

*С Новым
Годом!*

Пробник

№190415

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

1) O 2) H 3) Be 4) Cu 5) N

1 Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число неспаренных электронов.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2 Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде.

Расположите эти элементы в порядке уменьшения атомного радиуса.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

--	--	--

3 Из указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в соединениях проявляют только положительную степень окисления.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--



2	3 Li 6,94 Литий	4 Be 9,01 Бериллий	5 10,81 B Бор	6 12,01 C Углерод	7 14,00 N Азот	8 16,00 O Кислород	9 19,00 F Фтор
---	------------------------------	---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Задание 1:

- 1.смотрим в таблицу Менделеева где у нас расположены элементы (обвожу их) + Н забыла его вставить в виде таблицы
- 2.Нажно найти элементы с «одинаковым числом НЕСПАРЕННЫХ электронов»
3. Правильно – посмотреть номер группы и понять какое количество электронов на внешнем энергетическом уровне ВСЕГО . Дальше нарисовать себе как выглядят орбитали

3	11 Na 22,99 Натрий
4	19 K 39,10 Калий
	29 63,55 Cu Медь
5	37 Rb 85,47 Рубидий
	47 107,87 Ag Серебро
6	55 Cs 132,91 Цезий
	79 196,97 Au Золото
7	87 Fr [223] Франций
	111 [280] Rg Рентгений

2	3 Li 6,94 Литий	4 Be 9,01 Бериллий	5 10,81 B Бор	6 12,01 C Углерод	7 14,00 N Азот	8 16,00 O Кислород	9 19,00 F Фтор
---	------------------------------	---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Задание 2:

Находи ТРИ элемента, которые находятся в одном периоде (горизонтальные строки в таблице Менделеева) – это у нас Бериллий, Азот, кислород (выделены)

Теперь **внимательно** читаем дальше задание «расположите эти элементы в порядке **УМЕНЬШЕНИЯ** атомного радиуса»

- Вспоминаем , что радиус Уменьшается *по группе* – снизу вверх ; *по периоду* – слева направо.

Именно по периоду и нужно , то есть элементы нужно перечислить слева направо по порядку как в таблице, а не как по номерам 12345 , то есть первый стоит Бериллий, в вариантах ответа он 3 , потом азот по №5 . Потом кислород под №1

Ответ 351

3	11 Na 22,99 Натрий
4	19 K 39,10 Калий
	29 63,55 Cu Медь
5	37 Rb 85,47 Рубидий
	47 107,87 Ag Серебро
6	55 Cs 132,91 Цезий
	79 196,97 Au Золото
7	87 Fr [223] Франций
	111 [280] Rg Рентений

2	3 Li 6,94 Литий	4 Be 9,01 Бериллий	5 10,81 B Бор	6 12,01 C Углерод	7 14,00 N Азот	8 16,00 O Кислород	9 19,00 F Фтор
---	------------------------------	---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Задание 3

Должны сразу понимать, что существует только один тип элементов, которые в любых соединениях имеют **ТОЛЬКО** положительную степень окисления – это **МЕТАЛЛЫ** =)

В вариантах видим металлы – бериллий и медь, всё остальное неметаллы =)

3	11 Na 22,99 Натрий
4	19 K 39,10 Калий
	29 63,55 Cu Медь
5	37 Rb 85,47 Рубидий
	47 107,87 Ag Серебро
6	55 Cs 132,91 Цезий
	79 196,97 Au Золото
7	87 Fr [223] Франций
	111 [280] Rg Рентгений

4 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют молекулярную кристаллическую решетку.

