



тренировочный вариант №1

• ПО ХИМИИ •

Привет, юный химик, на связи Тася Фламель! Я преподаю химию в онлайн-школе Вебиум. Предлагаем тебе решить тренировочный вариант, который составили мы с командой. Данные задания помогут тебе систематизировать полученные знания, выявить пробелы и в дальнейшем устранить их, а также научат укладываться в отведенное для экзамена время и заполнять бланки ответов.

Кстати, наши мастера легко справляются и с более сложными заданиями!



Следуй инструкции и у тебя все получится!

▼ инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 35 заданий. Часть 1 содержит 29 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 3,5 часа [210 минут].

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или число. Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов №1. Последовательность цифр в заданиях 1-26 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы к заданиям 30-35 включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания. В бланке ответов №2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

При выполнении работы используйте Периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимический ряд напряжений металлов. Эти сопроводительные материалы прилагаются к тексту работы.

Для вычислений используйте непрограммируемый калькулятор.

Баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов №1 и №2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!





▼ часть 1

Ответом к заданиям 1—26 является последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Последовательность цифр в заданиях 1—26 запишите без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии приведёнными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 5, 8, 9, 11, 16, 17, 21—26 могут повторяться.

Для выполнения заданий 1—3 используйте следующий ряд химических элементов:

1)O 2)C 3)Mg 4)Cu 5)Cl

Ответом в заданиях 1—3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.



1

Определите, атомы каких из указанных элементов в основном состоянии имеют два неспаренных электрона.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

2

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые имеют чётное количество протонов. Расположите выбранные элементы в порядке увеличения электроотрицательности. Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

3

Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, у которых максимальная степень окисления не совпадает с номером группы.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:





4

Из предложенного перечня выберите два вещества молекулярного строения, в которых присутствует ковалентная неполярная связь.

- 1) Na_2O_2
- 2) С [алмаз]
- 3) H_2SO_4
- 4) P_4
- 5) H_2O_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:



5

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) HCl	1) кислота
Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$	2) средняя соль
В) CaOCl_2	3) гидроксид
	4) смешанная соль

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6

Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых кислород вступает в реакцию.

- 1) хлор
- 2) аммиак
- 3) оксид меди(II)
- 4) нитрат калия
- 5) оксид серы(IV)

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

7

Даны две пробирки с раствором вещества X. В одну из пробирок добавили раствор соляной кислоты и наблюдали выделение бесцветного газа. В другую пробирку прилили раствор вещества Y и наблюдали выделение неокрашенного газа без запаха и образование осадка.

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые участвовали в описанных реакциях.

- 1) K_2SO_3
- 2) AlPO_4
- 3) FeCl_3
- 4) Na_2CO_3
- 5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y



8

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) С
Б) CO_2
В) $\text{Al}(\text{OH})_3$
Г) AlBr_3 [p-p]

РЕАГЕНТЫ

- 1) AgNO_3 , K_3PO_4 , Cl_2
2) H_2O , CaO , KOH
3) F_2 , H_2 , O_2
4) HCl , LiOH , CH_3COOH [p-p]
5) H_3PO_4 [p-p], BaCl_2 , CuO

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$
Б) $\text{FeO} + \text{HCl} \rightarrow$
В) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
Г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HI} \rightarrow$

ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
3) $\text{FeI}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
5) $\text{FeI}_3 + \text{H}_2\text{O}$
6) $\text{FeI}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$

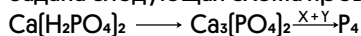
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10

Задана следующая схема превращений веществ, если известно, что Y - простое вещество:

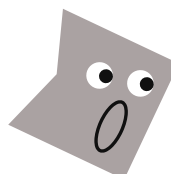


- 1) O_2
2) С
3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
4) HNO_3 [конц.]
5) SiO_2

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

Х	Y





11

Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой органических соединений, к которому[-ой] они принадлежат: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А)	1) спирты
Б)	2) фенолы
В)	3) сложные эфиры
	4) простые эфиры

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ:

12

Из предложенного перечня выберите два вещества, для которых нехарактерна изомерия углеродного скелета.

- 1) вилацетилен
- 2) 2,3-диметилпентан
- 3) 1,2-диметилциклобутан
- 4) этан
- 5) бутен-2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

13

Из предложенного перечня выберите два вещества, из которых в одну стадию можно получить метан.

- 1) CH_3COONa
- 2) CaC_2
- 3) C_2H_4
- 4) Al_4C_3
- 5) CH_3Cl

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

14

Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых реагирует пропаналь в отличие от ацетона.

