

РТ по химии 2018/2019 гг.**Вариант 8**

Вариант составлен с использованием идей, которые были представлены в заданиях на втором этапе РТ 2018/2019. 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 этого варианта, 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.

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.*

А1. Гидроксидом неметалла будет вещество, формула которого:

- 1) HCl 2) Ca(OH)₂ 3) Al(OH)₃ 4) H₂SO₄

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/>

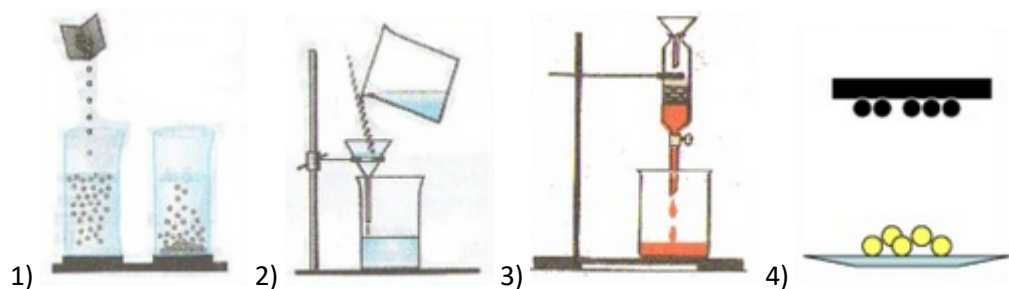
Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

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/>

A2. Укажите изображение, на котором показан метод разделения неоднородных смесей – фильтрование:



Ответ: <https://youtu.be/Sias-53W7as>

A3. В нуклиде кислорода-18:

- 1) число нейтронов равно 8 2) число нуклонов равно 18
3) число электронов равно 18 4) число протонов равно 10

Ответ: <https://youtu.be/9YE5xtWZ1wg>

A4. Укажите частицу, которая на внешнем электронном слое содержит 8 электронов:

- 1) Be^{2+} 2) He^0 3) Mg^{2+} 4) H^-

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

A5. В ряду химических элементов Si, Al, Mg, Na последовательно:

- 1) ослабевают металлические свойства
2) усиливается восстановительные свойства атомов
3) увеличивается способность атомов притягивать электроны
4) уменьшается размер атомов

Ответ: <https://youtu.be/kBXfG5MD5PQ>

A6. Дан ряд элементов Be, S, O, N, P, Cl. Укажите число элементов, которые в химических соединениях с другими элементами могут проявлять низшую степень окисления -2:

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

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ, 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/>

A7. Установите соответствие между типом химической связи и формулой вещества соответственно:

1) ионная 2) ковалентная неполярная 3) ковалентная полярная 4) металлическая	а) SiC б) Zn в) I ₂ г) HBr д) NaF е) N ₂ ж) C
---	---

1) 1бвж, 2а, 3е, 4гд

2) 1д, 2веж, 3аг, 4б

3) 1гд, 2ве, 3аж, 4б

4) 1д, 2ве, 3а, 4бж

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

A8. Одна таблетка биологически активных добавок (БАВ) к пище содержит медь массой 2 мг, где медь находится в форме ацетата меди (II). Укажите массу (г) ацетата меди (II), который поступает в организм за неделю при ежедневном приёме 1 таблетки БАВ.

1) 0,04

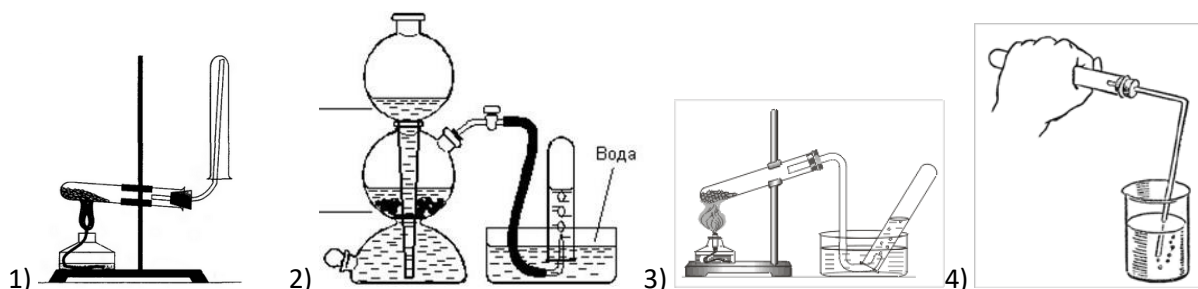
2) 0,006

3) 0,008

4) 0,02

Ответ: <https://youtu.be/soMeIUzliyE>

A9. Кислород можно получить и собрать с помощью прибора:



Ответ: <https://youtu.be/n2N9k0KAYPs>

A10. Красная окраска водного раствора хлороводорода, содержащего лакмус, изменится при добавлении в исходный раствор:

1) оксида азота (II)

2) оксида серы (VI)

3) аммиака

4) водорода

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

A11. Бромоводород можно получить при смешивании:

- а) бромида бария (р-р) и серная кислота (р-р); б) бром и водород;
в) иодоводород и бром; г) бромид натрия (р-р) и иодоводород (р-р).
1) а, б 2) а, б, в 3) а, б, в, г 4) в, г

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

A12. Укажите вещества X, Y и Z соответственно в схеме превращений $\text{Si} \xrightarrow{X} \text{Na}_2\text{SiO}_3 \xrightarrow{Y} \text{Na}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{Z} \text{CH}_3\text{COONa}$:

- 1) Na_2O , K_2SO_4 , CH_3COOK 2) NaOH (р-р), H_2SO_4 , $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$
3) NaOH (тв.), H_2SO_4 , $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ba}$ 4) NaCl , BaSO_4 , CH_3COOH

Ответ: <https://youtu.be/K-O4dXUwuA0>

A13. Число веществ из предложенных – серебро, оксид никеля (II), аргон, кремний, сера, хлор, цинк, цезий, - с которыми реагирует водород, равно:

- 1) 7 2) 8 3) 4 4) 5

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

A14. Утверждения, верно характеризующие как фтор, так и хлор:

- а) растворы HF и HCl являются сильными кислотами;
б) ионы можно качественно определить с помощью ионов серебра;
в) являются газами при н.у.;
г) вытесняют бром из растворов солей бромидов.

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

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

A15. O_2 и O_3 схожи:

- 1) числом нейтронов в молекуле 2) количественным составом
3) температурой кипения и плавления 4) агрегатным состоянием при н.у.

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

A16. Красный фосфор:

- а) имеет немолекулярное строение;
- б) при нагревании реагирует с кислородом с образованием гигроскопичного оксида;
- в) является одной из аллотропных модификаций химического элемента фосфор;
- г) используется в производстве спичек;
- д) имеет ядовитость намного выше, чем у белого фосфора;
- е) при н.у. – газ.

1) а, б, в 2) а, б, в, г 3) б, в, г 4) в, е

Ответ: <https://youtu.be/aZeaX6iljK0>

A17. Минимум веществ, необходимый для производства стекла:

а) Na_3AlF_6 ; б) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$; в) PbO_2 ; г) CaCO_3 ; д) SiO_2 ; е) Na_2CO_3 .

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

Ответ: <https://youtu.be/99vVBVbgQ4o>

A18. Дана схема превращений $\text{FeCl}_2 \xrightarrow{X} \dots \xrightarrow{Y} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. В результате обеих реакций у железа изменяется степень окисления. Веществами X и Y могут быть соответственно:

- а) Cl_2 , Na_2SO_4 (р-р); б) KOH (р-р), H_2SO_4 (р-р);
в) Mg , H_2SO_4 (конц.); г) Zn , H_2SO_4 (конц.).

1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) в, г

Ответ: <https://youtu.be/oGjqOzSYdt8>

A19. Для реакции между цинком и избытком раствора щёлочи можно утверждать, что:

- 1) реакция является окислительно-восстановительной
- 2) реакция протекает по типу обмена
- 3) цинк переходит в катион комплексного соединения
- 4) в результате реакции образуется осадок

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ, 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/>

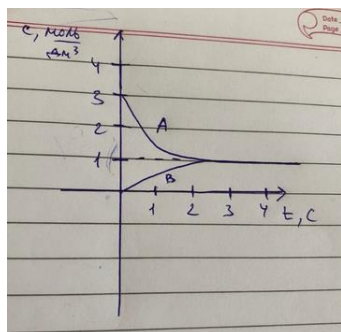
A20. Натрий массой 20 г растворили в растворе гидроксида натрия массой 400 г с массовой долей едкого натра 1%. Укажите верные утверждения для полученного раствора:

- а) НЕ изменяет окраску индикаторов;
- б) массовая доля NaOH составляет 13%;
- в) растворение металла протекало с выделением газа;
- г) его масса на 0,87 г меньше, чем сумма масс исходных натрия и раствора гидроксида натрия.