- 1) Na_2O
- 2) I_2
- 3) KCl
- 4) SiO_2
- 5) H_2O

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

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

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

КЛАСС/ГРУППА

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| А) нитрит калия | 1) основания |
| Б) гидроксид хрома(II) | 2) кислоты |
| В) дигидрофосфат натрия | 3) соли средние |
| | 4) гидроксиды амфотерные |
| | 5) соли кислые |
| | 6) соли двойные |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В



Задание 4

Вспоминаем, что существует 4 вида кристаллических решеток:

Атомная (все примеры запоминаем наизусть: С (алмаз, графит), В (бор), Si (кремний), SiO₂ (кварц, речной песок), Al₂O₃ (корунд, боксит, глинозем, рубин, сапфир); Ионная - В ионной кристаллической решетке в узлах есть КАТИОНЫ (положительно заряженные ионы) и АНИОНЫ (отрицательно заряженные ионы) (например, в солях, в гидридах металлов, оксиды металлов); Металлическая (металлы); Молекулярная (все кроме предыдущих 3, встречается чаще всего, чаще всего газы или жидкости, простые двухатомные вещества – галогены, кислород, азот и.д.)

Смотрим задание – Na₂O – ионная, I₂ – молекулярная; KCl – ионная; SiO₂ - атомная; H₂O – молекулярная.

Задание 5 - вспоминаем типы веществ – картинка на сл.слайде (напоминание). Рассмотрим пункт В) H₂SO₄ – двухосновная кислота (два атома водорода), тогда по такой логике H₃PO₄ – трёхосновная КАК и предполагается (структура дальше), тогда если бы у нас был в задании ГИДРОфосфат натрия – это была бы также КИСЛАЯ соль, а Дигидрофосфат – КИСЛАЯ соль.

Но есть две кислоты фосфора, у которых что-то пошло не так и у них, когда в составе есть один атом водорода, то это не кислая, а Средняя соль – всё покажу дальше)

Неорганические вещества

ПРОСТЫЕ

металлы
Na, Ca, Fe

неметаллы
S, P, N₂

благородные газы
He, Ne, Ar, Kr

СЛОЖНЫЕ

ОКСИДЫ

несоле-образующие
CO, NO, N₂O

соле-образующие

основные
Na₂O, CaO, FeO

кислотные
SO₂, N₂O₅, P₂O₃

амфотерные
Al₂O₃, MnO₂, ZnO

ОСНОВАНИЯ

растворимые
в воде - щелочи
NaOH, Ba(OH)₂

нерастворимые
Fe(OH)₂, Mn(OH)₂

амфотерные гидроксиды

Al(OH)₃, Zn(OH)₂

ГИДРОКСИДЫ

КИСЛОТЫ

бескислородные
HCl, HBr, H₂S

кислород-
содержащие
HNO₃, H₂SO₄

СОЛИ

нормальные
(средние)
NaCl, K₂SO₄

кислые
NaHS, Ca(HCO₃)₂

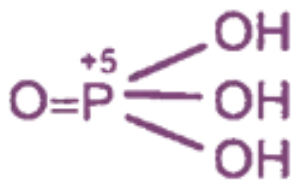
основные
Ca(OH)Cl, (CuOH)₂CO₃

двойные
KNaCO₃, KAl(SO₄)₂

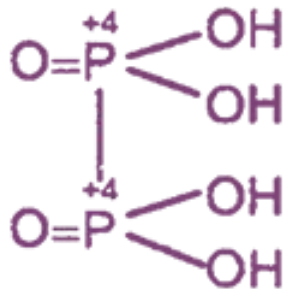
смешанные
Ca(OCl)Cl, CuBrCl

комплексные
Na[Al(OH)₄], K₃[Fe(CN)₆]

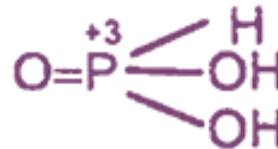
В чём подвох?



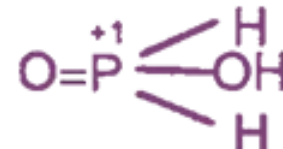
фосфорная
кислота
(3-основная)



фосфорноватая
кислота
(4-основная)



фосфористая
кислота
(2-основная)



фосфорноватистая
кислота
(1-основная)

Смотрим на последние две кислоты, где количество атомов водорода не совпадает с основностью кислоты.

Именно из-за этого у нас возникают такие не состыковки, когда мы определяем кислая или средняя соль.

!Запоминаем!

