

РТ по химии 2020/2021 гг.

Вариант 4

Для получения полного доступа к сайту переходите по ссылке:

<http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>. В полном доступе вы найдёте условия и видео-объяснения заданий-аналогов из всех этапов РТ начиная с 2014 года, а также всех заданий-аналогов ЦТ начиная с самого первого ЦТ 2004 года.

ВНИМАНИЕ: все задания составлены автором самостоятельно и не являются копией заданий ЦТ и РТ. Если вам необходимы оригинальные задания, то вам надо записываться на этапы РТ (на сайте РИКЗ) и покупать сборники реальных заданий ЦТ и РТ в книжных магазинах.

Вариант содержит 50 заданий и состоит из части А (38 заданий) и части В (12 заданий). На выполнение всего теста отводится 150 минут. Необходимые справочные материалы – «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», Электрохимический ряд активности металлов» - приведены в конце теста.

При расчётах принять молярный объём газа (V_m) 22,4 дм³/моль. Значения относительных атомных масс химических элементов (кроме хлора, для которого $A_r = 35,5$) следует округлять до целого числа. При решении заданий можно пользоваться микрокалькулятором.

Часть А

Для получения приближённого значения чисел в промежуточных расчётах округлите их до третьего знака после запятой по правилам округления. Конечный результат округлите, ориентируясь на числа, предложенные в ответе.

*В каждом задании только **ОДИН** из предложенных вариантов ответа является верным.*

A1. Из предложенных символов химических элементов, выберите тот, который относится к d-семейству:

- 1) I 2) V 3) Cs 4) Kr 5) Ge

A2. Укажите относительную атомную массу химического элемента, в состав атома которого входит 31 протон и 39 нейтронов:

- 1) 71 2) 39 3) 31 4) 52 5) 70

A3. Укажите название химического элемента, атом которого содержит столько же электронов, как и ион Ca²⁺:

- 1) аргон 2) калий 3) криптон 4) титан 5) магний

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A4. Укажите число s-электронов в атоме элемента металла в основном состоянии, который обладает наименее выраженными металлическими свойствами:

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6 5) 7

A5. Укажите название неизвестного газа, у которого относительная плотность по кислороду равна 2:

- 1) водород 2) азот 3) сернистый газ
4) угарный газ 5) озон

A6. Укажите формулу соединения, в котором присутствуют ковалентная и ионная связь:

- 1) NaCl 2) H₂S 3) N₂O₄ 4) NH₄F 5) S₈

A7. Укажите элемент, у которого численно совпадают максимальная и минимальная степени окисления:

- 1) Al 2) Si 3) Cr 4) S 5) Fe

A8. Укажите ряд, в котором все вещества относятся к основным оксидам:

- 1) Cs₂O, SrO, FeO 2) SiO, NO, CO
3) Mn₂O₇, CrO₃, MoO₃ 4) CdO, ZnO, CuO
5) BaO₂, Na₂O₂, KO₂

A9. Даны вещества – Ca(NO₃)₂, ZnO, RbOH, BaO, HCl, Cs, Cu. При добавлении этих веществ в водный раствор лакмуса, его окраска может изменяться на синюю. Сколько веществ могут так изменять окраску индикатора?

- 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5 5) 6

A10. Укажите вещества, которые могут реагировать друг с другом при стандартных условиях:

- 1) Ag + HCl (разб.) 2) Al + HNO₃ (конц.)
3) Cu + HNO₃ (разб.) 4) NaNO₃ + H₂SO₄ (разб.)
5) K₂SO₄ + HBr (разб.)

A11. Укажите сумму молярных масс веществ **Б** и **В** в следующих превращениях:

Избыток SO₂ + KOH → **А**;

Избыток Ba(OH)₂ + **А** → **Б** + **В** + вода.

