

- 1.** Взаимодействие н-бутана с хлором протекает
- 1) с разрывом связей C—C в молекуле бутана
 - 2) через образование свободных радикалов
 - 3) с преимущественным образованием 1-хлорбутана
 - 4) с образованием несколькихmonoхлорпроизводных
 - 5) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3 - \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - 6) на свету или при нагревании

Ответ запишите цифрами без пробелов

- 2.** Взаимодействие толуола с бромом на свету протекает
- 1) с разрывом π -связей в молекуле толуола
 - 2) через образование свободных радикалов
 - 3) как реакция присоединения
 - 4) как реакция замещения
 - 5) с промежуточным образованием частицы $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{Br}$
 - 6) по ионному механизму

Ответ запишите цифрами без пробелов

- 3.** Этан может вступать в реакции
- 1) замещения
 - 2) присоединения
 - 3) изомеризации
 - 4) разложения
 - 5) горения
 - 6) полимеризации

4. По ионному механизму протекают реакции, уравнения которых:

- 1) $n\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow (-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$
- 2) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$
- 3) $\begin{array}{c} \text{:CH}_3-\text{C}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{HBr} \rightarrow \begin{array}{c} \text{:CH}_3-\text{C}(\text{Br})-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- 4) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$
- 5) $\text{CH}_3 - \text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHBr}-\text{CH}_3$
- 6) $\text{CH}_3 - \text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

5. Для циклогексана справедливы утверждения.

1. При нагревании с катализатором образует толуол
2. Реакция гидрирования протекает довольно легко
3. Взаимодействует с бромом
4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^3 -гибридизации
5. Является изомером гексана
6. Не растворяется в воде

- 6.** Для бутина-1 справедливы утверждения.
1. Молекула содержит одну сигма-связь
 2. Вступает в реакции галогенирования
 3. Обесцвечивает раствор перманганата калия
 4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации
 5. Является изомером бутадиена-1,3
 6. При гидратации в присутствии солей ртути(II) образует бутанол-1

- 7.** Взаимодействие пропена и хлороводорода протекает
- 1) по цепному радикальному механизму
 - 2) с промежуточным образованием частицы $CH_3—CH^+—CH_3$
 - 3) без катализатора
 - 4) с разрывом π -связи в молекуле пропена
 - 5) с образованием дихлорпропана
 - 6) с преимущественным образованием 1-хлорпропана

- 8.** Для этена характерна(-о):
- 1) sp -гибридизация атомов углерода
 - 2) наличие двойной связи в молекуле
 - 3) реакция гидрогалогенирования
 - 4) взаимодействие с аммиачным раствором Ag_2O
 - 5) реакция изомеризации
 - 6) взаимодействие с раствором $KMnO_4$

- 9.** И для ацетилена, и для толуола характерна(-о).
1. Взаимодействие с бромоводородом
 2. sp^2 -гибридизация атомов углерода в молекуле
 3. Взаимодействие с кислородом
 4. Взаимодействие с хлором
 5. Наличие σ - и π -связей в молекулах
 6. Высокая растворимость в воде

- 10.** По радикальному механизму протекают реакции
- 1) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$
 - 2) $C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$
 - 3) $C_2H_6 + HNO_3 \rightarrow C_2H_5NO_2 + H_2O$
 - 4) $C_2H_2 + H_2O \rightarrow CH_3CHO$
 - 5) $C_2H_6 + Br_2 \rightarrow C_2H_5Br + HBr$
 - 6) $C_2H_5OH + HBr \rightarrow C_2H_5Br + H_2O$

- 11.** Взаимодействие пропена и бромоводорода
- 1) протекает по правилу В. В. Марковникова
 - 2) приводит к образованию дигромпропана
 - 3) относится к реакциям присоединения
 - 4) не сопровождается разрывом π -связи
 - 5) осуществляется по ионному механизму
 - 6) приводит к образованию 2,2-дигромпропана

- 12.** Для бутина-1 справедливы утверждения.
1. Молекула содержит две π -связи
 2. Реагирует с аммиачным раствором оксида серебра
 3. Взаимодействует с раствором перманганата калия
 4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp -гибридизации
 5. Не является изомером дивинила
 6. При гидратации в присутствии солей ртути(II) образует бутаналь

13. Ацетилен будет реагировать с каждым из веществ, указанных в ряду:

- 1) Na , H_2O , H_2
- 2) CuSO_4 , C , Br_2
- 3) Na_2O , HCl , O_2
- 4) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$, HBr , Cl_2
- 5) CO_2 , H_2O , HCl
- 6) KMnO_4 , H_2 , Br_2

14. Толуол реагирует с

- 1) водородом
- 2) водой
- 3) цинком
- 4) азотной кислотой
- 5) хлороводородом
- 6) хлором

15. Для метилцикlopентана справедливы утверждения.