- 1) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 2) Na
- 3) O_2
- 4) KMnO_4
- 5) H_2

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:





15

Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует триметиламин.

- 1) CH_3Cl
- 2) HNO_2
- 3) O_2
- 4) NaOH
- 5) H_2SO_4

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

16

Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом, преимущественно образующимся в результате этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

- А) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$
- Б) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{KOH}_{[\text{спирт.}]} \rightarrow$
- В) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{KOH}_{[\text{водн.}]} \rightarrow$
- Г) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$

ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- 1) ацетилен
- 2) пропен
- 3) этилен
- 4) пропин
- 5) циклопропан
- 6) этанол

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

17

Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом, преимущественно образующимся в результате этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ

- А) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HCOOH} \rightarrow$
- Б) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, 100^\circ\text{C}}$
- В) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, 180^\circ\text{C}}$
- Г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{\quad}$

ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- 1) метилэтиловый эфир
- 2) ацетальдегид
- 3) диэтиловый эфир
- 4) этилформиат
- 5) этилен
- 6) метилацетат

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

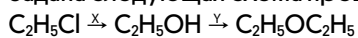
А	Б	В	Г





18

Задана следующая схема превращений веществ:

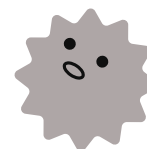


- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 2) CH_3COOH
- 3) H_2SO_4
- 4) $\text{KOH}_{(\text{водн.})}$
- 5) $\text{KOH}_{(\text{спирт.})}$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

X	Y

Ответ:



19

Из предложенного перечня выберите все реакции, которые относятся к реакциям замещения.

- 1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$
- 3) $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 4) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 5) $\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

20

Из предложенного перечня внешних воздействий выберите все, которые приводят к увеличению скорости реакции между натрием и кислородом.

- 1) понижение давления
- 2) увеличение температуры
- 3) увеличение объема реакционного сосуда
- 4) измельчение натрия
- 5) понижение температуры

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

21

Установите соответствие между частицей и окислительно-восстановительными свойствам, которые она может проявлять за счёт атома галогена.

ЧАСТИЦА

- A) Br^-
Б) ClO_4^-
В) IO_3^-

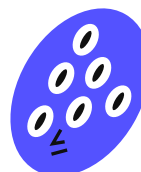
СВОЙСТВА

- 1) только окислитель
- 2) только восстановитель
- 3) и окислитель, и восстановитель
- 4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	Б	В

Ответ:





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

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА
А) фторид калия	1) Cu, Cl_2
Б) нитрат меди	2) Cu, O_2
В) хлорид кальция	3) H_2, Cl_2
Г) хлорид меди	4) H_2, O_2
	5) H_2, F_2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

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

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) ацетат натрия	1) гидролизуется по катиону
Б) гидрокарбонат кальция	2) гидролизуется по аниону
В) хлорат калия	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) сульфид алюминия	4) гидролизу не подвергается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 24** Установите соответствие между уравнением обратимой химической реакции и смещением химического равновесия при уменьшении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	СМЕЩЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ
А) $\text{CH}_4(g) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightleftharpoons 3\text{H}_2(g) + \text{CO}(g)$	1) смещается в сторону продуктов
Б) $2\text{CO}(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(g)$	2) смещается в сторону реагентов
В) $\text{SO}_2(g) + \text{Cl}_2(g) \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_2(g)$	3) практически не смещается
Г) $2\text{NOCl}(g) \rightleftharpoons 2\text{NO}(g) + \text{Cl}_2(g)$	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г





25

Установите соответствие между веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО	РЕАКТИВ
А) бензол и стирол	1) Br_2 (водн.)
Б) фенол и этанол	2) NaOH
В) анилин и метиламин	3) HNO_2
Г) этанол и уксусная кислота	4) Na_2CO_3
	5) Na

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

26

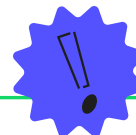
Установите соответствие между лабораторной посудой и областью ее применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
А) тигель	1) упаривание растворов
Б) бюкс	2) охлаждение смесей
В) фарфоровая чашка	3) прокаливание веществ
	4) хранение и взвешивание сухих веществ

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ:



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 первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин в бланке ответа указывать не нужно.

27

Вычислите объём воды [в литрах], который надо выпарить из 300 г 3% раствора сульфата меди для получения 7%-ного раствора. [Запишите число с точностью до сотых].

Ответ: _____ %.