Что при образовании соли у нас в кислоте на металл могут замещаться атомы водорода ТОЛЬКО в OH группах, то есть атом водорода, связанный с фосфором P-H замещаться на металл не может, поэтому рассмотрим какие соли у нас образуются :

6 Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует кислород.

- 1) медь
- 2) оксид железа(II)
- 3) гидроксид кальция
- 4) серная кислота (р-р)
- 5) хлор

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

7 Хлорид фосфора(V) внесли в избыток раствора гидроксида бария. Выпавший осадок X отделили, высушили и прокалили с песком и углём, при этом образовалось вещество Y. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые соответствуют приведенному описанию.

- 1) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$
- 2) BaHPO_4
- 3) BaCl_2
- 4) CO_2
- 5) CO

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

8

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать: к каждой обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) Fe	1) NaOH, C, Mg
Б) KI	2) Br ₂ , CuCl ₂ , AgNO ₃
В) HCl	3) AgNO ₃ , KOH, MnO ₂
Г) CO ₂	4) H ₂ , CuSO ₄ , HCl
	5) N ₂ , Na ₂ O, Ba(OH) ₂

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Б) KI – соль, помним, что активность галогенов уменьшается в ряду F>Cl>Br>I, значит если в соли йод, то любым галогеном активнее йода можно его вытеснить, также вспоминаем что йод в низшей степени окисления = -1, является восстановителем и легко повышает свою с.о. до 0

- Магний менее активный чем калий не реагирует, также есть углерод восстановитель, а вос-ль + вос-ль не реагируют.
- Бром активнее йода – вытеснит : $2KI + Br_2 = 2KBr + I_2$; $2CuCl_2 + 4KI \rightarrow 2CuI + I_2 + 4KCl$ (ОВР ЗАПОМНИТЬ!); $KI + AgNO_3 = KNO_3 + AgI$ (осадок жёлтого цвета)

МЕТОД ИСКЛЮЧЕНИЯ

А) Fe – металл, проявляет основные свойства.

- Магний – металл, Me+Me – не реагирует
- $Fe + 3Br_2 = 2FeBr_3$; $Fe + CuCl_2 = Cu + FeCl_2$; $Fe + 3AgNO_3 = 3Ag + Fe(NO_3)_3$
- C MnO₂, проявляющим основные свойства, не реагирует
- C H₂ не реагирует
- C N₂, Na₂O - не реагирует

В) HCl – кислота, не окислитель

- Не реагирует с неметаллами (углеродом)
- Бром не вытеснит хлор – не реагирует
- $HCl + AgNO_3 = HNO_3 + AgCl$ (белый осадок); $HCl + KOH = KCl + H_2O$; $4HCl + MnO_2 = MnCl_4 + 2H_2O$
- C H₂ и HCl – не реагирует
- C азотом не реагирует

9

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

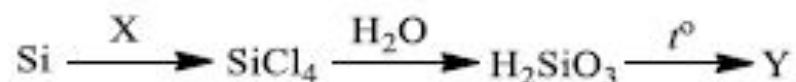
А) Cu_2O и конц. H_2SO_4 Б) Cu_2O и конц. HNO_3 В) P и конц. HNO_3 Г) PH_3 и конц. HNO_3 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 и H_2O 2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO и H_2O 3) CuSO_4 , SO_2 и H_2O 4) CuO , SO_2 и H_2O 5) P_2O_3 , NO_2 и H_2O 6) H_3PO_4 , NO_2 и H_2O

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10 Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) CaCl_2
- 2) Cl_2
- 3) O_2
- 4) Si
- 5) SiO_2

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

11 Установите соответствие между систематическим и тривиальным названиями органических соединений: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ
НАЗВАНИЕ

ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ

- | | |
|----------------------|----------------|
| A) фенилэтен | 1) пара-ксилол |
| Б) 1,2-диметилбензол | 2) орто-ксилол |
| В) 1,4-диметилбензол | 3) мета-ксилол |
| | 4) дивинил |
| | 5) ацетилен |
| | 6) стирол |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	В



12

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются гомологами этанала.