1. Является изомером гексана
2. Может вступать в реакцию галогенирования на свету
3. Может вступать в реакцию полимеризации
4. Является изомером гексена-2
5. Все атомы находятся в состоянии sp^3 -гибридизации
6. обесцвечивает водный раствор перманганата калия

16. Реакция хлорирования метана протекает

- 1) с образованием хлорид-ионов
- 2) в несколько стадий
- 3) с образованием различных хлорпроизводных
- 4) при условии яркого освещения в начале реакции
- 5) на никелевом катализаторе
- 6) в соответствии с правилом В. В. Марковникова

17. Для метилциклогексана справедливы утверждения.

1. При нагревании с катализатором образует толуол
2. Способен к реакциям дегидрирования
3. Взаимодействует с хлором
4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации
5. Является изомером гексана
6. Не окисляется кислородом

18. Реакция бромирования метана протекает

- 1) по радикальному механизму
- 2) в одну стадию
- 3) с образованием различных бромпроизводных
- 4) в темноте и без нагревания
- 5) с выделением теплоты
- 6) в соответствии с правилом В. В. Марковникова

19. Углеводороды ряда этилена будут реагировать с каждым из веществ, указанных в ряду:

- 1) Br_2 , HCl , CO_2
- 2) KMnO_4 , H_2 , H_2O
- 3) NaCl , C_6H_6 , Br_2
- 4) HCOH , CH_4 , HBr
- 5) H_2 , O_2 , HCl
- 6) H_2O , HCl , Br_2

20. Бутан может вступать в реакции

- 1) замещения
- 2) присоединения
- 3) изомеризации
- 4) полимеризации
- 5) горения
- 6) этерификации

21. Взаимодействие этилена с водой протекает

- 1) по цепному свободнорадикальному механизму
- 2) без катализатора
- 3) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3\text{---CH}_2^+$
- 4) с разрывом π -связи в молекуле этилена
- 5) с образованием этанола
- 6) с преимущественным образованием этиленгликоля

22. Взаимодействие пропена и бромоводорода

- 1) протекает по правилу В. В. Марковникова
- 2) приводит к образованию 2-бромпропана
- 3) относится к реакциям замещения
- 4) не сопровождается разрывом π -связи
- 5) осуществляется по ионному механизму
- 6) приводит к образованию 2,2-дибромпропана

23. Для циклогексана справедливы утверждения.

1. При нагревании с катализатором образует толуол
2. Реакция гидрирования протекает довольно легко
3. Взаимодействует с бромом
4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^3 -гибридизации
5. Является изомером гексана
6. Молекула не является плоской

24. Реакция хлорирования этана протекает

- 1) по радикальному механизму
- 2) в одну стадию
- 3) с образованием различных хлорпроизводных
- 4) в темноте и без нагревания
- 5) с выделением теплоты
- 6) без изменения степеней окисления атомов углерода

25. Взаимодействие этилена и бромоводорода протекает

- 1) по цепному радикальному механизму
- 2) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3\text{---CH}^+---\text{CH}_3$
- 3) без катализатора
- 4) с разрывом π -связи в молекуле этилена
- 5) с образованием дигромэтана
- 6) с образованием бромэтана

26. И для ацетилена, и для толуола характерна(-о).

1. Реакция полимеризации
2. sp^2 -гибридизация атомов углерода в молекуле
3. Окисление перманганатом калия
4. Реакция галогенирования
5. Наличие σ - и π -связей в молекулах
6. Высокая растворимость в воде

27. Реакция хлорирования метана протекает

- 1) по ионному механизму
- 2) в несколько стадий
- 3) с образованием различных хлорпроизводных
- 4) при условии яркого освещения в начале реакции
- 5) с поглощением энергии
- 6) в соответствии с правилом В. В. Марковникова

28. Для бутина-1 справедливы утверждения.

