

## Банк заданий по химии 10 класс

1. С каждым из указанных веществ: хлороводород, водород, бромная вода — будет реагировать
- 1) пропан
  - 2) метан
  - 3) этан
  - 4) этилен
  - 5) ацетилен
2. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. С уксусной кислотой взаимодействуют вещества, формулы которых
- 1)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$
  - 2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - 3)  $\text{Hg}$
  - 4)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
  - 5)  $\text{BaSO}_4$
- $\text{BaSO}_4$
3. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Этанол реагирует с
- 1) калием
  - 2) карбонатом натрия
  - 3) бромом
  - 4) гидроксидом меди(II)
  - 5) кислородом
4. Свойства стеариновой кислоты:
- 1) хорошо растворима в воде
  - 2) при обычных условиях представляет собой твёрдое вещество
  - 3) молекула содержит атомы четырёх элементов
  - 4) является сильной кислотой
  - 5) реагирует с кислородом
5. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для этилена верны следующие утверждения:
- 1) относительная молекулярная масса равна 26
  - 2) является непредельным углеводородом
  - 3) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
  - 4) вступает в реакции замещения
  - 5) вступает в реакцию полимеризации
6. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для этанола верны следующие утверждения:
- 1) в состав молекулы входит один атом углерода
  - 2) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
  - 3) является жидкостью (н. у.), хорошо растворимой в воде
  - 4) вступает в реакцию со щелочными металлами
  - 5) сгорает с образованием угарного газа и водорода
7. При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Метан реагирует с
- 1) водородом
  - 2) хлором
  - 3) водой

- 4) кислородом
- 5) оксидом натрия

**8.** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Характерные свойства водорода как простого вещества:

- 1) газ легче воздуха
- 2) хорошо растворим в воде
- 3) сильный восстановитель
- 4) взаимодействует как с кислотами, так и с щелочами
- 5) широко распространён в природе

**9.** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) молекула состоит из двух атомов углерода и четырёх атомов водорода
- 2) является непредельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены двойной связью
- 4) вступает в реакции с хлором
- 5) при разложении образуется углекислый газ и водород

**10.** Для простого вещества азота верны следующие утверждения:

- 1) связь в молекуле азота ковалентная полярная
- 2) атомы азота в молекуле соединены тройной связью
- 3) хорошо растворяется в воде
- 4) взаимодействует с водородом при определённых условиях
- 5) сгорает на воздухе

**11.** Свойства этилена:

- 1) хорошо растворим в воде
- 2) при обычных условиях представляет собой твёрдое вещество
- 3) молекула содержит двойную связь
- 4) является сильным окислителем
- 5) вступает в реакции присоединения

**12.** Общей формуле  $C_nH_{2n+2}$  соответствует состав молекул

- 1) этанола
- 2) этилена
- 3) метана
- 4) этана
- 5) глицерина

**13.** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для ацетилена верны следующие утверждения:

- 1) состав молекулы отражает формула  $C_2H_4$
- 2) является предельным углеводородом
- 3) атомы углерода в молекуле соединены тройной связью
- 4) вступает в реакции с хлороводородом
- 5) при горении образуются угарный газ и водород

**14.** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для этана верны следующие утверждения:

- 1) имеет три атома углерода в молекуле
- 2) атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
- 3) хорошо растворим в воде
- 4) вступает с хлором в реакцию замещения
- 5) является негорючим веществом

**15.** При выполнении задания из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны. Для этана верны следующие утверждения:

- 1) молекула содержит один атом углерода и четыре атома водорода
- 2) относительная молекулярная масса равна 30
- 3) является непредельным углеводородом
- 4) вступает в реакции замещения
- 5) обесцвечивает раствор  $\text{KMnO}_4$

**16.** Двойная связь между атомами углерода и кислорода присутствует в молекулах

- 1) метанола
- 2) уксусной кислоты
- 3) фенола
- 4) глицерина

**17.** Изомером 2-метилпропанола-1 является

- 1) метилизопропиловый эфир
- 2) пропанол-1
- 3) 2-метилбутанол-1
- 4) пропандиол-1,2

**18.** Цис-, транс-изомеры существуют у вещества, структурная формула которого

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

**19.** Геометрическими изомерами являются:

- 1) 2-метилбутан и 2,2-диметилпропан
- 2) цис-пентен-2 и транс-пентен-2
- 3) пентадиен-1,2 и пентадиен-1,3
- 4) бутанол-1 и бутанол-2

**20.** Бутадиен-1,3 является структурным изомером

- 1) бутена-1
- 2) бутена-2
- 3) бутина-1
- 4) циклобутана

**21.** Этан реагирует с

- 1) хлороводородной кислотой
- 2) азотной кислотой
- 3) гидроксидом меди (II)
- 4) оксидом меди (II)

**22.** Бутен-1 может реагировать с каждым из трех веществ:

- 1)  $\text{H}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{N}_2$
- 2)  $\text{Na}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{KMnO}_4$
- 4)  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**23.** Пентан взаимодействует с

- 1) хлором на свету
- 2) раствором  $\text{KMnO}_4$
- 3) бромной водой
- 4) раствором  $\text{KOH}$

24. В схеме превращений: пропен  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$   $\text{CH}_3\text{—CH(OH)—CH}_3$  веществом «X» является

- 1) пропин
- 2) 2-хлорпропан
- 3) 1-хлорпропан
- 4) пропадиен

25. В молекуле какого вещества все атомы углерода находятся в состоянии  $sp^2$ -гибридизации?