- 1) бутаналь
- 2) ацетальдегид
- 3) пропанон
- 4) ацетон
- 5) формальдегид

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

Вспоминаем что такое гомологи – это органические вещества, имеющие одинаковое строение, но различаются по составу на одну или несколько CH_2 группу, то есть CH_4 , $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ – гомологи, а например $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$,

Переходим к заданию : Этаналь

13 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при дегидроциклизации гексана.

- 1) толуол
- 2) бензол
- 3) водород
- 4) 1,2-диметилбензол
- 5) этилбензол

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

«Дегидро» - отщепление водорода, «циклизация – замыкание цепи в цикл, значит дегидроциклизация – это замыкание цепи в цикл при отщеплении водорода.

14 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые не взаимодействуют с пропанолом-1.

- 1) гидроксид натрия
- 2) оксид меди(II)
- 3) гидроксид меди(II)
- 4) ацетальдегид
- 5) натрий

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

Если вспомним свойства спиртов, то могут появиться сомнения насчет пункта 1) гидроксид натрия

Разберем подробнее : У нас здесь раствор или твёрдая щёлочь? Как бы не понятно, но именно потому что НЕ указано , что она твёрдая, значит она в стандартном своём состоянии – в РАСТВОРЕ

Теперь вспоминаем, что Спирты с растворами щелочей НЕ реагируют

НО реагируют с ТВЁРДЫМИ щелочами : $C_2H_5OH + NaOH(твёрдая) = C_2H_5ONa + H_2O$

15 Из предложенного перечня выберите два вещества, которые образуются при взаимодействии хлорметана с избытком аммиака.

- 1) CH_3NH_2
- 2) $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$
- 3) HCl
- 4) NH_4Cl
- 5) N_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

Так как у нас избыток аммиака, то кислота прореагирует с ним и будет соль – хлорид аммония – о такой способности нужно обязательно помнить, потому что встречается она не редко)

16

Установите соответствие между названием вещества и органическим продуктом, который преимущественно образуется при дегидрировании этого вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) этан
- Б) пропан
- В) бутан
- Г) 2-метилбутан

ПРОДУКТ

- 1) этилен
- 2) пропен
- 3) бутадиен-1,3
- 4) изопрен
- 5) бензол
- 6) стирол

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

Дегидрирование – это процесс отщепления водорода .

17

Установите соответствие между названием вещества и органическим продуктом, который преимущественно образуется при нагревании этого вещества с водным раствором гидроксида калия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ

