

РТ по химии 2020/2021 гг.

Вариант 6

Вариант составлен с использованием идей, которые были представлены в заданиях 2 этапа РТ 2020/2021. В тексте условий после каждого задания приведены ссылки на подробное видео-объяснение этого задания. Часть видео-объяснений есть только на сайте при получении полного доступа. Для получения полного доступа переходите по ссылке: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>. В полном доступе вы найдёте не только видео-объяснения каждого задания-аналога этого РТ, но 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 44 задания и состоит из части А (28 заданий) и части В (16 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. Укажите химический символ металла третьего периода:

- 1) Li 2) Mg 3) P 4) Ga 5) Sc

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A2. Электронная конфигурация внешнего электронного слоя атома неметалла второго периода:

- 1) $2s^2$ 2) $2s^2 2p^1$ 3) $3s^2 3p^6$ 4) $1s^2$ 5) $4s^2 4p^2$

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>



A3. Радиус атома последовательно увеличивается справа налево в ряду химических элементов:

- 1) F, O, Si, S, K 2) Li, B, N, Ne, Na
3) Ba, Sr, Ca, K, Na 4) N, P, As, Sb, Bi 5) Cs, Ca, P, Cl, He

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A4. Выберите характеристику химической связи, образованной между атомами химических элементов, если один атом первого элемента содержит 8 протонов, а второго – 6:

- 1) ионная
2) металлическая
3) ковалентная полярная, одинарная
4) ковалентная неполярная, кратная
5) ковалентная полярная, двойная

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A5. Высшая степень окисления НЕ равна номеру группы для элементов:

- 1) IA-группы 2) IB-группы
3) IIA-группы 4) IIB-группы 5) IVA-группы

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A6. Укажите название вещества, которое имеет молекулярную кристаллическую решётку в твёрдом агрегатном состоянии:

- 1) оксид кремния (IV) 2) бор
3) оксид натрия 4) кремний 5) белый фосфор

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A7. Укажите объём (дм³, н.у.) углекислого газа, в котором содержится $6,923 \cdot 10^{23}$ атомов кислорода:

- 1) 6,44 2) 12,88 3) 19,32 4) 25,76 5) 32,2

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>



A8. На каком изображении представлена мензурка?



Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A9. Оксид, который НЕЛЬЗЯ получить при взаимодействии простого вещества с кислородом:

- 1) оксид цинка 2) оксид кремния (IV)
3) оксид лития 4) оксид азота (III) 5) оксид фосфора (V)

Ответ: <https://youtu.be/hEfXVI1A76E>

A10. Вещества, при взаимодействии которых образуется растворимое основание (гидроксид):

- 1) оксид меди (II) и вода
2) нитрат алюминия и аммиак (р-р, изб.)
3) оксид цезия и вода
4) цинк и гидроксид натрия (р-р)
5) оксид бериллия и гидроксид бария (р-р)

Ответ: <https://youtu.be/YyKUQ-58uQI>

A11. Лакмус изменяет свою окраску с фиолетовой на красную при добавлении его к водным растворам всех веществ по отдельности, представленных в ряду:

- 1) SO_2 , NO_2 , CrO_3 2) N_2O_5 , SO_3 , SiO_2
3) NO , N_2O , CO 4) SiO , Fe_3O_4 , CO_2 5) Li_2O , SrO , Na_2O_2

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A12. Нормальную соль можно получить в результате превращения (электролиты находятся в виде разбавленных водных растворов):

- 1) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow$ 2) $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
3) $\text{Sr}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2$ (изб.) $\rightarrow$ 4) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3$ (изб.) $\rightarrow$
5) $\text{AlCl}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$ (изб.) $\rightarrow$

Ответ: <https://youtu.be/9HpLuc95urg>

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

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона

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 и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

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



A13. О водороде как химическом элементе идёт речь в утверждениях:

- а) входит в состав органических веществ;
- б) имеет три изотопа: протий, дейтерий и тритий;
- в) в лаборатории можно получить действием щёлочи на цинк;
- г) относительная плотность по кислороду 0,0625;
- д) в промышленности получают пиролизом природного газа;
- е) атом содержит один протон и один электрон;
- ж) в реакции с кислородом образует вещество с ковалентной полярной связью.