- 1) 337 2) 375 3) 457 4) 120 5) 273

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A12. Укажите утверждения, которые характеризуют все элементы пятой группы главной подгруппы:

- а) конфигурация внешнего электронного слоя – s^2p^5 ;
 - б) высшая степень окисления +5;
 - в) простые вещества образованы ковалентной полярной связью;
 - г) одна молекула летучего водородного соединения содержит 3 атома водорода.
- 1) а, б 2) б, в 3) в, г 4) б, г 5) а, г

A13. Выберите пары веществ, при взаимодействии которых выделяется водород:

- а) серебро и концентрированная азотная кислота;
 - б) бериллий и водный раствор щёлочи;
 - в) оксид бария и вода;
 - г) никель и разбавленная соляная кислота;
 - д) цинк и вода (при высоком нагревании).
- 1) а, б, г 2) а, б, в 3) б, в, д 4) в, г, д 5) б, г, д

A14. Хлор отдаёт электроны в следующих реакциях:

- а) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$; б) $\text{KI} + \text{Cl}_2 \rightarrow$; в) электролиз CaCl_2 ;
 - г) $\text{HClO} + \text{NaOH} \rightarrow$; д) $\text{F}_2 + \text{HCl} \rightarrow$; е) $\text{K} + \text{HCl} \rightarrow$.
- 1) а, б, д 2) а, в, д 3) б, г, д 4) б, г, е 5) г, д, е

A15. Выберите характеристику, по которой схожи кислород и сера:

- 1) наличие аллотропных модификаций
- 2) растворимость в воде
- 3) агрегатное состояние
- 4) цвет
- 5) плотность при н.у.

A16. Укажите газ, который нельзя осушать с помощью P_2O_5 :

- 1) H_2 2) NH_3 3) HBr 4) CO 5) CO_2

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A17. Накипь представляет собой смесь:

- 1) гидрокарбонатов натрия и калия 2) хлоридов магния и кальция
3) карбонатов кальция и магния 4) хлоридов калия и натрия
5) карбонатов кальция и натрия

A18. Укажите пару веществ, при взаимодействии которых образуется газ с наименьшей относительной плотностью по гелию:

- 1) Ag, H₂SO₄ (конц.) 2) Zn, HNO₃ (конц.)
3) Ni, HNO₃ (разб.) 4) Fe, H₂O (t) 5) K₂S, H₂SO₄ (разб.)

A19. Выберите все верные утверждения:

- а) натрий с кислородом образует только одно сложное вещество – оксид натрия;
б) натрий и цезий реагируют с водой, при этом атомы водорода в воде замещаются на атомы металла;
в) калий входит в состав сильвинита;
г) металлы IA группы используют для вытеснения менее активных металлов из растворов их солей;
д) цезий хранят в метаноле;
е) гидроксид натрия при нагревании не разлагается.

- 1) а, б, д 2) а, в, г 3) б, в, е 4) г, д, е 5) б, д, е

A20. Укажите, какие вещества следует брать для следующих превращений $Zn(NO_3)_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow K_2[Zn(OH)_4] \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnCl_2$:

- 1) Al(OH)₃, KOH (р-р, изб.), NaOH, HCl
2) NH₃·H₂O, KOH (р-р изб.), HCl (р-р, по каплям), HCl (р-р, изб.)
3) NaOH (изб.), KCl (р-р), H₂O, HCl (р-р, изб.)
4) CsOH (изб.), KOH (тв., t), KCl, HCl
5) KOH (по каплям), NaOH (р-р изб.), CsCl, HCl (газ)

A21. Имеется термохимическое уравнение – $S + O_2 = SO_2 + 120 \text{ кДж}$. Рассчитайте массу серы, в состав которой входит 8% негорючих примесей, при сгорании которой выделяется 1800 кДж теплоты:

- 1) 480 2) 522 3) 648 4) 6000 5) 1920

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A22. Укажите равновесные системы, в которых повышение давления сместит равновесие:

- а) $2\text{CO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{CO}_2(\text{г}) + \text{Q}$; б) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{NH}_3(\text{г}) + \text{Q}$;
 в) $\text{H}_2(\text{г}) + \text{Br}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{HBr}(\text{г}) - \text{Q}$; г) $2\text{Al}(\text{т}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{г}) \leftrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{т}) + 3\text{H}_2(\text{г}) + \text{Q}$.
 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) в, г 5) б, г

A23. Укажите название вещества, в концентрированном водном растворе которого количество катионов в два раза меньше количества анионов:

- 1) хлорид меди (II) 2) гидроксид магния
 3) фосфат кальция 4) дигидрофосфат калия 5) гидрокарбонат бария

