

**РТ по химии 2018/2019 гг.****Вариант 6**

Вариант составлен с использованием идей, которые были представлены в заданиях на первом 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 дм<sup>3</sup>/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.** Химический элемент, находящийся в одном и том же периоде, что и хлор:

- 1) бор            2) бром            3) магний            4) железо

Ответ: <https://youtu.be/-WKemXRipEo>

**A2.** Число электронных слоёв, на которых расположены электроны атома серы в основном состоянии, равно:

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

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

**A3.** Укажите частицы, содержащие одинаковое число электронов:

- 1)  $O^{2-}$  и  $Mg^{2+}$       2)  $Cl^-$  и  $Al^{3+}$       3)  $He^0$  и  $Ne^0$       4)  $P^{3-}$  и  $Ne^0$

Ответ: [https://youtu.be/oJNhMdNR\\_j8](https://youtu.be/oJNhMdNR_j8)

**A4.** Кислотные свойства оксидов, образованных элементами VA группы, с увеличением порядкового номера:

- 1) уменьшаются      2) увеличиваются  
3) не изменяются      4) сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

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

**A5.** Тип химической связи, который может образоваться между атомами с электронными конфигурациями в основном состоянии  $3s^23p^4$  и  $2s^22p^4$  соответственно:

- 1) ковалентная полярная      2) ковалентная неполярная  
3) металлическая      4) ионная

Ответ: [https://youtu.be/s-osf\\_kscRk](https://youtu.be/s-osf_kscRk)

**A6.** Установите соответствие между названием вещества и степенью окисления в нём элемента, который указан в скобках:

Название вещества и элемент	Степень окисления
1) хромат калия (хром)	а) -4
2) сульфат аммония (азот)	б) -3
3) цинкат натрия (цинк)	в) +2
4) тетрахлорметан (углерод)	г) +3
	д) +4
	е) +6

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

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

**A7.** Укажите количество (моль) оксида серы (VI), содержащего столько же атомов кислорода, как и в оксиде серы (IV) массой 76,8 г:

- 1) 1,2      2) 1      3) 0,8      4) 0,6

Ответ: <https://youtu.be/3g40jxVfkmo>

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

**A8.** С помощью метода вытеснения воды с наименьшими потерями можно собрать:

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| 1) водород | 2) хлороводород |
| 3) аммиак  | 4) бромоводород |

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

**A9.** Кислотным оксидом является:

- |                                   |                                   |        |       |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|
| 1) Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 2) Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub> | 3) BeO | 4) CO |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|

Ответ: <https://youtu.be/vyQt1fn78T8>

**A10.** Лакмус меняет свою окраску на синюю в растворе, который образуется в результате реакции замещения, протекающей между веществами:

- |                              |                            |                           |                          |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1) Ba(OH) <sub>2</sub> и HCl | 2) BaO и HClO <sub>4</sub> | 3) BaO и H <sub>2</sub> O | 4) Ba и H <sub>2</sub> O |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|

Ответ: <https://youtu.be/YxPHMnB8C-4>

**A11.** Разбавленная серная кислота реагирует со всеми веществами ряда:

- 1) серебро, оксид серебра (I), нитрат серебра (I)
- 2) железо, оксид железа (III), сульфит железа (II)
- 3) оксид бериллия, гидроксид бериллия, сульфат бериллия
- 4) оксид цезия, нитрат цезия, гидроксид цезия

Ответ: <https://youtu.be/oaPiPSJ61e4>

**A12.** Укажите вещества, которые могут реагировать между собой с образованием кислой соли:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1) Al(OH) <sub>3</sub> , HClO <sub>4</sub> (p-p) | 2) NO <sub>2</sub> , NaOH (p-p) |
| 3) Fe(OH) <sub>2</sub> , HI (p-p)                | 4) SO <sub>2</sub> , KOH (p-p)  |

Ответ: <https://youtu.be/tCI9nxSLcS0>

**A13.** Дана схема превращений NaI → I<sub>2</sub> → HI → AgI. Укажите ряд веществ, с помощью которых можно последовательно осуществить эти превращения:

- |   |                               |                                |   |
|---|-------------------------------|--------------------------------|---|
| 1) HI, H <sub>2</sub> , Ag <sub>2</sub> O | 2) BaI <sub>2</sub> , HCl, Ag | 3) KBr, HBr, AgNO <sub>3</sub> | 4) Br <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , AgF |
|---|-------------------------------|--------------------------------|---|

Ответ: <https://youtu.be/0V6WjD11Frk>

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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 а.alkhimikov (логин в Skype)

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

**A14.** Водород можно охарактеризовать следующим образом:

- а) плохо растворяется в воде;
- б) связь в простом веществе – водородная;
- в) в химических реакция проявляет только свойства восстановителя;
- г) используется для получения меди из её оксида.