1) б, в, г 2) а 3) в, г 4) б, в

Ответ: <https://youtu.be/m-срET7jMUc>

A21. На рисунке изображены графики зависимости молярных концентраций веществ А и В от времени для гомогенной реакции $4A \leftrightarrow B + 2B$, которая протекает в газовой фазе в закрытом сосуде. Укажите выход (%) продукта реакции В:



1) 50 2) 33,3 3) 66,7 4) 85

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

A22. Вещества, для которых применимо понятие «насыщенный водный раствор» при комнатной температуре (20°C):

- а) NH_3 ; б) H_2SO_4 ; в) $CH_2OH-CHON-CH_2OH$; г) KOH;

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

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

A23. Электропроводность очень разбавленного водного раствора хлороводорода НЕ изменится, при добавлении:

- 1) AgCl 2) NaBr 3) H_2SO_4 4) NaOH

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ, 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/>

A24. Дано сокращённое ионное уравнение – $\text{Cu}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CuCO}_3$. Укажите пары ионов, которые могут присутствовать в полном ионном уравнении:

- 1) PO_4^{3-} , H^+ 2) OH^- , Ca^{2+} 3) Cl^- , K^+ 4) SO_4^{2-} , Mg^{2+}

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

A25.

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

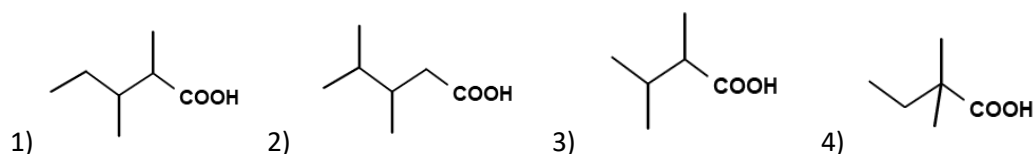
A26. Твёрдые жиры могут быть использованы для получения:

- а) мыла; б) глицерина; в) стеарина; г) фенола.

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

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

A27. Формула 2,3-диметилпентановой кислоты:



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

A28. Установите соответствие между названием вещества и его температурой плавления:

1) пропилен	а) -165,2
2) этилен	б) -185,3
3) пентен-1	в) -169,1
4) бутен-1	г) -187,6

1) 1б, 2г, 3а, 4в

2) 1в, 2а, 3г, 4б

3) 1в, 2а, 3б, 4г

4) 1г, 2в, 3а, 4б

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

A29. Цис-, транс-изомеры существуют для веществ, формулы которых:

- а) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$; б) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$;

- в) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$; г) $\text{CH}_3 - \text{CBr} = \text{CHCl}$.

- 1) б, в 2) а, г 3) б, г 4) в, г

Ответ: <https://youtu.be/WIXN8AFg8bs>

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

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

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

A30. Гомологом декана является:

- 1) бутилбензол
- 2) циклодекан
- 3) 2,3,4,5-тетраметилгексан
- 4) этан

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

A31. Пропанол-1 образуется при восстановлении:

- 1) 2-метилпропаналя
- 2) пропаналя
- 3) пропионовой кислоты
- 4) пропанола-2

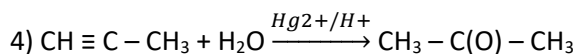
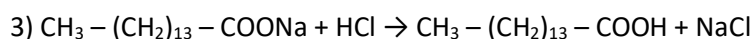
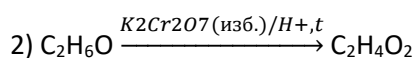
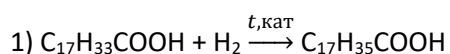
Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

A32. Из-за влияние бензольного кольца на гидроксильную группу фенол реагирует с:

- 1) бромной водой
- 2) водным раствором гидроксида калия
- 3) с калием
- 4) с концентрированной азотной кислотой

Ответ: <https://youtu.be/AB154OaOjZY>

A33. Массовые доли углерода, водорода и кислорода в насыщенной карбоновой кислоте равны соответственно 76,06%, 12,67% и 11,27%. Данные кислоту можно получить по схеме:



Ответ: <https://youtu.be/LkfuS7fXaZY>

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

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

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

A34. Укажите утверждения, правильно характеризующие сложные эфиры:

- а) являются функциональными производными карбоновых кислот, в молекулах которых гидроксильная группа замещена на остаток спирта;
- б) летучи, малорастворимы или практически нерастворимы в воде, если образованы низшими карбоновыми кислотами и низшими спиртами;
- в) не имеют запаха и широко распространены в природе;
- г) получают по реакции этерификации, которая является обратимой;
- д) при щелочном гидролизе образуются спирт и карбоновая кислота;
- е) синтетическое волокно лавсан получают на основе полиэфира по реакции полимеризации.