A24. Установите соответствие между схемой реакции и суммой коэффициентов в сокращённом ионном уравнении реакции (электролиты находятся в водных растворах):

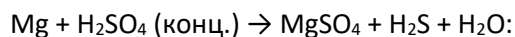
Схема реакции	Сумма коэффициентов
1. $\text{Zn} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$	а) 4
2. $\text{Sr}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \rightarrow$	б) 5
3. $\text{ZnO} + \text{KOH}$ (конц. водн. р-р, изб.) \rightarrow	в) 9
4. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{KOH}$ (изб.) \rightarrow	г) 12

- 1) 1а, 2а, 3б, 4в 2) 1а, 2б, 3г, 4в
 3) 1а, 2а, 3г, 4в 4) 1б, 2а, 3б, 4г 5) 1а, 2а, 3б, 4а

A25. Смешали раствор, содержащий гидроксид стронция химическим количеством 0,1 моль и раствор, содержащий иодоводородную кислоту таким же химическим количеством. В результате образовался новый раствор объёмом 0,1 м³. Укажите pH полученного раствора:

- 1) 3 2) 4 3) 7 4) 10 5) 11

A26. Укажите коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении, схема которой



- 1) 1 2) 4 3) 5 4) 9 5) 12

A27. Укажите использование уксусной кислоты в быту:

- 1) добавка к пище
 2) жаропонижающее средство
 3) адсорбент
 4) прикормка для растений
 5) освежитель воздуха

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

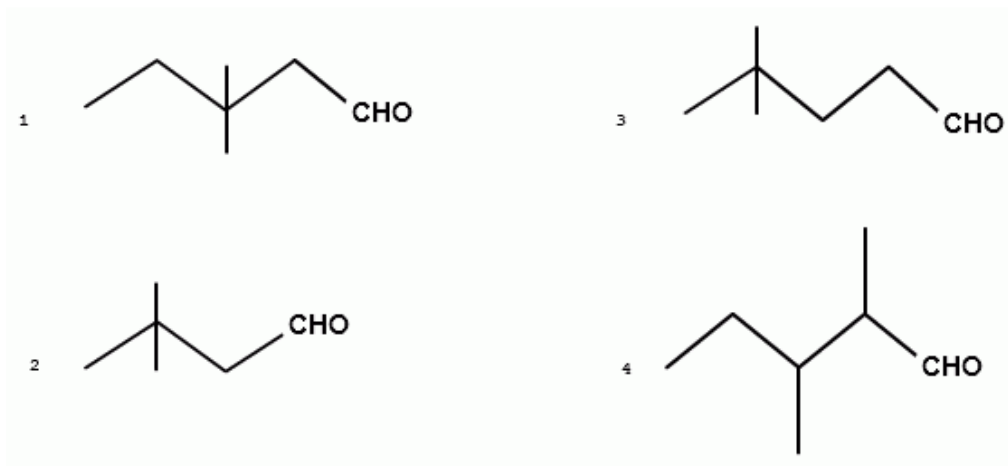
Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

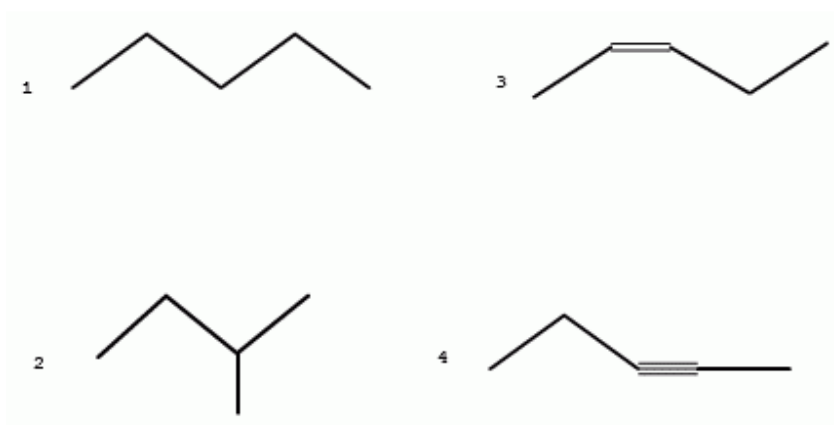
Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A28. Укажите формулу 3,3-диметилпентанала:



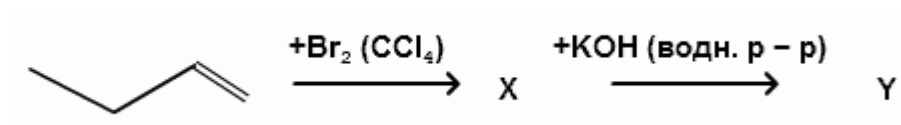
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) нет правильного ответа

A29. Укажите формулу вещества, которое получается при изомеризации н-гептана:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) нет правильного ответа

A30. Укажите относительную молекулярную массу вещества Y в схеме превращений:



- 1) 54 2) 56 3) 90 4) 92 5) 120

A31. Укажите изомер пентадиена-1,4:

- 1) 3-метилпентен-2 2) 2,2-диметилпентан
3) 2-метилгексен-1 4) пентин-1 5) неопентан

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A32. Алкен неразветвлённого строения можно получить дегидратацией из первичного спирта, который, в свою очередь, можно получить восстановлением альдегида C_4H_8O . Укажите название спирта:

- 1) бутанол-1 2) бутанол-2
3) бутандиол-1,2 4) 2-метилпропанол-1 5) бутантриол-1,2,3

A33. Укажите НЕверное утверждение относительно фенола:

- 1) не реагирует с галогеноводородами, но реагирует с гидроксидами активных металлов
2) вступает в реакции замещения и присоединения
3) не ядовит
4) ограниченно растворяется в воде при стандартных условиях
5) не является алканолом

A34. Укажите число веществ, с которыми реагирует пропановая кислота – C_2H_6 , ZnO , C_2H_5OH , $KHCO_3$, CO , $NaOH$, Cu :

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6 5) 7

A35. Укажите максимальную массу брома, которую может присоединить триглицерид олеодистеарин массой 88,8 г:

- 1) 16 2) 24 3) 32 4) 48 5) 80

A36. С помощью какого реактива нельзя различить водные растворы сахарозы и глюкозы?

- 1) аммиачный раствор оксида серебра (I) 2) гидроксид меди (II)
3) гидроксид натрия 4) бромная вода
5) нет правильного ответа

A37. Укажите названия аминокислот, из остатков которых состоит дипептид, если его относительная молекулярная масса равна 238:

- 1) глицин и глицин
2) глицин и тирозин
3) аланин и фенилаланин
4) аспарагиновая кислота и серин
5) аланин и аланин

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

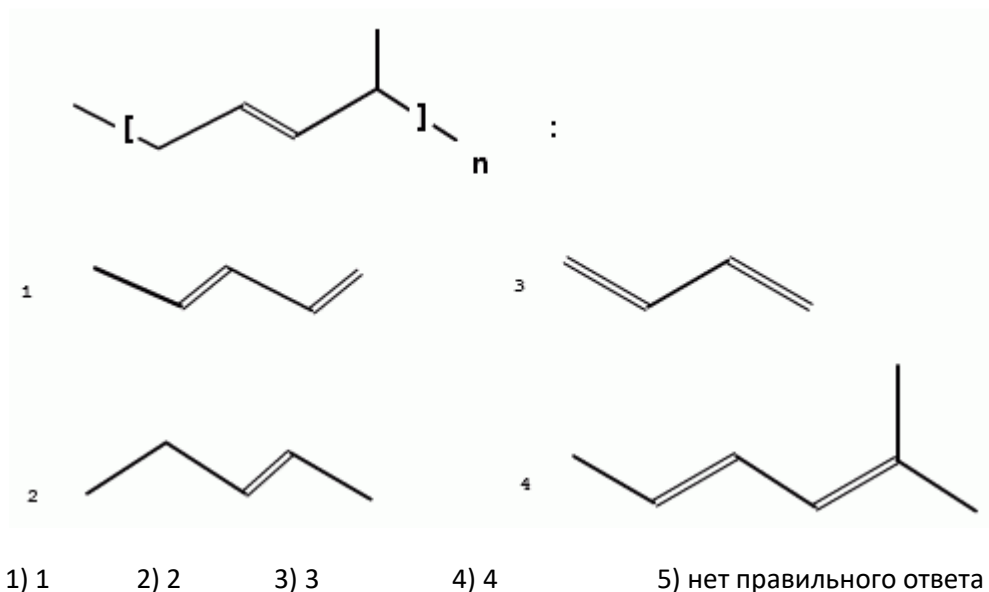
Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

A38. Укажите формулу мономерного углеводорода, из которого получается полимер, представленный на рисунке ниже:



Часть В

При решении задач в промежуточных расчётах для получения приближенного значения чисел округлите их до третьего знака после запятой по правилам округления, а конечный результат – до целого числа. Единицы измерения числовых величин не указывайте.