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

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

**A15.** Выберите верные утверждения о сере:

- а) моноклинная и ромбическая сера состоят из циклических молекул состава  $S_8$ ;
- б) реагирует с металлами при нагревании с образованием сульфитов;
- в) в сложных веществах может проявлять степени окисления -2, 0, +4, +6;
- г) не проявляет окислительно-восстановительных свойств в реакции разбавленной серной кислоты с цинком.

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

Ответ: <https://youtu.be/F6jqXPzWJZo>

**A16.** Дана правая часть уравнения реакции неизвестного вещества с азотной кислотой - ... =  $Hg(NO_3)_2 + 2H_2O$ . Неизвестным веществом может быть:

1) ртуть            2) оксид ртути (I)            3) гидроксид ртути (II)            4) оксид ртути (II)

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

**A17.** Выберите способы удаления накипи:

- 1) обработка уксусом
- 2) обработка раствором пищевой соды
- 3) обработка раствором щёлочи
- 4) добавление твёрдых солей кальция

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

**A18.** Кусочек цинка, помещённый в сосуд заполненный воздухом, будет разрушаться быстрее, если в сосуд добавить:

- 1) гелий
- 2) влажный оксид серы (IV)
- 3) твёрдую щёлочь
- 4) аммиак

Ответ: <https://youtu.be/YiSgtB5rg48>

**A19.** Массовая доля металла в одном из его кислородных соединений  $\text{MeO}_2$  составляет 54,93%. Выберите справедливое утверждение об этом металле:

- 1) его оксид является амфотерным
- 2) легче железа
- 3) относится к переходным металлам
- 4) его гидроксид разлагается при нагревании

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

**A20.** На образец сплава массой 8,125 г, состоящего из цинка и серебра, подействовали избытком бромоводородной кислоты. В результате полного протекания реакции выделился газ объёмом (н.у.) 2240 см<sup>3</sup>. Укажите массовую долю (%) цинка в сплаве:

- 1) 90      2) 80      3) 70      4) 40

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

**A21.** стакан с насыщенным водным раствором некоторой соли охладили на 20С. При этом образовался осадок, представляющий собой кристаллогидрат. Выберите верное утверждение:

- 1) массовая доля соли в конечном растворе больше, чем в исходном
- 2) массовая доля соли в конечном растворе такая же, как и в исходном
- 3) при нагревании конечного раствора, масса осадка будет уменьшаться
- 4) конечный раствор является ненасыщенным

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/)

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

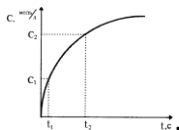
Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

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/>

**A22.** В закрытом сосуде протекает гомогенная химическая реакция:  $A + B = 3C + D$ . На рисунке изображён график зависимости молярной концентрации ( $c$ ) вещества D от времени ( $t$ )



Однозначно можно утверждать, что:

- а) до начала реакции молярная концентрация вещества С была равна 0;
- б) скорость образования вещества С в 3 раза больше, чем скорость образования вещества D;
- в) химическая реакция является экзотермической;
- г) скорость расхода вещества А выше, чем вещества В.

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

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

**A23.** В разбавленном водном растворе сернистая кислота существует в виде молекул и ионов -  $H_2SO_3 \leftrightarrow H^+ + HSO_3^-$ . Количество молекул сернистой кислоты уменьшится при добавлении:

- а) воды;
- б) твёрдого гидроксида калия;
- в) оксида углерода (IV);
- г) концентрированной серной кислоты.

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

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

**A24.** Согласно сокращённому-ионному уравнению  $H^+ + OH^- = H_2O$  укажите ионы, которые могут содержаться в полном ионном уравнении:

- а)  $CO_3^{2-}$  и  $Cs^+$ ;
- б)  $Cl^-$  и  $K^+$ ;
- в)  $Br^-$  и  $Fe^{2+}$ ;
- г)  $SO_4^{2-}$  и  $Ba^{2+}$ ;

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

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

**A25.** Укажите сумму коэффициентов перед веществами молекулярного строения в уравнении реакции, протекающей по схеме:  $H_2S + KMnO_4 + H_2SO_4 = S + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$ :