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

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

A35. При полном кислотном гидролизе амилопектина и последующей реакции образовавшегося продукта с избытком бромной воды, образуется вещество, относящееся к классу:

- 1) арены
- 2) спирты
- 3) альдегиды
- 4) кислоты

Ответ: <https://youtu.be/m32TeJcwQCo>

A36. Укажите правильное утверждение для крахмала:

- 1) состоит из остатков альфа- и бета-глюкозы
- 2) при ферментативном гидролизе образуется преимущественно дисахарид мальтоза
- 3) НЕ реагирует с иодом
- 4) если молярная масса макромолекулы равна 360000, то степень полимеризации – 2100

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/>

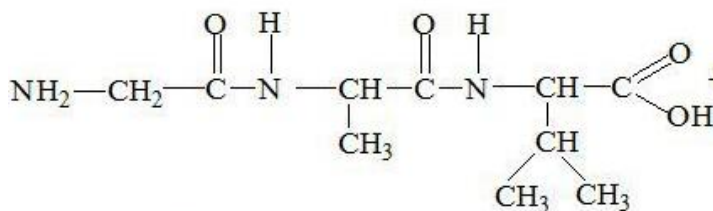
Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

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/>

A37. Укажите максимальную массу (г) гидроксида натрия, который может прореагировать с трипептидом, представленном на рисунке, количеством 0,5 моль:



- 1) 10 2) 20 3) 40 4) 60

Ответ: <https://youtu.be/iz7mMGe2ohE>

A38. К низкомолекулярным веществам можно отнести:

- 1) галактозу 2) капрон 3) каучук 4) тефлон

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

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.

B1. Установите соответствие между названием класса (группы) органических веществ и числом соединений из предложенных: аланин, этандиол-1,2, этилен, толуол, метанол, бутадиен-1,3, целлюлоза, амилопектин.

Название класса (группы)	Количество соединений
А. Углеводороды	0
Б. Спирты	1
В. Углеводы	2
Г. Аминокислоты	3
	4
	5
	6

Ответ запишите, например, в виде А1Б6В1Г0.

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

B2. Укажите четыре верных утверждения о бензоле:

1. Длины всех С – С связей в молекуле бензола одинаковы.
2. Является жидкостью при н.у.
3. Обесцвечивает раствор перманганата калия.
4. Можно получить пропусканием ацетилена через нагретый активированный уголь.
5. Является гомологом толуола.
6. Вступает в реакции нитрования в присутствии серной кислоты.

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

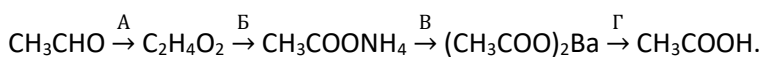
B3. При полном окислении насыщенного одноатомного спирта перманганатом калия получили насыщенную одноосновную карбоновую кислоту, которая затем полностью прореагировала с бутанолом-1 массой 29,6 г. В результате с выходом 80% получился сложный эфир массой 50,56 г. Укажите число атомов углерода в одной молекуле исходного спирта.

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

B4. К водному раствору массой 56 г с массовой долей гидроксида калия 20% приливали раствор фенола и анилина в толуоле в количестве, необходимом для полного завершения реакции и без избытка. Полученная смесь массой 204 г может прореагировать с бромоводородом массой 48,6 г. Рассчитайте массовую долю (%) толуола в исходном добавляемом растворе.

Ответ: <https://youtu.be/XVeHSPN9gw8>

B5. Укажите реагенты из предложенных ниже, которые необходимы для следующей схемы превращений:



Реактивы: 1. Водный раствор хлорида бария.

2. Бромная вода.

3. Соляная кислота.

4. Вода.

5. Пропановая кислота.

6. Этиламин.

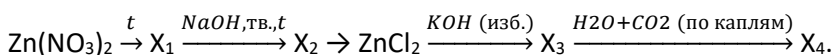
7. Водный раствор гидроксида бария.

8. Раствор аммиака.

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр соответственно, например А1Б1В5Г7.

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

B6. Найдите сумму молярных масс цинкосодержащих веществ X_1 , X_2 и X_4 в схеме превращений:



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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ, 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/>

B7. Укажите четыре верных утверждения об углероде.