- 28 При дегидрировании этана образовалось 15 л [н.у.] ацетилена. Вычислите объем [н.у.] выделившегося водорода в литрах. [Запишите число с точностью до целых.]

Ответ: _____ л.

- 29 Вычислите объем оксида азота(IV) в литрах [н.у.], который выделится при растворении 10,8 г серебра в концентрированной азотной кислоте. Ответ запишите с точностью до сотых.

Ответ: _____ г.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.



▼ часть 2

Для записи ответов на задания 30-35 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Запишите сначала номер задания (30, 31 и т.д.), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Для выполнения заданий 30, 31 используйте следующий перечень веществ:
нитрит калия, перманганат калия, серная кислота, гидроксид калия, нитрат аммония, сульфид железа(II).
Допустимо использование водных растворов веществ.

- 30 Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми протекает окислительно-восстановительная реакция с образованием раствора зеленого цвета. Выделение газа или образования осадка в ходе реакции не наблюдается.
В ответе запишите уравнение окислительно-восстановительной реакции с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.



- 31 Из предложенного перечня веществ выберите вещества, которые вступают в реакцию ионного обмена с образованием слабого основания. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

- 32 Нитрат хрома(III) прокалили. Образовавшееся при этом твёрдое вещество нагрели с хлоратом калия и гидроксидом калия. Полученный плав желтого цвета раствори в концентрированной бромоводородной кислоте. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и полученный раствор прилили к раствору карбоната натрия.

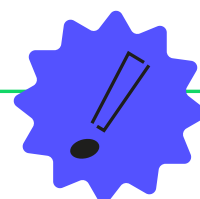
Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

- 33 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения
бутен-1 $\xrightarrow{+\text{Cl}_2}$ $\text{X}_1 \longrightarrow \text{X}_2 \xrightarrow{+\text{Na}}$ $\text{X}_3 \longrightarrow \text{гексин-3} \xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4}$ X_4
При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

- 34 При нагревании образца нитрата магния часть вещества разложилась. При этом образовался твердый остаток, в котором соотношение атомов магния и азота равняется 9:7. Этот остаток прореагировал с 416 г 12,5%-ного раствора гидроксида натрия. Определите массу исходного образца нитрата магния, если известно, что в результате реакции массовая доля гидроксида натрия в растворе уменьшилась на 7,14%.
В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления [указывайте единицы измерения искомых физических величин].

- 35 При взаимодействии двух солей, одна из которых содержит органический катион, получено вещество А и бромид серебра. При сгорании 3,12 г вещества А образуется 5,28 г углекислого газа, 1,44 г воды и 448 мл азота [н.у].
На основании данных условия задания:
1) проведите необходимые вычисления [указывайте единицы измерения физических величин] и установите молекулярную формулу органического вещества;
2) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
3) напишите уравнение реакции получения вещества А при взаимодействии исходных солей. [используйте структурные формулы органических веществ].

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.



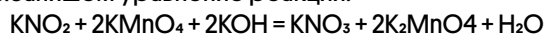


▼ ОТВЕТЫ

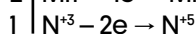
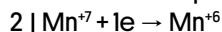
№	Ответ
1	12
2	321
3	14
4	45
5	134
6	25
7	43
8	3241
9	2146
10	52
11	421
12	14
13	14
14	14
15	35
16	3165
17	4352
18	43
19	234
20	234
21	213
22	4231
23	2243
24	1221
25	1114
26	341
27	0,17
28	30
29	2,24

УЧИТЬСЯ
УЧИТЬСЯ

30. Запишем уравнение реакции:

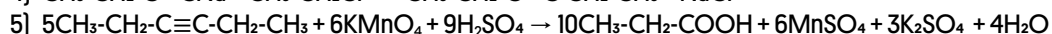
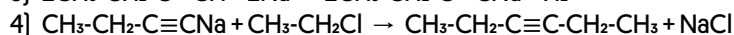
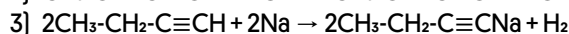
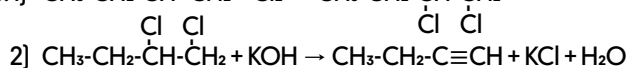
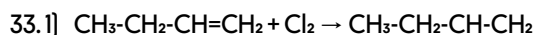
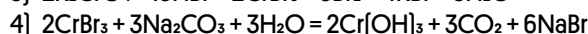
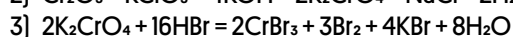
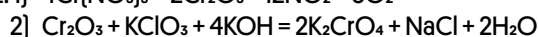
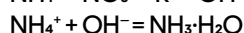
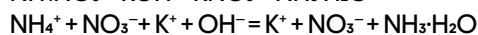
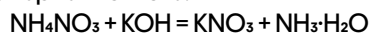


Составим электронный баланс:

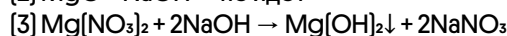
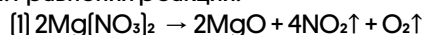


Восстановитель – KNO_2 ; окислитель – KMnO_4 .