- 1) гексена-2
- 2) циклогексана
- 3) гексана
- 4) бензола

26. Метанол может вступать в реакцию с

- 1) раствором хлорида кальция
- 2) карбонатом калия (р-р)
- 3) металлическим натрием
- 4) оксидом серебра

27. Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов?

А. В результате дегидратации спиртов могут образоваться простые эфиры.

Б. Взаимодействие спиртов и карбоновых кислот приводит к образованию простого эфира.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

28. При нагревании предельных одноатомных спиртов с концентрированной серной кислотой образуются

- 1) альдегиды
- 2) кетоны
- 3) простые эфиры
- 4) карбоновые кислоты

29. И с азотной кислотой, и с гидроксидом меди (II) будет взаимодействовать

- 1) фенол
- 2) глицерин
- 3) этанол
- 4) диэтиловый эфир

30. Этиленовый углеводород образуется при обезвоживании

- 1) фенола
- 2) этиленгликоля
- 3) метанола
- 4) пропанола-2

31. Как с хлором, так и с карбонатом натрия будет взаимодействовать

- 1) метанол
- 2) диметиловый эфир
- 3) муравьиная кислота
- 4) этилацетат

**32.** При гидролизе метилового эфира пропановой кислоты образуются:

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH}$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- 2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{OH}$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

**33.** При взаимодействии пропионового альдегида с водородом образуется

- 1) ацетилен
- 2) пропанол
- 3) пропановая кислота
- 4) этилметилвый эфир

**34.** С каждым из веществ:  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ — может реагировать

- 1) этаналь
- 2) этанол
- 3) фенол
- 4) глицерин

**35.** Реакцию между карбидом алюминия и водой используют для получения

- 1) циклопропана
- 2) этилена
- 3) метана
- 4) этана

**36.** Путем гидролиза какого вещества можно получить глицерин?

- 1) циклопропана
- 2) пропанола-2
- 3) 1,2,3,-трихлорпропана
- 4) циклогексана

**37.** Бутановая кислота образуется в результате взаимодействия

- 1) бутанала с кислородом
- 2) бутана с азотной кислотой
- 3) бутена-1 с соляной кислотой
- 4) бутанола-1 с гидроксидом натрия

**38.** При гидратации пропилена преимущественно образуется

- 1) пропанон
- 2) пропанол-1
- 3) пропаналь
- 4) пропанол-2

**39.** В одну стадию бутан можно получить из

- 1) бутанала
- 2) диэтилового эфира
- 3) бутена-2
- 4) бутанола-2

**40.** И этан, и метанол можно получить в одну стадию из

- 1)  $\text{C}_2\text{H}_4$
- 2)  $\text{HCHO}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{Cl}$
- 4)  $(\text{CH}_3)_2\text{O}$

41. В схеме превращений:  $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$  Вещество X –

- 1)  $\text{CH}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CH}_4$
- 3)  $\text{CH}_3\text{Br}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

42. В схеме превращений этанол  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  бутан веществом «X» является

- 1) бутанол-1
- 2) бромэтан
- 3) этан
- 4) этилен

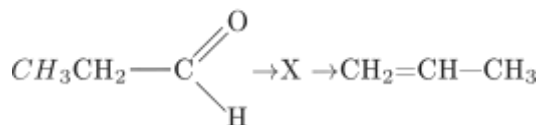
43. В схеме превращений  $\text{HC} \equiv \text{CH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  веществом X является

- 1)  $\text{CH}_3\text{CHO}$
- 2)  $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$
- 4)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

44. В схеме превращений  $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$  веществом X является

- 1) этан
- 2) этанол
- 3) этин
- 4) уксусная кислота

45. В схеме превращений



веществом X является

- 1) пропанол-2
- 2) пропанол-1
- 3) 1,1-дихлорпропан
- 4) пропановая кислота

46. Взаимодействие оксида углерода (IV) с водой относится к реакциям

- 1) соединения, необратимым
- 2) обмена, обратимым
- 3) соединения, обратимым
- 4) обмена, необратимым

47. Взаимодействие меди с раствором нитрата серебра – это реакция

- 1) замещения
- 2) обмена
- 3) соединения
- 4) разложения

48. К реакциям замещения относится взаимодействие

- 1) ацетилена с хлором
- 2) этилена с хлором
- 3) бензола с хлором в присутствии катализатора
- 4) бутадиена-1,3 с хлором

**49.**  $\text{HCl}$  вступает в реакцию замещения с

- 1)  $\text{C}_2\text{H}_4$
- 2)  $\text{CuO}$
- 3)  $\text{AgNO}_3$
- 4)  $\text{Al}$

**50.** Укажите эндотермическую реакцию соединения

- 1)  $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$
- 3)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$