- 1) 4                    2) 5                    3) 21                    4) 26

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

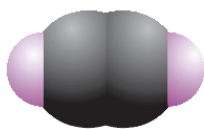
**A26.** Продуктами термического крекинга вещества с формулой  $C_8H_{18}$  могут быть:

- 1)  $C_6H_6$       2)  $C_8H_{10}$       3)  $C_3H_8$  и  $C_5H_{10}$       4)  $C_4H_{10}$  и  $C_4H_6$

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

**A27.** Выберите формулы (или изображения) алкинов:

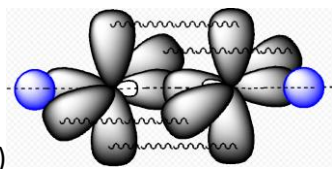
а)  $C_8H_{10}$ ;



б) ;



в) ;



г) .

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

Ответ: <https://youtu.be/e3cdndS5ti0>

**A28.** Неверными являются утверждения:

- а) алканы НЕ входят в состав нефти;  
 б) для алканов характерны реакции замещения;  
 в) температура кипения разветвлённых алканов выше, чем алканов линейного строения;  
 г) при хлорировании этана на свету образуется 1,2-дихлорэтен.

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

Ответ: <https://youtu.be/ahf2VVj5IVE>

**A29.** Число алифатических изомеров состава  $C_3H_4$  равно:

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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.** Этин пропускали через избыток раствора бромной воды в тетрахлорметана (20С). При этом:

- а) валентный угол НСС уменьшился, а длина связи между атомами углерода увеличилась;
- б) в результате реакции образовался 1,1,2,2-тетрабромэтан;
- в) в результате реакции образовались органическое и неорганическое вещество;
- г) в ходе реакции произошло полное обесцвечивание раствора брома.

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

Ответ: <https://youtu.be/SzcoHLwLwhc>

**A31.** Бромбензол получают при взаимодействии:

- 1) бензола с бромоводородом в присутствии тетрахлорметана
- 2) бензола с бромом при нагревании и в присутствии бромида железа (III)
- 3) гексена-1 с бромом при освещении
- 4) гексена-2 с раствором брома в тетрахлорметане

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

**A32.** При внутримолекулярной дегидратации 2,2-диметилпропанола-1 образуется:

- 1) простой эфир                            2) сложный эфир
- 3) альдегид                                4) реакция НЕ возможна

Ответ: <https://youtu.be/iwsEYfa8vWc>

**A33.** Выберите верные утверждения о феноле:

- 1) используется в производстве красителей, пластмасс, пестицидов и др.
- 2) является газом при н.у.
- 3) относится к классу насыщенных одноатомных спиртов
- 4) является более сильной кислотой, чем этановая

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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.** Пропановая кислота в водном растворе может реагировать с:

- а) пропанолом-1;                                      б) гидроксидом бария;  
 в) карбонатом натрия;                              г) бутадиеном-1,3.  
 1) а, б, в, г                      2) а, б, в                      3) б, в                      4) б

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

**A35.** Триглицерид подвергли полному щелочному гидролизу, в результате чего получили смесь стеарата и олеата в мольном соотношении 2:1 соответственно. Укажите формулу исходного жира:

- |  |  |
|--|--|
| $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CHOC}(\text{O})\text{C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$ <p>1)</p> | $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{C}_{19}\text{H}_{39} \\   \\ \text{CHOC}(\text{O})\text{C}_{15}\text{H}_{29} \\   \\ \text{CH}_2\text{OC}(\text{O})\text{C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$ <p>2)</p> |
| $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CH-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$ <p>3)</p>  | $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH-O-CO-C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$ <p>4)</p>  |

Ответ: [https://youtu.be/Co\\_SWQDhpAs](https://youtu.be/Co_SWQDhpAs)

**A36.** Раствор глюкозы массой 200 г с массовой долей растворённого вещества 72% подвергли полному спиртовому брожению. Укажите объём (дм<sup>3</sup>, н.у.) выделившегося при этом газа:

- 1) 17,92                      2) 22,4                      3) 26,8                      4) 35,84

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

**A37.** При денатурации белков:

- 1) разрушается пространственная структура белка                      2) образуются аминокислоты  
 3) образуются амины                      4) разрушаются связи С-С

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o_qAY6A/)

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

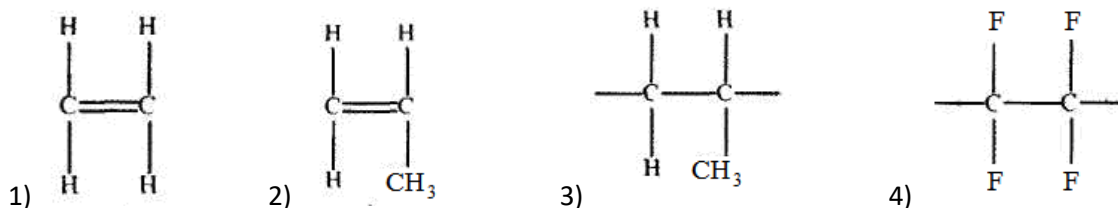
Видео-решения заданий-аналогов из ЦТ,РТ всех лет <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

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/>

**A38.** Выберите формулу мономера для получения полипропилена:



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.** Вещество **A** является сложным эфиром одноатомного спирта и насыщенной монокарбоновой кислоты. Относительная плотность паров этого вещества по кислороду составляет 3,1875. Вещество **A** подвергли гидролизу в присутствии  $H^+$ , в результате получили вещество **Б** и **В**. В молекуле вещества **Б** на один атом углерода меньше, чем в молекуле вещества **В**. При взаимодействии вещества **Б** с раствором каустической соды образовалась вода и органическое вещество **Г**. А при взаимодействии вещества **В** с натрием выделился газ и получилось органическое вещество **Д**. Определите сумму относительных молекулярных масс веществ **A**, **Г** и **Д**.

Ответ: <https://youtu.be/qOH5zEFMiNw>

**B2.** Выберите верные утверждения о линоленовой кислоте.

1. Остатки кислоты могут содержаться в жирах растительного происхождения.
2. Имеет молекулярную формулу  $C_{18}H_{30}O_2$ .
3. Является гомологом вещества, структурная формула которого  $CH_3(CH_2)_3-(CH_2CH=CH)_2(CH_2)_7COOH$ .
4. НЕ реагирует с раствором брома в тетрахлористом углероде.
5. Имеет общую формулу  $C_nH_{2n+1}COOH$ .
6. Бесцветная маслообразная жидкость при н.у.

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

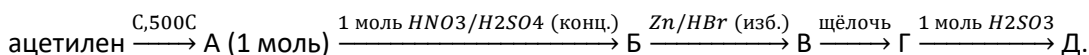
**В3.** В результате двухстадийного синтеза при необходимых условиях из технического карбида алюминия массой 40 г была получена смесь угарного газа и водорода, из которой был получен метанол массой 24 г. Рассчитайте массовую долю (%) примесей в карбиде алюминия, если все реакции протекали со 100%-ным выходом.

Ответ: <https://youtu.be/OCN-CAFi9Fs>

**В4.** При сгорании неизвестного алкиламина в избытке кислорода образовался азот объёмом (н.у.) 6,72 дм<sup>3</sup>. Неизвестный амин такого же количества при взаимодействии с избытком бромоводородной кислоты даёт соль массой 95,4 г. Определите молярную массу (г/моль) неизвестного алкиламина.

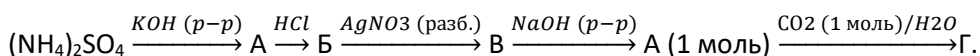
Ответ: <http://www.yoursystemeducation.com/poluchit-video/>

**В5.** Найдите сумму относительных молекулярных масс органических веществ В и Д, полученных по следующей схеме превращений:



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

**В6.** Найдите сумму молярных масс (г/моль) азотсодержащих веществ В и Г, которые образуются в результате следующих превращений с учётом того, что вещество А имеет молекулярное строение:



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

**В7.** Установите соответствие. Ответ запишите в виде А2Б3В1Г4.

А. При комнатной температуре простое вещество имеет только немолекулярное строение и твёрдое агрегатное состояние.	1) иод
Б. В атоме в основном состоянии на внешнем электронном слое число спаренных электронов равно 4, а неспаренных - два.	2) бор
В. Образует простое вещество, состоящее из четырёхатомных молекул.	3) азот
Г. В молекуле простого вещества при н.у. имеется тройная связь	4) хлор
	5) фосфор
	6) кислород

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

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

**В8.** Установите соответствие между названием вещества и названием реактива, который можно использовать для качественного определения данного вещества в разбавленном водном растворе. Ответ запишите в виде А1Б3В2Г4

Вещество	Реактив
А. Бромид бария	1) гидроксид цезия
Б. Гидрокарбонат натрия	2) сульфат аммония
В. Хлорид железа (III)	3) иодоводородная кислота
Г. Фторид калия	4) нитрат магния

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

**В9.** Для получения хрома использовали оксид хрома (III) массой 608 г. Полученный при этом металл израсходовали для получения нихрома, в котором массовая доля хрома 20%. Рассчитайте массу (г) образовавшегося сплава, если выход на всех стадиях производства составил 100%.