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

Ответ: <https://youtu.be/dL6UBQEW7Fg>

A14. HCl и HBr в отличие от HF:

- а) дают осадки с раствором ацетата серебра (I);
- б) плохо растворяются в воде;
- в) не реагируют с иодом;
- г) находятся в газообразном агрегатном состоянии при н.у.;
- д) в водном растворе полностью распадаются на ионы;
- е) реагируют со всеми солями в водных растворах.

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

Ответ: <https://youtu.be/65LMFma1mO0>

A15. Выберите верные утверждения:

- а) O_2 и O_3 имеют одинаковый количественный состав;
- б) озон существует в природе;
- в) аллотропные модификации кислорода отлично растворимы в воде;
- г) озон и кислород являются окислителями одинаковой силы;
- д) O_3 в отличие от O_2 может реагировать с некоторыми малоактивными металлами;
- е) как в озоне, так и в кислороде содержатся атомы с одинаковым количеством протонов.

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

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>



A16. Укажите ряд веществ, которые необходимы для получения содово-известкового стекла:

- 1) карбонат натрия, карбонат кальция, оксид кремния (IV)
- 2) карбонат натрия, оксид свинца (II), оксид кремния (IV)
- 3) карбонат калия, карбонат кальция, оксид кремния (IV)
- 4) карбонат натрия, гидроксид кальция, оксид углерода (IV)
- 5) оксид натрия, карбонат магния, оксид серы (IV)

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A17. Для смягчения жёсткости воды можно использовать оба вещества пары:

- | | | |
|---|---|--|
| 1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaNO_3 | 2) K_2CO_3 , Na_3PO_4 | |
| 3) HOOC-COOH , CaCl_2 | 4) KCl , Na_2CO_3 | 5) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, NaBr |

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A18. Вещество, раствор которого НЕ может быть насыщенным при комнатной температуре:

- | | | |
|--------------------|--------------------|------------|
| 1) поташ | 2) хлорная кислота | |
| 3) гашёная известь | 4) питьевая сода | 5) сильвин |

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A19. Укажите пару веществ, при взаимодействии водных растворов которых протекает реакция, которой соответствует сокращённое ионное уравнение $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$:

- | | | |
|--|---|--|
| 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и H_2SiO_3 | 2) HF и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | |
| 3) CaCO_3 и HCl | 4) CH_3COOH и NaOH | 5) CsOH и H_2SO_4 |

Ответ: <https://youtu.be/ehh79Mt4aXw>

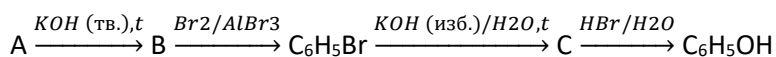
A20. НЕ относят к окислительно-восстановительным реакцию, описанную уравнением:

- 1) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3 = 2\text{CuO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{H}_2$
- 4) $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$
- 5) $5\text{K}_2\text{S} + 8\text{KMnO}_4 + 12\text{H}_2\text{SO}_4 = 9\text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{MnSO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>



A24. Укажите зашифрованные вещества А, В, С в схеме превращений соответственно:



- 1) фенолят калия, бензол, фенол
- 2) фенолят калия, циклогексан, бензол
- 3) бензоат калия, бензол, фенолят калия
- 4) бензоат калия, гексен-1, фенолят калия
- 5) бензойная кислота, бензол, бензиловый спирт

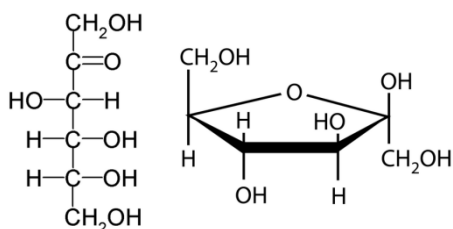
Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A25. Неизвестное органическое вещество содержит 55,81% углерода, 6,98% водорода и 37,21% кислорода по массе. Это вещество реагирует с карбонатами и щелочами, а также вступает в реакцию полимеризации. Укажите формулу этого вещества:

- 1) $CH_2 = CH - COOH$
- 2) $CH_3 - CH_2 - CHO$
- 3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$
- 4) $CH_2 = CH - CH_2 - COOH$
- 5) $CH_3 - CH(OH) - COOH$