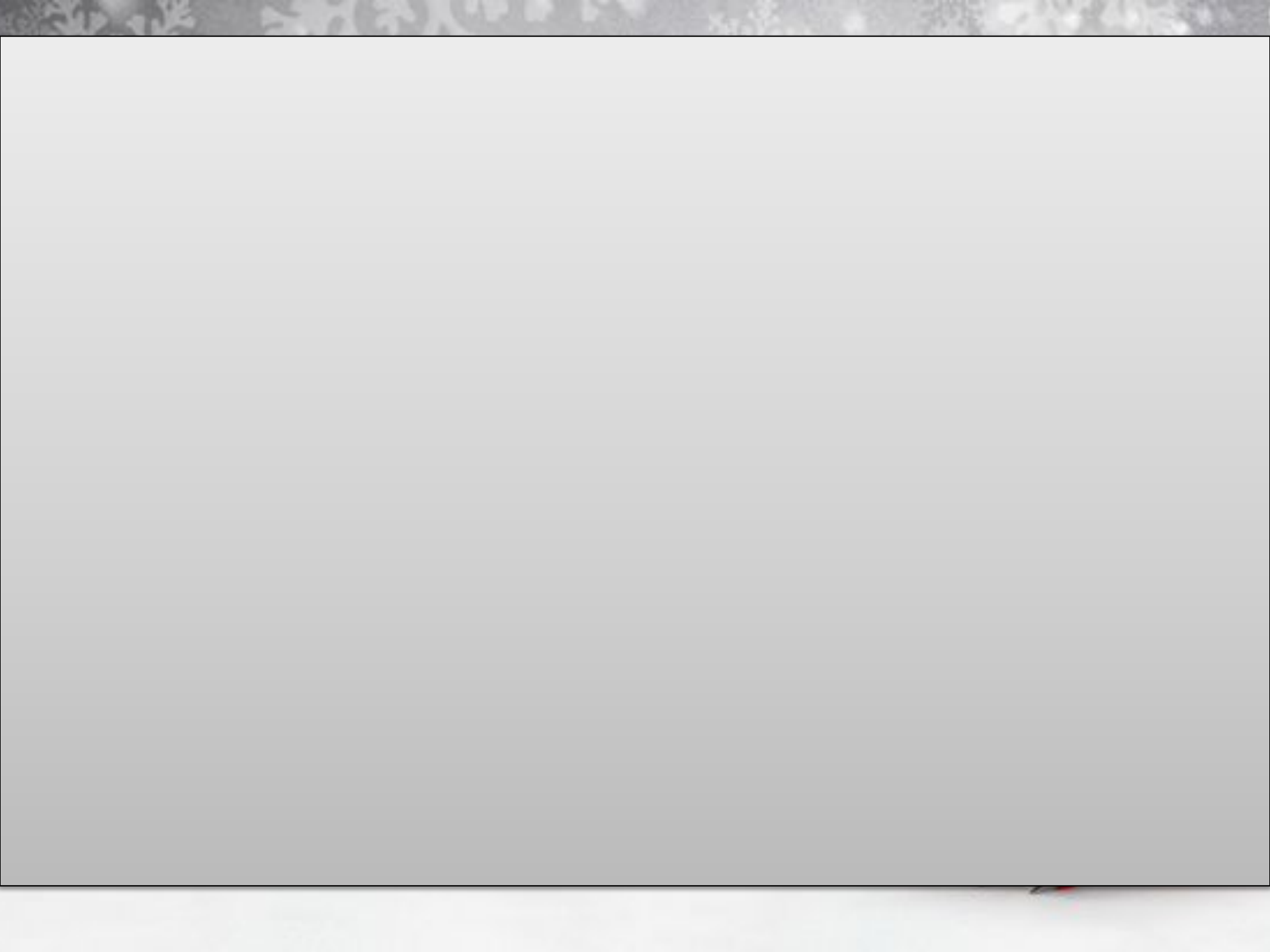
- А) 2,2-дихлорпропан
Б) 1,1-дихлорпропан
В) 1,1,1-трихлорпропан
Г) хлорбензол

- 1) пропин
2) фенолят калия
3) пропаналь
4) ацетон
5) пропионат калия
6) пропантриол-1,1,1

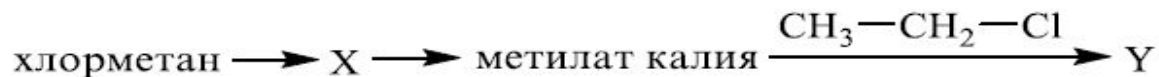
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



18 Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) этан
- 2) метанол
- 3) метилбензол
- 4) метилэтиловый эфир
- 5) диэтиловый эфир

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

Смотрим, что у нас есть CH_3Cl через X получаем CH_3OK
 CH_3OK – соль спирта, значит до этого был спирт CH_3OH , получаем из галогеналкана нашим любимым способом с ВОДНОЙ щёлочью, чтобы галоген заменить на OH группу



Дальше реакция либо с металлическим Калием, либо с твердой щёлочью –
 $\text{CH}_3\text{OH} + \text{KOH}(\text{твёрдый})/\text{K}(\text{ме}) = \text{CH}_3\text{OK}$

$\text{CH}_3\text{OK} + \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl} = (\text{помним магию хлор всегда забирает себе щелочной металл откуда угодно и уходит в виде соли- остальные части просто соединяются как + и -}) = \text{KCl} + \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$ (метилэтиловый эфир)

ЗАПОМНИТЬ: реакции соединения – выделяют энергию – экзотермические (исключения нужно запомнить, все, которые вам будут встречаться в тестах);
Реакции разложения – эндотермические, потому что нужно затратить энергию для того чтобы разложить вещества.