1. Входит в состав исландского шпата.
2. Имеет аллотропные модификации.
3. В соединениях может проявлять степени окисления -4, +2 и +4.
4. В химических реакциях проявляет как свойства окислителя, так и восстановителя.
5. НЕ реагирует с оксидом железа (III) при нагревании.
6. Все связи в графите одинаковой длины.

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

B8. Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого можно их обнаружить в разбавленном водном растворе.

Вещества	Реагент
А. Хлорид магния и бромид калия	1) фторид калия
Б. Нитрат железа (III) и ацетат серебра (I)	2) гидроксид натрия
В. Нитрат магния и хлорид лития	3) серная кислота
Г. Сульфат меди (II) и формиат аммония	4) формиат серебра (I)

Ответ запишите, например, в виде А1Б2В2Г4.

Ответ: <https://youtu.be/Bg6B9TJIEDo>

B9. При взаимодействии гидроксида калия и углекислого газа получили соль, в которой массовая доля калия составила 39%, водорода – 1%, углерода – 12%, остальное – кислород. Полученную соль массой 25 г полностью выкристаллизовали и прокалили до постоянной массы. В результате выделился газ (н.у.), который затем полностью поглотился раствором гидроксида кальция массой 148 г с массовой долей растворённого вещества 25%. Рассчитайте массовую долю (%) растворённого вещества в конечном растворе.

Ответ: <https://youtu.be/2WgzklaSeWY>

B10. Рассчитайте количество теплоты (кДж), которые выделилось в результате реакции, протекающей по уравнению $2\text{Ca (тв.)} + \text{O}_2 \text{ (г.)} = 2\text{CaO (тв.)} + 1274 \text{ кДж}$, если для реакции взяли кальций и кислород общей массой 121,04 г, но кислород весь не прореагировал, так как был в избытке и его оставшийся объём составил 29,456 дм³ (н.у.).

Ответ: <https://youtu.be/CvLWuDdpRjc>

B11. В водный раствор гидроксида натрия приливали соляную кислоту до тех пор, пока объём полученного раствора составил 1000 см³. В результате pH раствора стал равен 1. Затем к полученному раствору прилили избыток фторида серебра (I), что привело к образованию осадка массой 43,05 г. Укажите массу (г) гидроксида натрия в первоначальном растворе.

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/>

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

В12. На дачный участок было внесено 10 кг золы, в которой массовая доля поташа 13,8%. Вычислите массу (кг) органического удобрения, содержащего калий в виде примесей представленных хлоридом калия, которое необходимо дополнительно внести в почву, чтобы втрое увеличить содержание калия в почве. Учтите, что массовая доля хлорида калия в органическом удобрении всего лишь 0,4%.

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

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:

Часть А

1. 4
2. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/Sias-53W7as>)
3. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/9YE5xtWZ1wg>)
4. 3
5. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/kBXfG5MD5PQ>)
6. 1
7. 2
8. 1 (Видео-объяснение <https://youtu.be/soMeUzliyE>)
9. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/n2N9k0KAYPs>)
10. 3
11. 2
12. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/K-O4dXUwuA0>)
13. 3
14. 2
15. 4
16. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/aZeaX6iljK0>)
17. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/99vVBVbgQ4o>)
18. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/oGjqOzSYdt8>)
19. 1
20. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/m-cpET7jMUc>)
21. 3
22. 1
23. 1
24. 3
25. —
26. 2

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

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

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

27. 1
28. 1
29. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/WIXN8AFg8bs>)
30. 4
31. 2
32. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/AB154OaOjZY>)
33. 1 (Видео-объяснение <https://youtu.be/LkfuS7fXaZY>)
34. 1
35. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/m32TeJcwQCo>)
36. 2
37. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/iz7mMGe2ohE>)
38. 1

Часть В

1. АЗБ2В2Г1
2. 1456
3. 5
4. 62 (Видео-объяснение <https://youtu.be/XVeHSPN9gw8>)
5. А2Б8В7Г3
6. 323
7. 1234
8. А4Б2В1Г2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/Bg6B9TJIEDo>)
9. 20 (Видео-объяснение <https://youtu.be/2WgzklaSeWY>)
10. 898 (Видео-объяснение <https://youtu.be/CvLWuDdpRjc>)
11. 8
12. 745

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.

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

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

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>

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.

Вариант составлен с использованием идей, которые были представлены в заданиях на втором этапе РТ 2018/2019. 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 этого варианта, 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.

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/

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

Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,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/>