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A26. Вещество, линейная и циклическая формулы которого изображены на рисунке ниже, можно охарактеризовать:

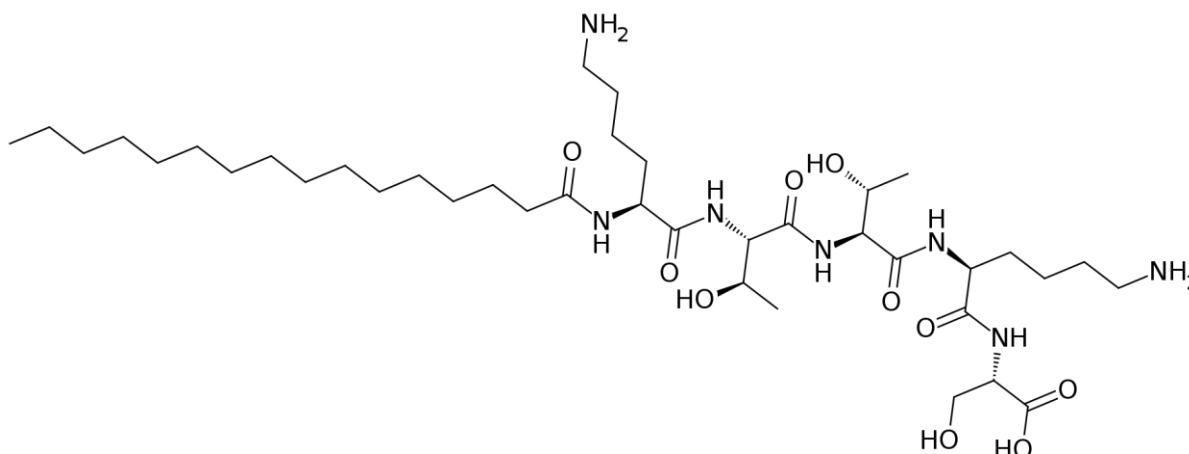


- 1) называется глюкоза
- 2) циклическая форма подвергается гидролизу
- 3) изомер целлюлозы
- 4) является альдегидо-спиртом
- 5) при комнатной температуре взаимодействует со свежеосаждённым $Cu(OH)_2$

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>



A27. Укажите число пептидных связей в пептиде, формула которого представлена на рисунке:



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

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

A28. Укажите название полимера, который образуется в природе:

- 1) изопрен 2) капрон
3) лавсан 4) целлюлоза 5) полибутадиен

Ответ: <https://youtu.be/lvcXSLjlbnc>

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.

В1. Органическое вещество **А** подвергли гидролизу, в результате чего образовались вещества **Б** и **В** в соотношении 1 : 3 по молям. Одна молекула вещества **Б** содержит три атома углерода. Также известно, что вещество **Б** реагирует со свежеосаждённым гидроксидом меди (II) с образованием ярко-синего раствора. Вещество **Б** реагирует с бромоводородом, причём замещается только одна функциональная группа и образуется органическое вещество **Г**, которое затем превращается в органическое вещество **Д**, если на вещество **Г** подействовать избытком натрия (без нагревания). Про вещество **В** известно, что в одной его молекуле содержится два атома углерода и оно относится к классу насыщенных монокарбоновых кислот. При добавлении в водный раствор **В** кальцинированной соды выделяется бесцветный газ и образуется соль **Е**. Установите соответствие между буквой зашифрованного вещества и его молярной массой.

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

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона

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 и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

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



Вещество	Молярная масса
А	1) 155 г/моль
Б	2) 92 г/моль
В	3) 82 г/моль
Г	4) 218 г/моль
Д	5) 60 г/моль
Е	6) 176 г/моль

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например: А1Б5В6Г2Д4Е3.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

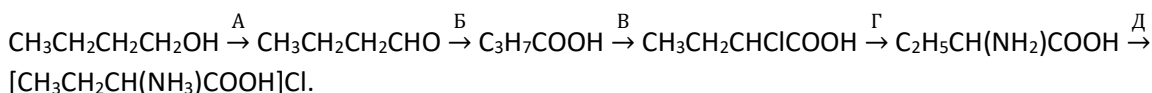
В2. Крахмал в отличие от целлюлозы:

1. Образован остатками α-глюкозы.
2. НЕ имеет постоянной относительной молекулярной массы.
3. Подвергается гидролизу.
4. Состоит не только из линейных молекул, но и разветвлённых.
5. Является гомологом глюкозы.
6. Даёт качественную реакцию с иодом.