19 Из предложенного перечня выберите два типа реакции, которые происходят при взаимодействии хлороводорода с глицином.

- 1) соединения
- 2) экзотермическая
- 3) каталитическая
- 4) обмена
- 5) окислительно-восстановительная

Запишите в поле ответа номера выбранных типов реакции.

Ответ:

--	--

20 Из предложенного перечня выберите два внешних воздействия, которые приведут к увеличению скорости химической реакции этанола с уксусной кислотой.

- 1) добавление катализатора
- 2) увеличение давления
- 3) уменьшение давления
- 4) уменьшение температуры
- 5) увеличение температуры

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

Ответ:

--	--

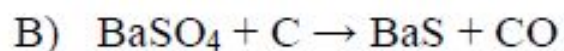
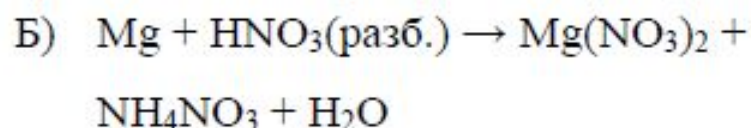
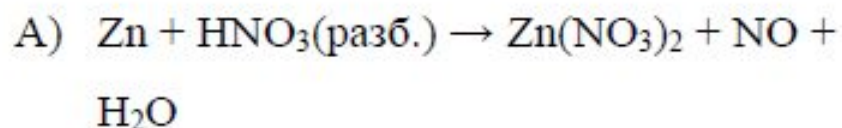
Аминокислоты проявляют как основные свойства (за счет амино группы), так и кислотные свойства (за счёт COOH гр) . То есть могут реагировать как с кислотами, так и с щелочами – это так скажем «амфотерная органика»



21 Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ
ОКИСЛЕНИЯ
ОКИСЛИТЕЛЯ



1) $+1 \rightarrow 0$

2) $-1 \rightarrow 0$

3) $+5 \rightarrow +2$

4) $+5 \rightarrow -3$

5) $+6 \rightarrow -2$

6) $+4 \rightarrow +6$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

22 Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

A) Na_2SO_4

1) Ca

Б) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

2) Na

B) ZnSO_4

3) H_2

Г) CuCl_2

4) Zn, H_2

5) Cu

6) CuO

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	B	Г



23 Установите соответствие между названием соли и отношением её к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) стеарат натрия	1) гидролиз по катиону
Б) фосфат аммония	2) гидролиз по аниону
В) сульфид натрия	3) гидролиз по катиону и аниону
Г) сульфат бериллия	4) гидролизу не подвергается

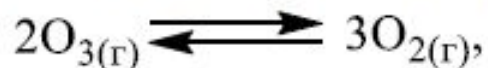
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



24 Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему



и смещением химического равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА
СИСТЕМУ

СМЕЩЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО
РАВНОВЕСИЯ

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| А) увеличение давления | 1) в сторону прямой реакции |
| Б) добавление катализатора | 2) в сторону обратной реакции |
| В) уменьшение
концентрации озона | 3) практически не смещается |
| Г) понижение давления | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

В первую очередь смотрим чем отличаются предложенные вещества друг от друга, чтобы понять на какие катионы/анионы вспоминать качественные реакции.

