

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите символ химического элемента:

- 1) Cl₂ 2) O₃ 3) Sn 4) S₈

2. Укажите название химического элемента:

- 1) озон 2) карбин 3) нефть 4) фтор

3. Формулы веществ, каждое из которых состоит из атомов трех химических элементов указаны в ряду:

- 1) CH₃OH, H₂O, (C₂H₅)₂NH 2) H₃PO₃, SiO₂, HClO 3) CH₃NH₂, CH₃CHO, HClO₃ 4) H₂CO₃, CH₃COOK, KHSO₃

4. Согласно положению в периодической системе наименьший радиус имеют атомы химического элемента:

- 1) Na 2) P 3) Cl 4) Mg

5. Ионная связь имеется во всех веществах ряда:

- 1) Fe, NaOH, CuCl₂ 2) NaF, NH₄Cl, NaOH 3) H₂S, Na₂SO₄, ZnCl₂ 4) FeCl₃, HCl, KF

6. Для осуществления превращения Cu(OH)₂ → CuCl₂ можно использовать раствор вещества, формула которого:

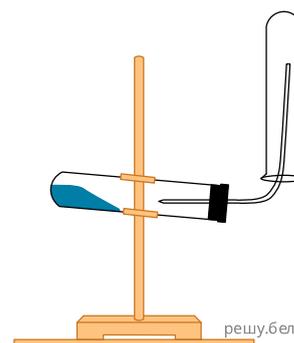
- 1) ZnCl₂ 2) NaCl 3) KClO₃ 4) HCl

7. Укажите признаки, соответствующие веществу, химическая формула которого H₂SO₄:

- а) это оксид
б) это сернистая кислота
в) это двухосновная кислота
г) образует соли — сульфаты

- 1) в, г 2) б, в 3) а, г 4) а, в

8. С помощью прибора, изображённого на рисунке, способом вытеснения воздуха с минимальными потерями можно собрать газ (н. у.):



- 1) Бутадиен-1,3 2) аммиак 3) хлороводород 4) оксид азота(I)

9. Массовая доля кислорода в карбонате аммония:

- 1) больше массовой доли углерода в 3 раза 2) равна сумме массовых долей азота и углерода
3) больше массовой доли азота 4) меньше 0,5

10. Число веществ среди предложенных - SO₂, Ca(NO₃)₂, HBr, FeCl₃, с которыми реагирует разбавленный водный раствор KOH:

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

11. Водный раствор метилоранжа становится красным при пропускании в него газов:

- а) NH_3
 б) HCl
 в) NO_2
 г) N_2O

1) б, в 2) а, г 3) а, б 4) в, г

12. Добавлением разбавленной азотной кислоты в одну стадию можно осуществить превращение:



13. В разбавленном водном растворе с карбонатом калия при 20 °С реагируют вещества:

- а) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
 б) CO_2
 в) H_2SO_4
 г) NaCl

1) а, б 2) б, г 3) в, г 4) а, б, в

14. Укажите НЕПРАВИЛЬНОЕ утверждение:

- 1) бром встречается в морской воде 2) температуры кипения простых веществ галогенов в группе сверху вниз понижаются
 3) фтор — самый сильный окислитель среди галогенов 4) все галогеноводороды хорошо растворяются в воде

15. Число веществ из предложенных — BaCl_2 , KNO_3 , Hg , H_2SO_4 (разб.), $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, которые реагируют (20 °С) с раствором сульфата натрия, равно:

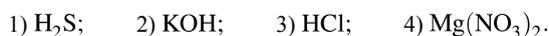
1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

16. Выберите утверждение, верно характеризующее фосфор:

- а) входит в состав аммофоса и апатита;
 б) красный фосфор состоит из молекул P_8 ;
 в) в реакции с натрием является окислителем;
 г) образует только один кислотный оксид.

1) а, б 2) б, г 3) в, г 4) а, в

17. Соли аммония в растворе можно обнаружить взаимодействием с веществом:



18. Скорость растворения цинка в соляной кислоте практически НЕ зависит от:

- 1) давления; 2) степени измельчения цинка; 3) концентрации ионов H^+ ; 4) температуры.

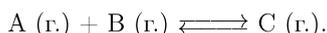
19. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) гидроксид бериллия реагирует с растворами как кислот, так и щелочей
 2) твердый гидроксид калия при повышенной температуре разлагается на оксиды
 3) кальций вступает в реакцию замещения с водой с образованием водорода
 4) в результате реакции лития с азотом образуется вещество состава Li_3N

20. Укажите схему превращения, которое можно осуществить действием водорода на исходное вещество:



21. В закрытой системе протекает одностадийное превращение

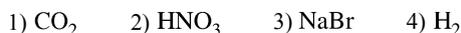


После установления равновесия давление в системе увеличили в четыре раза.

Укажите правильное утверждение:

- 1) равновесие в системе НЕ нарушилось 2) скорость обратной реакции уменьшилась
 3) увеличилась скорость и прямой, и обратной реакции 4) увеличился объем системы

22. Повышение температуры от 20 °С до 80 °С приведет к увеличению растворимости в воде:

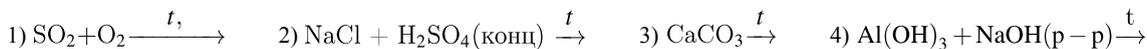


23. В водном растворе с молярной концентрацией катионов водорода 0,1 моль/дм³ в значительных концентрациях могут находиться ионы:

- а) ClO₄⁻
- б) CH₃COO⁻
- в) SiO₃²⁻
- г) NO₃⁻

1) а, г 2) б, в 3) в, г 4) б, г

24. Окислительно-восстановительной реакцией является реакция, схема которой:



25. При добавлении оксида серы(IV) к воде, содержащей фенолфталеин, в растворе:

- а) увеличивается рН
- б) уменьшается рН
- в) увеличивается концентрация ионов Н⁺
- г) изменяется окраска

1) а, в 2) б, в 3) б, в, г 4) а, г

26. Для подкормки растений на 1 м² почвы необходимо внести азот массой 11,2 г и калий массой 6,24 г. Укажите массу (г) смеси, состоящей из аммиачной и калийной селитры, которая потребуется, чтобы растения получили необходимое количество азота и калия на поле площадью 100 м².

1) 3790 2) 3860 3) 4176 4) 4200

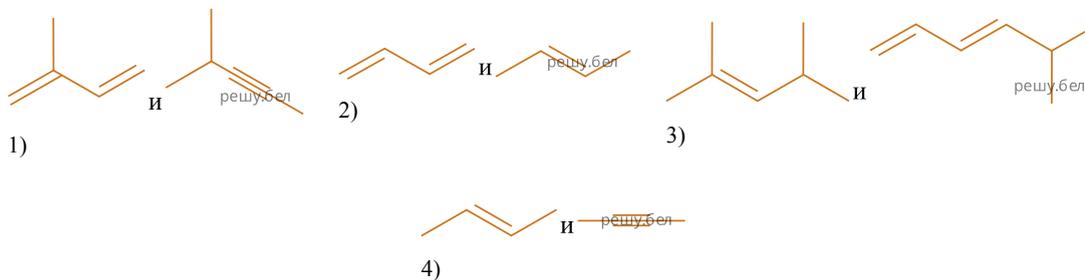
27. К классу альдегидов относится вещество, название которого:

1) бензол 2) этанол 3) этаналь 4) этен

28. Продуктом реакции присоединения является 2,3-дибром-2-метилбутан. Исходное вещество имеет название:

1) 2-метилбутен-1 2) 2-метилбутен-2 3) 3-метилбутен-1 4) 3-метилбутин-1

29. Гомологи образуются при гидрировании избытком водорода углеводородов пары:



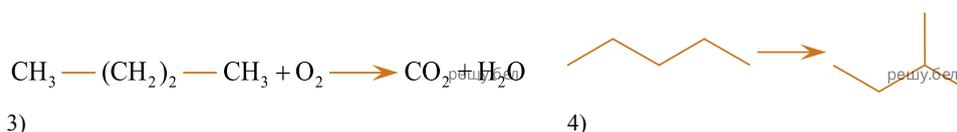
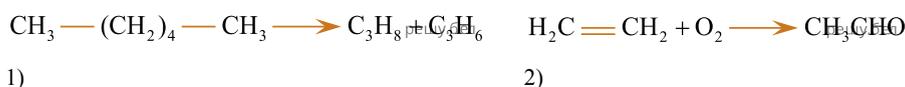
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