Ответ запишите цифрами по порядку, например: 125.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

В3. Дана цепочка превращений, в которой каждая реакция обозначена буквой (А – Д):



Для осуществления этих превращений выберите пять веществ из предложенных ниже (электролиты находятся в виде разбавленных водных растворов):

- | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| 1. CuO/t; | 2. HCl; | 3. C ₆ H ₅ NH ₂ ; | 4. HNO ₃ ; |
| 5. NH ₃ ; | 6. Cl ₂ / P красный, t | 7. Cu(OH) ₂ /t; | 8. KOH / CH ₃ OH, t. |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например А5Б8В1Г3Д.

Ответ: <https://youtu.be/7Dju19IzsxY>

В4. Имеется смесь пропена и пропана общим объёмом 4 дм³. К этой смеси добавили водород объёмом 1,5 дм³ и нагрели в присутствии катализатора до завершения реакции. В результате чего объём смеси стал равен 4,5 дм³. Рассчитайте объёмную долю (%) пропена в исходной смеси (измерения объёмов газов проводились при н.у.).

Ответ: <https://youtu.be/hSKHagQvcNk>

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/
Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона

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 и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

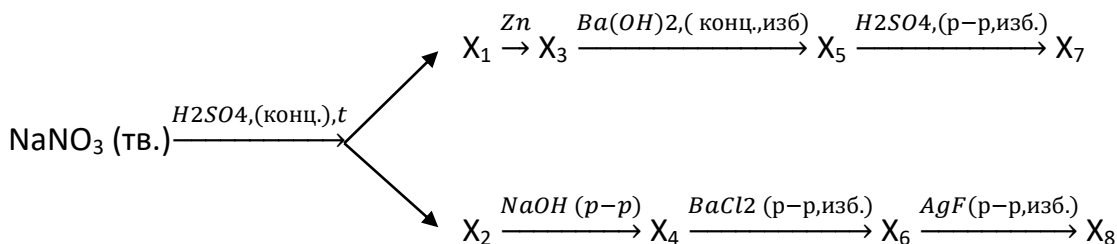
Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>



B5. Рассчитайте массовую долю (%) соли в растворе, образовавшемся при растворении в соляной кислоте массой 273,75 г с массовой долей хлороводорода 12% аланина массой 71,2 г.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

B6. Укажите сумму молярных масс (г/моль) цинкосодержащего вещества X_7 и натрийсодержащего вещества X_8 в цепочке превращений (вещество X_1 имеет молекулярное строение):



Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

B7. Выберите три утверждения, верно характеризующие как алмаз, так и графит.

1. Имеют атомную кристаллическую решётку при н.у.
2. Проводят электрический ток и тепло.
3. Являются самыми твёрдыми веществами природного происхождения.
4. Являются аллотропными модификациями углерода.
5. Сгорают в избытке кислорода при высокой температуре.
6. При взаимодействии с металлами дают карбонаты.

Ответ запишите цифрами по порядку, например: 125.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

B8. Установите соответствие между парой веществ и реагентом, с помощью которого можно обнаружить каждое вещество из этой пары (электролиты находятся в виде разбавленных водных растворов).

ПАРА ВЕЩЕСТВ	РЕАГЕНТ
А. Бромид алюминия и хлорид лития	1) гидроксид цезия
Б. Нитрат бария и карбонат натрия	2) соляная кислота
В. Нитрат железа (III) и нитрат аммония	3) фторид кальция
Г. Ацетат меди (II) и ацетат железа (II)	4) серная кислота
	5) нитрат серебра (I)

Помните, что реагенты могут повторяться. Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например: A2B2B1ГЗ.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

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

Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона

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 и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