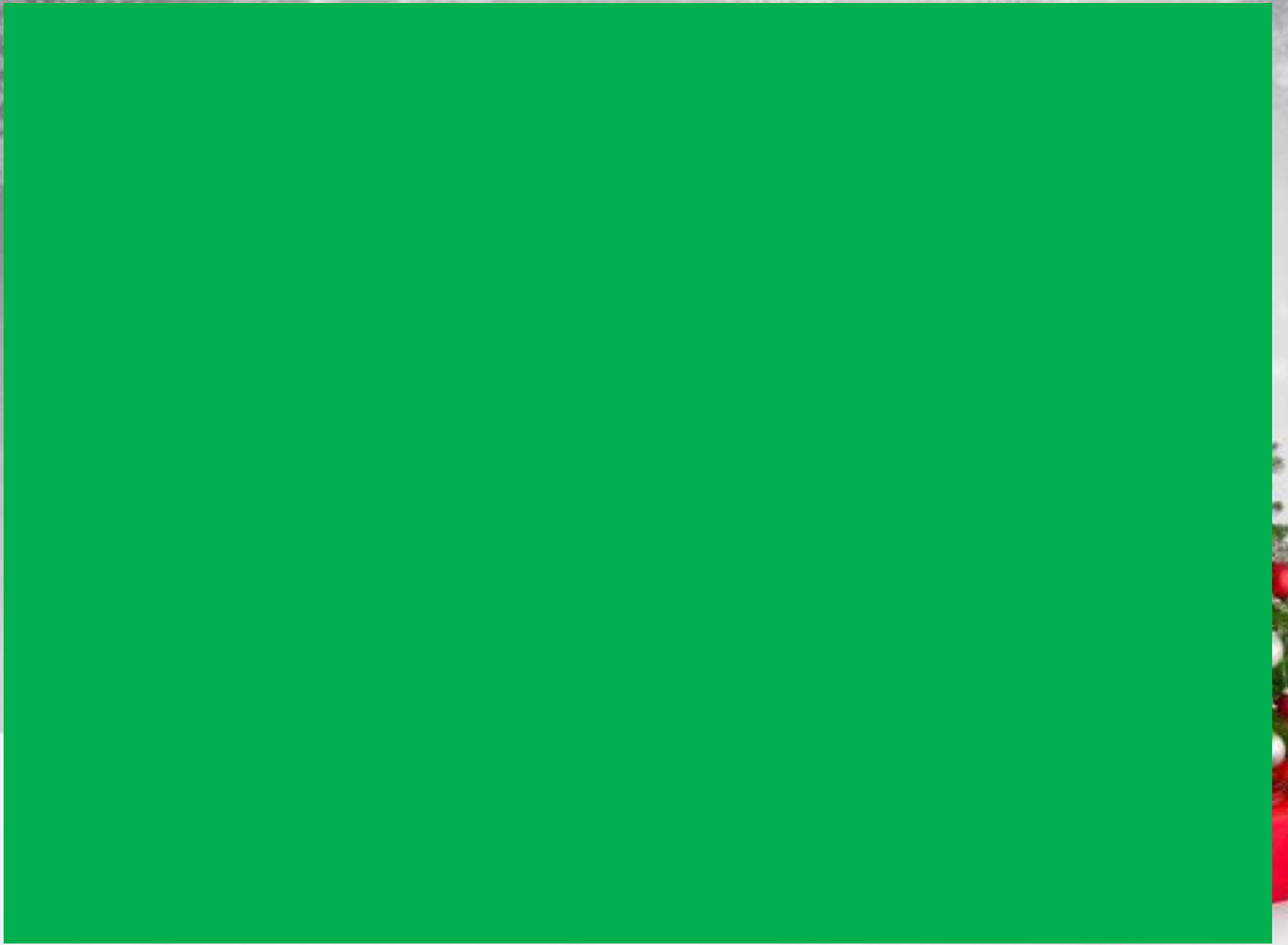
25 Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого их можно отличить друг от друга: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТ
А) CaCl_2 и KCl	1) фенолфталеин
Б) Na_2SO_3 и Na_2SO_4	2) нитрат бария
В) Na_2SO_4 и ZnSO_4	3) карбонат калия
Г) FeCl_2 и $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	4) нитрат лития
	5) нитрат свинца

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



26

Установите соответствие между мономером и продуктом его полимеризации: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

МОНОМЕР

- А) винилхлорид
 Б) хлоропрен
 В) дивинил

ПОЛИМЕР

- 1) $(-\text{CH}_2-\text{CCl}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$
 2) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl})-)_n$
 3) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$
 4) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)-)_n$
 5) $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- Учим что такое винилхлорид, хлоропрен и дивинил и другие названия органических веществ, другой проблемы в этом задании нету)

Ответом к заданиям 27–29 является число. Запишите это число в поле ответа в тексте работы, соблюдая при этом указанную степень точности. Затем перенесите это число в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с правой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин писать не нужно.

