите уравнения в ионно-молекулярной форме.

K

M

n

O

H

S

H

S

O

...