Ответы, полученные при выполнении заданий, запишите в бланк ответов. Каждую букву, цифру пишите в отдельной клеточке (начиная с первой) по образцам, указанным в бланке.

В1. Вещество **А** – один из основных компонентов розового масла, используется в парфюмерии. В реакции дегидратации из вещества **А** образуется соединение **Б**, которое используется в промышленности для получения полистирольных пластмасс. Вещество **Б** можно также получить дегидрированием соединения **В**, которое является продуктом реакции алкилирования углеводорода **Г**, строение которого впервые предложил Ф. Кекуле.

Определите все зашифрованные вещества и в ответе укажите соответствие между буквой вещества и его молярной массой (г/моль), например: А2Б4В3Г1.

Вещество	Молярная масса
А	1) 78
Б	2) 104
В	3) 106
Г	4) 122

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

В2. Укажите три утверждения, справедливые для бензола:

- А. Молекулярная формула C_6H_6 ;
- Б. При обычных условиях бесцветная жидкость;
- В. Не горит на воздухе;
- Г. Реагирует с концентрированной азотной кислотой;
- Д. Смешивается с водой в любых соотношениях;
- Е. Не растворяет жиры.

Ответ запишите в виде последовательности букв по алфавиту. Например, АВГ.

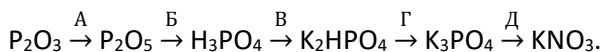
В3. При восстановлении нитробензола массой 73,8 г получили анилин массой 48 г. Определите выход продукта (%) реакции.

В4. Найдите среднюю молярную массу смеси газообразных алканов, если при их полном сгорании в избытке кислорода, образуется углекислый газ и вода, причём масса CO_2 в 1,467 раз больше массы H_2O .

В5. Укажите сумму относительных молекулярных масс органических веществ **В** и **Д** в следующих превращениях:

1. Гидролиз целлюлозы в присутствии серной кислоты при нагревании с образованием вещества **А**.
2. Вещество **А** подвергается спиртовому брожению с образованием вещества **Б**.
3. На вещество **Б** действуют окислителем $K_2Cr_2O_7$ с образованием вещества **В**.
4. Вещество **В** подвергают каталитическому окислению в токе кислорода с образованием вещества **Г**.
5. К раствору вещества **Г** приливают избыток $NaOH$, в результате образуется вещество **Д**.

В6. В схеме превращений каждая реакция обозначена буквой:



Для каждой реакции, зашифрованной буквой, подберите один реактив, обозначенный цифрой из предложенных ниже. Ответ запишите в виде А1Б1В4Г5Д2.

- 1) $NaNO_3$; 2) O_2 ; 3) KOH ; 4) H_2O ; 5) $AgNO_3$; 6) H_3PO_4 .

В7. Укажите утверждения, которые справедливы для аммиака:

- А. Жидкий аммиак хорошо проводит электрический ток.
- Б. 3%-ный водный раствор называют нашатырём.
- В. Водный раствор окрашивает фенолфталеин в малиновый цвет.
- Г. Аммиак, содержащий пары воды можно осушить пропуская через колонку с концентрированной серной кислотой.
- Д. За счёт атомов азота проявляет только восстановительные свойства.
- Е. При взаимодействии с хлороводородной кислотой образуется вещество, в состав которого входит азот в степени окисления -3.

Ответ запишите заглавными буквами по алфавиту, например: АВГ.

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

В8. Необходимо качественно определить разбавленные водные растворы следующих веществ:

A. KCl. B. RbI. B. HNO₃. Г. NaF.

Для этого имеются следующие реактивы:

1. CsBr. 2. AgNO₃. 3. Sr(NO₃)₂. 4. Li₂CO₃.

В ответе запишите сочетание букв и цифр, начиная с букв в алфавитной последовательности, например: А1Б1В2Г4.