- 27 К 110 г раствора с массовой долей хлорида магния 10% добавили 21 мл воды и 21 г этой же соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.
Ответ: _____ % (Запишите число с точностью до целых.)
- 28 Определите объём (н.у.) газа, который образуется при взаимодействии 50 л (н.у.) оксида азота(II) с избытком кислорода.
Ответ: _____ л (Запишите число с точностью до целых.)
- 29 При сливании раствора нитрата серебра с избытком раствора хлорида натрия образовался осадок массой 28,6 г. Определите массу нитрата серебра в исходном растворе.
Ответ: _____ г (Запишите число с точностью до целых.)





Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ: нодид калия, оксид кремния, гидроксид калия, углекислый газ, серная кислота. Допустимо использование водных растворов этих веществ.

30 Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми может протекать окислительно-восстановительная реакция. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель в этой реакции.

31 Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми может протекать реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения только одной из возможных реакций.





32

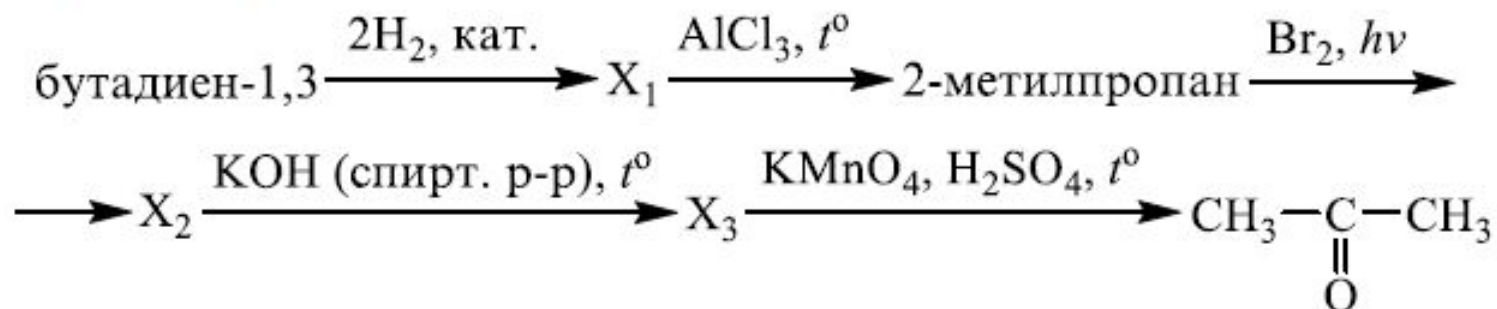
Смесь оксида азота(IV) и кислорода пропустили через раствор гидроксида калия. Полученную при этом соль высушили и прокалили. Остаток, полученный после прокаливания соли, растворили в воде и смешали с раствором йодида калия и серной кислотой. Образовавшееся в ходе этой реакции простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида натрия.

Напишите уравнения четырёх описанных реакций.





33 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:







**ВОТ
СТОООООЛЬКО ТЕБЕ
И ВЫУЧЕННЫХ СЧАСТЬЯ
СВОЙСТВ В НОВОМ
ГОДУ!**

34 При растворении пероксида лития Li_2O_2 в тёплой воде выделяется кислород. Определите массовую долю гидроксида лития в растворе, полученном растворением 2,3 г пероксида лития в 62 г воды. Какой максимальный объём углекислого газа (н.у.) может быть поглощён получившейся щёлочью? В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).





35 При взаимодействии соли вторичного амина с нитратом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 25,93% азота, 22,22% углерода и 44,44% кислорода по массе.

На основании данных условия задания:

- 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А и запишите молекулярную формулу вещества А;
- 2) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли вторичного амина и нитрата серебра.