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



В9. При электролизе расплава вещества **А** образуется простое вещество **Б**, молярная масса которого в 5,714 раза больше, чем молярная масса лития, и образуется ядовитый жёлто-зелёный газ **В**. Если растворить вещество **Б** в воде, то образуются бесцветный газ **Г** и сложное вещество **Д**. Лакмус в водном растворе **Д** окрашивается в синий цвет. Вещество **Б** может реагировать с газом **Г** с образованием бинарного соединения **Е**. Газы **В** и **Г** также могут реагировать между собой с образованием газа **Ж**, который окрашивает влажную лакмусовую бумажку в красный цвет. И, наконец, в реакции **Д** с нашатырём выделяется газ **З** с резким характерным запахом, который применяется в медицине, и образуется соль. Установите соответствие между буквой зашифрованного вещества и его молярной массой.

Вещество	Молярная масса
А	1) 2 г/моль
Б	2) 36,5 г/моль
В	3) 74 г/моль
Г	4) 111 г/моль
Д	5) 71 г/моль
Е	6) 17 г/моль
Ж	7) 40 г/моль
З	8) 42 г/моль

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например: А1Б5В6Г2Д4Е3Ж8З7.

Ответ: <https://youtu.be/PuPDrNrywL0>

В10. Установите соответствие между схемой обратимой реакции и воздействием на равновесную систему, которое смещает равновесие вправо.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ВОЗДЕЙСТВИЕ
А. $\text{CH}_4 (\text{г}) + \text{H}_2\text{O} (\text{г}) \leftrightarrow \text{CO} (\text{г}) + \text{H}_2 (\text{г}) - Q$	1) повышение давления, уменьшение температуры
Б. $\text{SO}_2\text{Cl}_2 (\text{ж}) \leftrightarrow \text{SO}_2 (\text{г}) + \text{Cl}_2 (\text{г}) - Q$	2) понижение давления, увеличение температуры
В. $\text{O}_3 (\text{г}) \leftrightarrow \text{O}_2 (\text{г}) + Q$	3) повышение давления, увеличение температуры
Г. $\text{CO} (\text{г}) + \text{O}_2 (\text{г}) \leftrightarrow \text{CO}_2 (\text{г}) + Q$	4) понижение давления, уменьшение температуры
Д. $\text{N}_2 (\text{г}) + \text{H}_2 (\text{г}) \leftrightarrow \text{NH}_3 (\text{г}) + Q$	

Учтите, что данные правого столбика могут повторяться. Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например: А2Б4В3Г3Д2.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

В11. Установите соответствие между веществами и суммой коэффициентов в полном ионном уравнении реакции, протекающей между ними.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	СУММА КОЭФФИЦИЕНТОВ В ПОЛНОМ ИОННОМ УРАВНЕНИИ
А. Карбонат бария и углекислый газ (р-р)	1) 3
Б. Гидроксид бария и муравьиная кислота (р-р, изб.)	2) 6
В. Гидросульфит натрия и гидроксид натрия (р-р)	3) 7
Г. Гидроксид цинка и гидроксид калия (конц. р-р)	4) 8
Д. Гидроксид калия (р-р) и сероводород (изб.)	5) 10



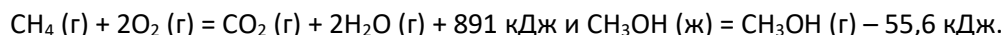
Учтите, что данные правого столбика могут повторяться. Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, например: А1Б4В3ГЗД1.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

В12. Для восполнения недостатка фосфора у растений в почву в качестве фосфорного удобрения внесли преципитат массой 8,6 кг. Рассчитайте массу (кг) двойного суперфосфата, которым можно было заменить указанную массу преципитата.

Ответ: <https://youtu.be/Alm1xMKEoqo>

В13. Даны термохимические уравнения сгорания метана и испарения метанола:



Вычислите минимальный объём (дм³, н.у.) метана, который необходимо сжечь, чтобы теплоты выделившейся при этом хватило для испарения метанола массой 2880 г.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

В14. Смесь MnO, Mn₂O₃ и Mn₃O₄ массой 177,7 г полностью восстановили коксом. При этом образовался только марганец массой 126,5 г и оксид углерода (IV). Вычислите объём (дм³, н.у.) образовавшегося углекислого газа.