31. Вариант ответа:



34. Уравнения реакций:



$$m(\text{NaOH})_{\text{исх}} = 416 \cdot 0,125 = 52 \text{ г}$$

$$n(\text{NaOH})_{\text{исх}} = 52/40 = 1,3 \text{ моль}$$

$$\text{Пусть } n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = x \text{ моль, тогда } m(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = 148x \text{ г}$$

По ур-ю [3]:

$$n(\text{NaOH})_{[3]} = 2 \cdot n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = 2x \text{ моль; } m(\text{NaOH})_{[3]} = 40 \cdot 2x = 80x \text{ г}$$

$$n(\text{Mg}(\text{OH})_2)_{[3]} = n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = x \text{ моль; } m(\text{Mg}(\text{OH})_2)_{[3]} = 58x \text{ г}$$

В конечном растворе:

$$m(\text{конечн. р-ра}) = m(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} + m(\text{NaOH})_{\text{р-ра}} - m(\text{Mg}(\text{OH})_2)_{[3]} = 148x + 416 - 58x = 90x + 416 \text{ (г)}$$

$$w(\text{NaOH})_{\text{ост}} = 12,5\% - 7,14\% = 5,36\% = 0,0536$$

$$m(\text{NaOH})_{\text{ост}} = m(\text{NaOH})_{\text{исх}} - m(\text{NaOH})_{[3]} = 52 - 80x \text{ г}$$

$$w(\text{NaOH})_{\text{ост}} = (52 - 80x)/(90x + 416) = 0,0536$$

$$x = 0,35$$

$$n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = 0,35 \text{ моль} - \text{неразложившаяся часть нитрата магния}$$

В твёрдом остатке:

$$n(\text{Mg}) = n(\text{MgO}) + n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2) = n(\text{MgO}) + 0,35 \text{ (моль)}$$

$$n(\text{N}) = 2 \cdot n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2) = 2 \cdot 0,35 = 0,7 \text{ моль}$$

$$\text{По условию } n(\text{Mg})/n(\text{N}) = 9/7$$

$$(n(\text{MgO}) + 0,35)/0,7 = 9/7$$

$$n(\text{MgO}) = 0,55 \text{ моль}$$

По ур-ю [1]:

$$n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[1]} = n(\text{MgO}) = 0,55 \text{ моль} - \text{разложившаяся часть нитрата магния}$$

$$n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2) = n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[1]} + n(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2)_{[3]} = 0,35 + 0,55 = 0,9 \text{ моль}$$

$$m(\text{Mg}(\text{NO}_3)_2) = 0,9 \cdot 148 = 133,2 \text{ г}$$





35. Установлена молекулярная формула вещества:

$$n[C] = n[CO_2] = 5,28 / 44 = 0,12 \text{ моль}$$

$$m[C] = 0,12 \cdot 12 = 1,44 \text{ г}$$

$$n[H] = 2 \cdot n[H_2O] = 2 \cdot 1,44 / 18 = 0,16 \text{ моль}$$

$$m[H] = 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г}$$

$$n[N] = 2 \cdot n[N_2] = 2 \cdot 0,448 / 22,4 = 0,04 \text{ моль}$$

$$m[N] = 0,04 \cdot 14 = 0,56 \text{ г}$$

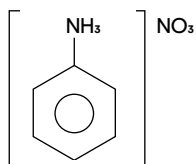
$$m[O] = 3,12 - 1,44 - 0,16 - 0,56 = 0,96 \text{ г}$$

$$n[O] = 0,96 / 16 = 0,06 \text{ моль}$$

$$C : H : O : N = 0,12 : 0,16 : 0,06 : 0,04 = 3 : 4 : 1,5 : 1 = 6 : 8 : 3 : 2$$

Молекулярная формула – $C_6H_8O_3N_2$

Составлена структурная формула вещества:



Составлено уравнение реакции получения вещества А при взаимодействии исходных солей:

