

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. В результате окисления альдегида с помощью $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$ получена соответствующая кислота. При взаимодействии кислоты с этанолом в условиях кислотного катализа образовался сложный эфир состава $C_5H_{10}O_2$. Укажите название альдегида:

- 1) пропаналь 2) формальдегид 3) ацетальдегид 4) 2-метилпропаналь

2. К классу альдегидов относится вещество, название которого:

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

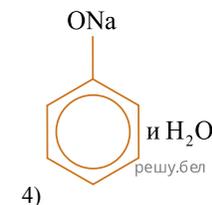
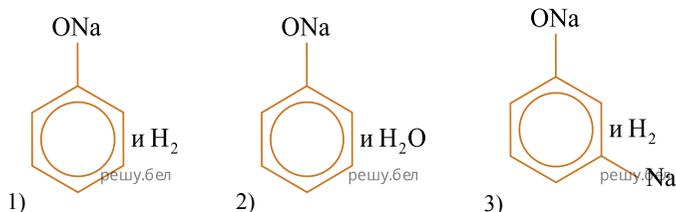
3. Молярная масса (г/моль) органического продукта Y превращений



равна:

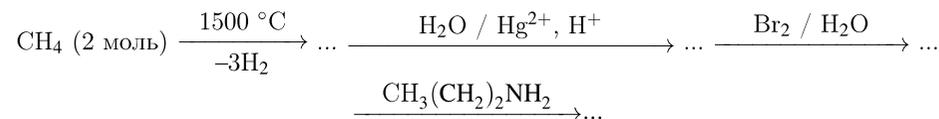
- 1) 143,5 2) 188 3) 211 4) 186

4. Продуктами химического взаимодействия C_6H_5OH и Na являются вещества, формулы которых:

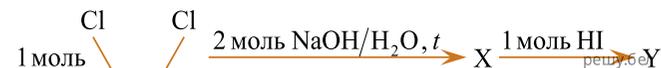


5. При действии воды на твердое вещество А образуется углеводород Б (легче воздуха). При присоединении к Б водорода получается углеводород В (также легче воздуха). В реакции В с водой в присутствии кислоты образуется соединение Г. При взаимодействии Г с муравьиной кислотой (в присутствии серной кислоты) получается легкокипящая жидкость Д и неорганическое вещество Е. Найдите сумму молярных масс (г/моль) органических веществ Б, Г и Д.

6. Определите молярную массу (г/моль) соли, полученной в результате следующих превращений органических веществ:



7. Молярная масса (г/моль) органического продукта Y превращений



равна:

- 1) 172 2) 188 3) 194 4) 282

8. Фенол в отличие от уксусной кислоты:

- 1) относится к классу ароматических углеводородов
2) имеет качественный состав С, Н, О
3) можно вытеснить из водного раствора натриевой соли углекислым газом
4) реагирует со щелочными металлами

9. Фенол в отличие от уксусной кислоты:

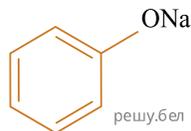
- 1) реагирует со щелочными металлами с выделением водорода
2) вступает в реакцию замещения с бромной водой
3) неограниченно растворяется в воде (20 °С) 4) является слабой кислотой

10. К классу алкенов относится вещество, название которого:

- 1) 2-метилбутин-1 2) ацетилен 3) пропен 4) бутадиен-1,3

11. Выберите утверждения, характеризующие фенол.

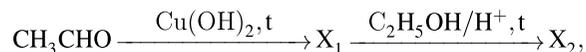
- 1) молекулярная формула C_6H_6O
- 2) жидкое вещество с характерным запахом (20 °C)
- 3) образуется при пропускании углекислого газа через водный раствор вещества, формула которого



- 4) смешивается с водой в любых отношениях (20 °C)
- 5) реагирует с бромной водой (20 °C)
- 6) в отличие от этанола реагирует с водными растворами щелочей

Ответ запишите в виде последовательности цифр в порядке возрастания, например: 2346.

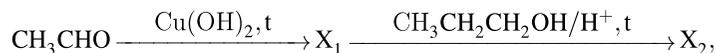
12. Органическое вещество X_2 , полученное в результате превращений



гидролизовали избытком раствора гидроксида натрия. Продуктами гидролиза являются:

- 1) CH_3COOH, C_2H_5ONa
- 2) CH_3COONa, C_2H_5ONa
- 3) CH_3COOH, C_2H_5OH
- 4) CH_3COONa, C_2H_5OH

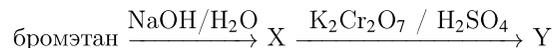
13. Органическое вещество X_2 , полученное в результате превращений



гидролизовали избытком раствора гидроксида натрия. Продуктами гидролиза являются:

- 1) $CH_3COOH, CH_3CH_2CH_2OH$
- 2) $CH_3COONa, CH_3CH_2CH_2OH$
- 3) $CH_3COONa, CH_3CH_2CH_2ONa$
- 4) $C_2H_5ONa, CH_3CH_2CH_2ONa$

14. В схеме превращений



X и Y являются соответственно веществами, названия которых:

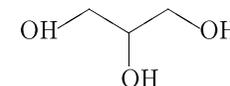
- 1) этаналь, этанол
- 2) этанол, этаналь
- 3) этанол, этилформиат
- 4) этаналь, этилэтанат

15. В результате окисления альдегида кислородом в присутствии катализатора получена соответствующая кислота. При взаимодействии кислоты с пропанолом-2 в условиях кислотного катализа образовался сложный эфир состава $C_5H_{10}O_2$. Укажите название альдегида:

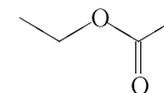
- 1) пропаналь
- 2) формальдегид
- 3) ацетальдегид
- 4) 2-метилпропаналь

16. Выберите утверждения, справедливые для этанола:

1) является гомологом вещества, формула которого



- 2) является первичным спиртом
- 3) при нагревании с концентрированной серной кислотой может быть получен этилен
- 4) при взаимодействии с уксусной кислотой в присутствии серной кислоты образует соединение, формула которого



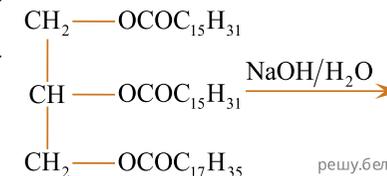
- 5) кислотные свойства выражены сильнее, чем у фенола
- 6) получается при взаимодействии этилена с кислородом в присутствии хлоридов палладия и меди

Ответ запишите в виде последовательности цифр в порядке возрастания, например: 135.

17. Фенол в отличие от этанола:

- 1) реагирует со щелочными металлами с выделением водорода
- 2) растворяется в воде (20 °C)
- 3) вступает в реакцию замещения с бромной водой
- 4) имеет качественный состав: C, H, O

18. При осуществлении полного гидролиза триглицерида в соответствии со схемой одним из продуктов является вещество, формула которого:



- 1) $CH_2(OH)CH_2CH_2ONa$
- 2) $C_{17}H_{35}COONa$
- 3) $C_{17}H_{35}ONa$
- 4) $CH_3COOC_2H_5$

19. Выберите утверждения, справедливые для этанола:

1) является гомологом вещества, формула которого



- 2) температура кипения выше, чем у этана
 3) при взаимодействии с натрием образуются вещества, формулы которых C_2H_5ONa и H_2
 4) при взаимодействии с уксусной кислотой в присутствии серной кислоты образует соединение, формула которого



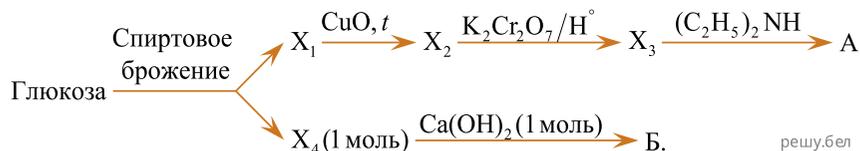
- 5) при взаимодействии с бромоводородом образуется бромэтан и выделяется водород
 6) образуется при окислении уксусного альдегида

Ответ запишите в виде последовательности цифр в порядке возрастания, например: 135.

20. В результате восстановления альдегида водородом получен соответствующий спирт. При взаимодействии спирта с пропионовой кислотой в условиях кислотного катализа образовался сложный эфир состава $C_5H_{10}O_2$. Укажите название альдегида:

- 1) 2-метилпропаналь 2) формальдегид 3) ацетальдегид 4) пропаналь

21. Определите сумму молярных масс (г/моль) солей А и Б (X_3 — органическое вещество), полученных в результате следующих превращений:



22. Укажите превращение, основным продуктом которого является карбоновая кислота:

- 1) $C_2H_4 + O_2 \xrightarrow{PdCl_2, CuCl_2/H_2O}$ 2) $HCOOC_3H_7 + NaOH \longrightarrow$
 3) $C_2H_4 + KMnO_4 \xrightarrow{5/H_2O}$ 4) $CH_3CHO + O_2 \xrightarrow{\text{кат.}}$

23. Дипептид образуется при взаимодействии аминокислоты с веществом, название которого:

- 1) нитроглицерин 2) глутаминовая кислота 3) этиламин 4) анилин

24. Альдегид образуется по схеме:

- 1) $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+, t}$ 2) $CH_3COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{H^+}$
 3) $CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow{H^+/Hg^{2+}}$ 4) $C_6H_5CH_2OH \xrightarrow{KMnO_4 (\text{изб.}) / H_2SO_4}$

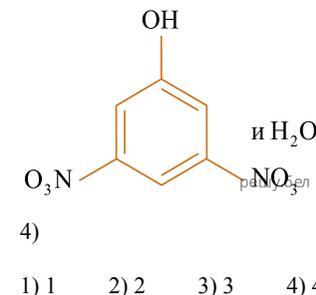
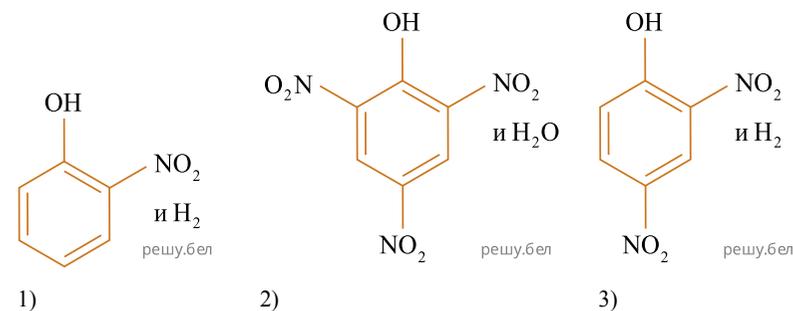
25. Число веществ из предложенных — $CH_3COOH, C_2H_6, K, K_2CO_3 (p-p), Cu(OH)_2, HCl$ — которые реагируют с этиленгликолем:

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

26. Альдегид образуется по схеме:

- 1) $CH_3 - (CH_2)_2 - CH_3 + O_2 \xrightarrow{Mn^{2+}, Co^{2+}, t}$ 2) $CH_2 = CH_2 + KMnO_4 \xrightarrow{5^{\circ}C/H_2O}$
 3) $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+/t}$
 4) $CH_3 - (CH_2)_2 - CH_2 - OH \xrightarrow{CuO, t}$

27. Продуктами химического взаимодействия C_6H_5OH и HNO_3 (конц., изб.) / H_2SO_4 (конц.) являются вещества, формулы которых:



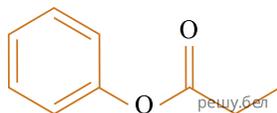
28. К классу альдегидов относится вещество, название которого:

- 1) этиленгликоль 2) пропаналь 3) пропен 4) метанол

29. Органическое вещество X, полученное по схеме $C_6H_5OK + CO_2 + H_2O \rightarrow X$, может реагировать в указанных условиях с:

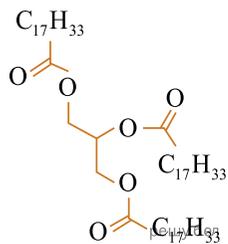
- 1) $K_2SO_4(p-p)$ 2) Ag 3) $HCl(p-p)$ 4) HNO_3 (конц.) / H_2SO_4 (конц.)

30. Укажите коэффициент перед формулой воды в уравнении реакции взаимодействия сложного эфира с избытком раствора NaOH:

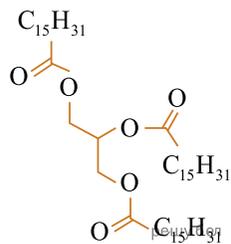


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

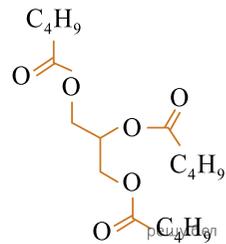
31. При полном щелочном гидролизе триглицерида получен стеарат натрия. Укажите формулу триглицерида:



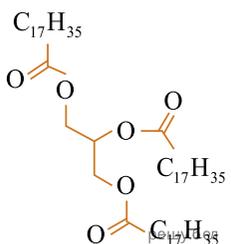
1)



2)



3)



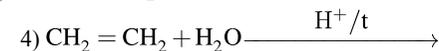
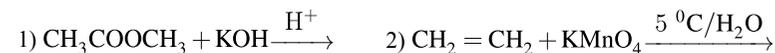
4)

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

32. Число структурных изомеров среди спиртов состава $C_5H_{11}OH$, которые можно окислить до соответствующих карбоновых кислот состава $C_5H_{10}O_2$, равно:

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

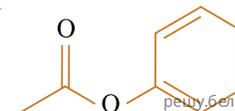
33. Альдегид образуется по схеме:



34. Фенол в отличие от этанола:

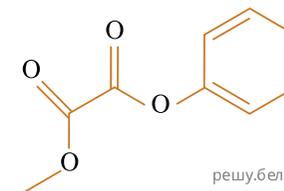
- 1) вступает в реакцию с HBr 2) обладает меньшими по силе кислотными свойствами
3) ограниченно растворяется в воде ($20\ ^\circ C$)
4) способен окисляться кислородом до CO_2 и H_2O

35. Укажите коэффициент перед формулой щелочи в уравнении реакции взаимодействия сложного эфира с избытком раствора KOH:



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

36. Укажите коэффициент перед формулой воды в уравнении реакции взаимодействия сложного эфира с избытком раствора KOH:



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

37. Фенол в отличие от этанола:

- 1) вступает в реакцию замещения с бромной водой 2) является жидкостью (н. у.)
3) реагирует с натрием с выделением водорода
4) обладает более слабыми кислотными свойствами

38. Молярная масса (г/моль) органического продукта Y превращений



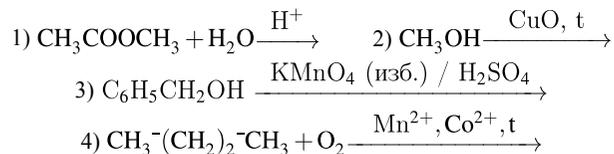
равна:

- 1) 107 2) 141 3) 147 4) 125

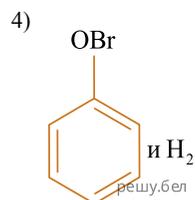
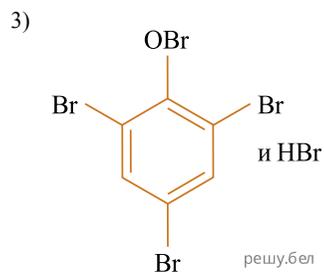
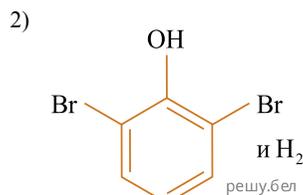
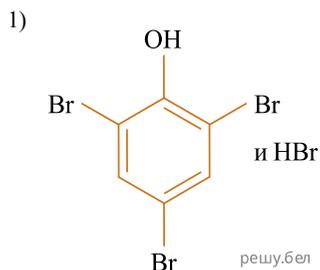
39. Фенол в отличие от уксусной кислоты:

- 1) относится к ароматическим углеводородам
- 2) вступает в реакцию с водными растворами щелочей
- 3) ограниченно растворяется в воде (20 °С)
- 4) содержит в составе молекулы гидроксильную группу