Ответ: <https://youtu.be/olmAxQdsNok>

В15. Смешали растворы азотной кислоты и гидроксида бария, содержащих 1,575 г кислоты и 1,71 г щёлочи соответственно. Укажите pH полученного раствора, если его объём составил 500 см³.

Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video>

В16. В растворе иодоводородной кислоты массой 500 г растворили оксид железа (III). В результате чего массовая доля кислоты в растворе снизилась с 22% до 14%. Определите массу (г) иодоводорода в конечном растворе, если протекающую реакцию можно отразить следующим уравнением: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HI} = 2\text{FeI}_2 + \text{I}_2\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$.

Ответ: https://youtu.be/DIH6JNR_aAs

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)

или отсканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона: для этого просто откройте камеру, как будто вы хотите сделать фото и наведите на QR-код



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/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефона

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 и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)

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

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА																	
I A 1																VIII A 18	
1	1H водород															2He гелий	4,00260
II A 2																	
2	3Li литий	4Be бериллий															10Ne неон
3	11Na натрий	12Mg магний															18Ar аргон
4	19K калий	20Ca кальций															36Kr криптон
5	37Rb рубидий	38Sr стронций															54Xe ксенон
6	55Cs цезий	56Ba барий															86Rn радон
7	87Fr франций	88Ra радий															118Uuo унгун

* ЛАНТАНОИДЫ

** АКТИНОИДЫ

138,905	140,116	140,908	144,242	[145]	150,36	151,964	157,25	158,925	162,500	164,930	167,259	168,934	173,054
57La лантан	58Ce церий	59Pr празеодим	60Nd неодим	61Pm прометий	62Sm самарий	63Eu европий	64Gd гадолиний	65Tb тербий	66Dy диспрозий	67Ho гольмий	68Er эрбий	69Tm тулий	70Yb иттербий
[227]	232,038	231,036	238,029	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]
89Ac актиний	90Th торий	91Pa протактиний	92U уран	93Np нептуний	94Pu плутоний	95Am амерций	96Cm курий	97Bk берклий	98Cf калifornий	99Es эйштейний	100Fm фермий	101Md менделеев	102No нобелий

Обучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефонаВидео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>Репетитор по химии по скайпу и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>

ТАБЛИЦА РАСТВОРИМОСТИ КИСЛОТ, ОСНОВАНИЙ И СОЛЕЙ В ВОДЕ

	K ⁺	Na ⁺	Li ⁺	Ba ²⁺	Sr ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Ag ⁺	Mn ²⁺	Fe ²⁺	Co ²⁺	Zn ²⁺	Cu ²⁺	Pb ²⁺	Hg ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ³⁺	H ⁺
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	-	H	H	P	P	-	P
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	M	P	P	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P
SO ₄ ²⁻	P	P	P	H	H	M	P	P	M	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
F ⁻	P	P	M	M	H	H	H	P	P	M	M	P	P	P	H	-	M	P	M	P
HCOO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PO ₄ ³⁻	P	P	M	H	H	H	H	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	P
SO ₃ ²⁻	P	P	P	H	H	H	M	P	H	H	H	H	M	H	H	-	-	-	-	P
CO ₃ ²⁻	P	P	P	H	H	H	H	P	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	-	P
S ²⁻	P	P	P	P	P	M	-	P	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	H	M
SiO ₃ ²⁻	P	P	M	H	H	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	-	-	-	-	H
OH ⁻	P	P	P	P	P	M	H	P	-	H	H	H	H	H	H	-	H	H	H	

растворимые (P)

малорастворимые (M)

нерастворимые (H)

в водной среде не существуют (-)

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ

Li Cs Rb K Ba Sr Ca Na Mg Be Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H₂) Cu Hg Ag Pt AuОбучающие видео для подготовки к ЦТ https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/Наш сайт <http://www.yoursystemeducation.com/> или сканируйте QR-код с помощью камеры вашего телефонаВидео-объяснения ЦТ и РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>Мы в контакте <http://vk.com/club57816852>Репетитор по химии по скайпу и Zoom <https://vk.com/id30891697> (Александр Коньков) и a.alkhimikov (логин в Skype)Инстаграм о химии без скучной теории <https://www.instagram.com/yoursystemeducation/>