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

**В10.** Навеску чилийской селитры массой 16,6 г (не содержит примесей) растворили в избытке концентрированной серной кислоты при нагревании. Полученный с выходом 90% газообразный продукт реакции поглотили водой, а образовавшийся раствор прилили к раствору питьевой соды массой 40,8 г с массовой долей соли 35%. Вычислите объём (дм<sup>3</sup>) газа, образовавшегося после полного завершения реакции.

Ответ: [https://youtu.be/9Sz2X1\\_SYoc](https://youtu.be/9Sz2X1_SYoc)

**В11.** При полном сгорании ацетилена массой 31,2 г выделяется 1566 кДж теплоты, а при полном сгорании сероводорода массой 30,6 г – 506,52 кДж. Рассчитайте количество теплоты (кДж), которое выделится при полном сгорании смеси ацетилена с сероводородом объёмом (н.у.) 33,6 дм<sup>3</sup>, если объём ацетилена в 2 раза меньше объёма сероводорода.

Ответ: [https://youtu.be/JN9\\_gId6hMo](https://youtu.be/JN9_gId6hMo)

**В12.** Образец чугуна, представляющий собой сплав железа с углеродом, массой 5,15 г поместили в разбавленную бромоводородную кислоту объёмом 2 дм<sup>3</sup>. В результате полного протекания реакции рН раствора изменился с 1 до 2. Определите массовую долю (%) углерода в образце исходного чугуна, если изменением объёма раствора пренебречь.

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](mailto:yoursystemeducation@gmail.com)

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>

**Ответы:**

**Часть А**

1. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/-WKemXRipEo>)
2. 3
3. 1 (Видео-объяснение [https://youtu.be/oJNhMdNR\\_j8](https://youtu.be/oJNhMdNR_j8))
4. 1
5. 1 (Видео-объяснение [https://youtu.be/s-osf\\_kscRk](https://youtu.be/s-osf_kscRk))
6. 3
7. 3 (Видео-объяснение <https://youtu.be/3g40jxVfkmo>)
8. 1
9. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/vyQt1fn78T8>)
10. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/YxPHMnB8C-4>)
11. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/oafiPSJ61e4>)
12. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/tCI9nxSLcS0>)
13. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/0V6WjD11Frk>)
14. 1
15. 1 (Видео-объяснение <https://youtu.be/F6jqXPzWJZo>)
16. 3
17. 1
18. 2 (Видео-объяснение <https://youtu.be/YiSgtB5rg48>)
19. 2
20. 2
21. 3
22. 3
23. 1
24. 2
25. 3
26. 3
27. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/e3cdndS5ti0>)
28. 1 (Видео-объяснение <https://youtu.be/ahf2VVj5IVE>)
29. 2
30. 1 (Видео-объяснение <https://youtu.be/SzcoHLwLwhc>)
31. 2
32. 4 (Видео-объяснение <https://youtu.be/iwsEYfa8vWc>)
33. 1
34. 2
35. 1 (Видео-объяснение [https://youtu.be/Co\\_SWQDhpAs](https://youtu.be/Co_SWQDhpAs))
36. 4
37. 1
38. 2

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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 а.alkhimikov (логин в Skype)

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

**Часть В**

1. 266 (Видео-объяснение <https://youtu.be/qOH5zEFMiNw>)
2. 126
3. 10 (Видео-объяснение <https://youtu.be/OCN-CAFi9Fs>)
4. 31
5. 349
6. 159
7. A2B6B5ГЗ
8. A2B3B1Г4
9. 2080
10. 4 (Видео-объяснение [https://youtu.be/9Sz2X1\\_SYoc](https://youtu.be/9Sz2X1_SYoc))
11. 1215 (Видео-объяснение [https://youtu.be/JN9\\_gld6hMo](https://youtu.be/JN9_gld6hMo))
12. 2

*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.*

**Вариант составлен с использованием идей, которые были представлены в заданиях на первом 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](mailto:yoursystemeducation@gmail.com)

Обучающие видео для подготовки к ЦТ

[https://www.youtube.com/channel/UC528PPwgSGv3Qoh5o\\_qAY6A/](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/>