В9. Имеется смесь оксида железа (II) и оксида железа (III) массой 152 г. Через эту смесь пропускали ток водорода, пока всё железо не восстановилось. В результате этого образовалось железо массой 112 г. Рассчитайте массу водорода, который был затрачен на восстановление.

В10. К воде объёмом 25 см³ добавили раствор серной кислоты объёмом 50 см³ с плотностью 1,4 г/см³. Плотность полученного раствора понизилась до 1,2 г/см³. К пробе полученного раствора объёмом 1 см³ добавили избыток раствора хлорида бария. Масса выпавшего осадка составила 1,02 г. Определите массовую долю (%) серной кислоты в исходном растворе.

В11. Подожжённая сера полностью разгорается, если объёмная доля кислорода в воздухе составляет не менее 38%. В закрытый сосуд объёмом 20 дм³ заполненный воздухом внесли хлорат калия и нагрели при высокой температуре. В результате образовался кислород, которого не хватало для полного сгорания серы. Рассчитайте минимальную массу хлората калия, которую подвергли разложению, если в воздухе 21% кислорода по объёму.

В12. В сосуд кубической формы ёмкостью 1 дм³ поместили 500 см³ раствора серной кислоты и сверху налили толстый слой жидкого жира, содержащего остатки только олеиновой кислоты. Через четыре часа молярная концентрация глицерина в водном слое достигла 0,004 моль/дм³. Определите среднюю скорость (ммоль/м² · час) реакции гидролиза жира в этом интервале времени (изменением объёма водного слоя пренебречь, для расчёта скорости реакции использовать формулу $\vartheta = \Delta n / (S \cdot \Delta t)$).

В случае, если вы нашли ошибку или опечатку, просьба сообщать об этом автору проекта в контакте <https://vk.com/id30891697> или на электронную почту yoursystemeducation@gmail.com

[Ответы смотрите на сайте \(в конце статьи\), для этого переходите по ссылке \(кликайте на эту строку\)](#)

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Репетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

Материалы этого варианта РТ (тесты, задания, задачи, видео) разработаны автором самостоятельно и не являются копией каких-либо других заданий, в том числе заданий, разработанных РИКЗом (Республиканским институтом контроля знаний). При составлении заданий использованы идеи, которые были использованы составителями ЦТ и РТ, что не является нарушением авторского права. Все материалы используются исключительно в образовательных целях.

В доказание вышесказанного, привожу выдержки из Закона Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах»:

Статья 7. Произведения, не являющиеся объектами авторского права

Пункт 2. Авторское право не распространяется на собственно идеи, методы, процессы, системы, способы, концепции, принципы, открытия, факты, даже если они выражены, отображены, объяснены или воплощены в произведении.

Статья 32. Свободное использование объектов авторского права и смежных прав

Пункт 2. Допускается воспроизведение отрывков из правомерно обнародованных произведений (цитирование) в оригинале и переводе в исследовательских, образовательных, полемических, критических или информационных целях в том объеме, который оправдан целью цитирования.

Статья 36. Свободное использование произведений в образовательных и исследовательских целях

Пункт 2. Статьи и иные малообъемные произведения, правомерно опубликованные в сборниках, а также газетах, журналах и других печатных средствах массовой информации, отрывки из правомерно опубликованных литературных и иных произведений могут быть воспроизведены посредством репродуцирования и иного воспроизведения в образовательных и исследовательских целях.

Для получения полного доступа к сайту переходите по ссылке:

<http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>. В полном доступе вы найдёте условия и видео-объяснения заданий-аналогов из всех этапов РТ начиная с 2014 года, а также всех заданий-аналогов ЦТ начиная с самого первого ЦТ 2004 года.

ВНИМАНИЕ: все задания составлены автором самостоятельно и не являются копией заданий ЦТ и РТ. Если вам необходимы оригинальные задания, то вам надо записываться на этапы РТ (на сайте РИКЗ) и покупать сборники реальных заданий ЦТ и РТ в книжных магазинах.

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/>

Видео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>

Релетитор по химии по скайпу <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>