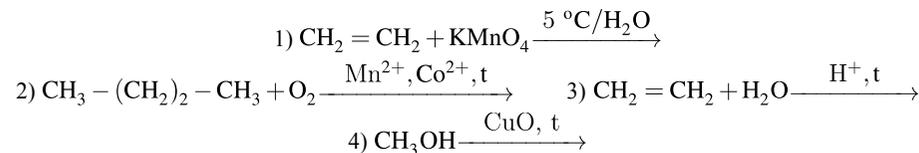
40. Альдегид образуется по схеме:



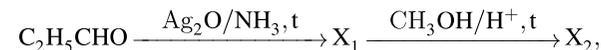
41. Продуктами химического взаимодействия $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ и Br_2 (изб.)/ H_2O являются вещества, формулы которых:



42. Альдегид образуется по схеме:



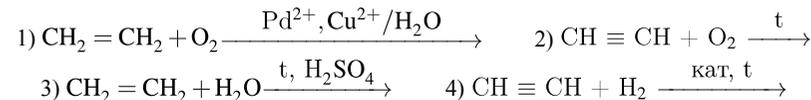
43. Органическое вещество X_2 , полученное в результате превращений



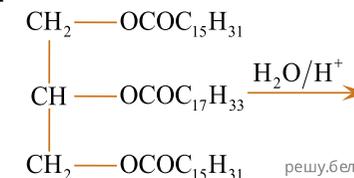
гидролизовали избытком раствора гидроксида натрия. Продуктами гидролиза являются:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}, \text{CH}_3\text{OH}$
- 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{CH}_3\text{ONa}$
- 3) $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$
- 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}, \text{CH}_3\text{ONa}$

44. Ацетальдегид является продуктом реакции, схема которой:



45. При осуществлении полного гидролиза триглицерида в соответствии со схемой одним из продуктов является вещество, формула которого:



- 1) $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$ 2) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{OH}$ 3) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ 4) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

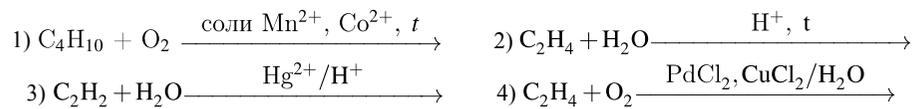
46. В результате окисления альдегида аммиачным раствором оксида серебра(I) получена соответствующая кислота. При взаимодействии кислоты с метанолом в условиях кислотного катализа образовался сложный эфир состава $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Укажите название альдегида:

- 1) 2-метилпропаналь
- 2) формальдегид
- 3) ацетальдегид
- 4) пропаналь

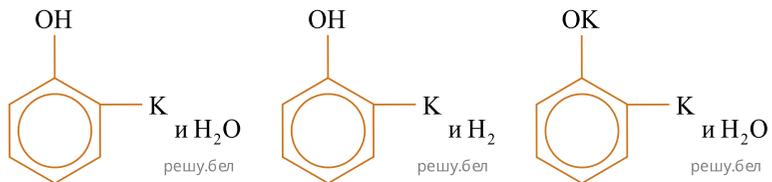
47. Фенол в отличие от уксусной кислоты:

- 1) является слабой кислотой
- 2) окрашивает водный раствор фенолфталеина в малиновый цвет
- 3) реагирует со щелочными металлами с выделением водорода
- 4) вступает в реакцию замещения с бромной водой

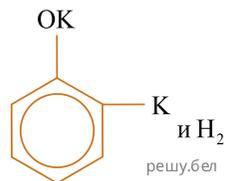
48. Укажите превращение, основным продуктом которого является карбоновая кислота:



49. Продуктами химического взаимодействия C_6H_5OH и К являются вещества, формулы которых:

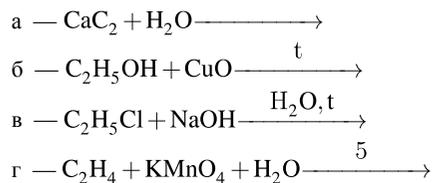


1) 1) 2) 2) 3) 3) 4) 4)



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

50. К классу спиртов относится основной органический продукт превращений:



1) а, б 2) а, г 3) в, г 4) б, в