30. Вещество, формула которого представлена ниже, называется:



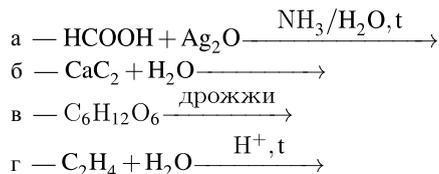
1) цис-2,3-дибромбутен-2 2) цис-1,3-дибромбутен-2 3) транс-2,3-дибромбутен-2 4) транс-1,3-дибромбутен-2

31. Укажите схему процесса изомеризации:



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

32. К классу спиртов относится основной органический продукт превращений:

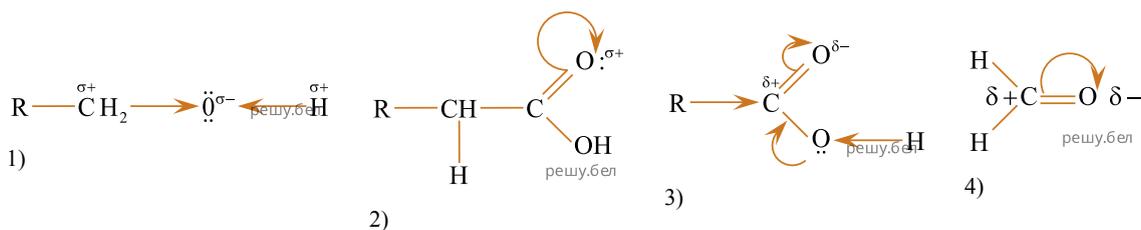


1) а, в 2) б, г 3) в, г 4) а, б

33. При полном сгорании бензола массой 15,6 г образуется углекислый газ объемом (дм³, н. у.):

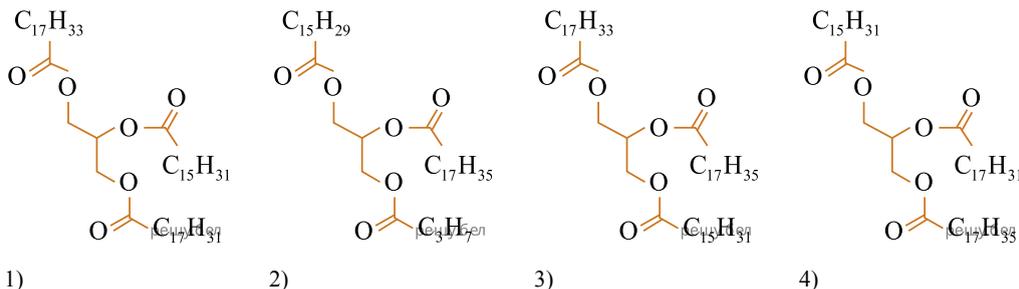
1) 14,22 2) 15,68 3) 16,78 4) 26,88

34. Строение карбоксильной группы верно отражено на рисунке:



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

35. При полном гидролизе триглицерида получена смесь, состоящая из пальмитиновой, олеиновой и стеариновой кислот. Укажите формулу триглицерида:

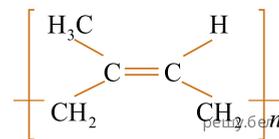


1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

36. Вещества X и Y в схеме превращений $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4(\text{разб})} \text{X} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{OH} / \text{H}^+, t} \text{Y}$ называются соответственно:

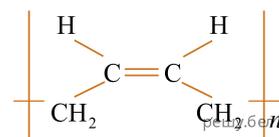
- 1) этановая кислота и метилацетат 2) пропановая кислота и метилпропионат 3) пропановая кислота и пропилформиат
 4) этановая кислота и пропилацетат

37. Для соединения, формула которого представлена на рисунке, верно:



- 1) образуется в природе и синтезируется в промышленности 2) получают вулканизацией полибутадиена
 3) является полиэфирным волокном 4) формула мономера $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

38. Полимер, имеющий строение образуется из мономера:



- 1) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH} = \text{CH}-\text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_3-\text{CH} = \text{CH}-\text{CH}_3$ 4) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH} = \text{CH}_2$