1. Молекула содержит одну π -связь
2. Способен к реакции гидрирования
3. Взаимодействует с бромной водой
4. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации
5. Является изомером дивинила
6. При гидратации в присутствии солей ртути(II) образует бутаналь

29. Для циклопентана справедливы утверждения.

1. Является газообразным веществом
2. Не вступает в реакцию разложения
3. Взаимодействует с хлором
4. Является изомером пентена-1
5. Все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации
6. не растворим в воде

30. Взаимодействие пропена и бромоводорода протекает

- 1) по цепному радикальному механизму
- 2) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3 - \text{CH}^+ - \text{CH}_3$
- 3) по правилу В. В. Марковникова
- 4) с разрывом π -связи в молекуле пропена
- 5) с образованием дихлорпропана
- 6) в присутствии катализатора

31. Бутан может вступать в реакции с

- 1) азотной кислотой
- 2) водородом
- 3) галогенами
- 4) гидроксидом натрия
- 5) кислородом
- 6) спиртами

32. Взаимодействие пропена и хлороводорода

- 1) протекает по правилу В. В. Марковникова
- 2) приводит к образованию 2-хлорпропана
- 3) относится к реакциям обмена
- 4) не сопровождается разрывом π -связи
- 5) сопровождается образованием частицы $\text{CH}_3 - \text{CH}^+ - \text{CH}_3$
- 6) приводит к образованию 1,2-дихлорпропана

33. Взаимодействие пропена и хлороводорода протекает

- 1) по цепному радикальному механизму
- 2) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3 - \text{CH}^+ - \text{CH}_3$
- 3) без катализатора
- 4) с разрывом π -связи в молекуле пропена
- 5) с образованием дихлорпропана
- 6) с преимущественным образованием 1-хлорпропана

34. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропен и хлороводород
- Б) ацетилен и водород
- В) ацетилен и вода
- Г) циклопропан и хлороводород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) этен
- 2) этаналь
- 3) 1-хлорпропан
- 4) 2-хлорпропан
- 5) 1,2-дихлорпропан
- 6) хлорциклопропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

35. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропен и хлороводород
- Б) ацетилен и водород
- В) ацетилен и вода
- Г) циклопропан и хлороводород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) этен
- 2) этаналь
- 3) 1-хлорпропан
- 4) 2-хлорпропан
- 5) 1,2-дихлорпропан
- 6) хлорциклопропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

36. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) толуол и хлор (FeCl_3)
- Б) толуол и хлор (свет)
- В) бензол и водород
- Г) бензол и метанол

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) хлористый бензил
- 2) циклогексан
- 3) толуол
- 4) метилгексахлорциклогексан
- 5) ксиол
- 6) хлортолуол

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

37. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) циклопропан и бром
- Б) циклогексан и бром
- В) изобутан и бром
- Г) бензоат натрия и NaOH

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) бромциклопропан
- 2) дибромпропан
- 3) бромциклогексан
- 4) дибромгексан
- 5) бензол
- 6) 2-бром-2-метилпропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

38. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) метан (изб.) и хлор
- Б) ацетилен и водород
- В) пропан и бром
- Г) циклопропан и водород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) тетрахлорметан
- 2) хлорметан
- 3) этан
- 4) 1-бромпропан
- 5) 2-бромпропан
- 6) пропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В	Г

39. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) хлорэтан и натрий
- Б) хлорэтан и KOH (спиртов.)
- В) этен и вода
- Г) бутен-2 и водород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) этан
- 2) этен
- 3) этанол
- 4) бутен-1
- 5) этаналь
- 6) бутан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В	Г

40. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропан и бром
- Б) циклопропан и бром
- В) пропен и бромная вода
- Г) пропин и бромная вода

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) 1-бромпропан
- 2) 2-бромпропан
- 3) 1,3-дибромпропан
- 4) 1,2-дибромпропан
- 5) 1,2-дибромпропен
- 6) бромциклопропан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

A	Б	В	Г

41. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) бензол и хлор (AlCl_3)
- Б) циклопропан и водород
- В) бензол и хлор (УФ)
- Г) толуол и водород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) пропен
- 2) пропан
- 3) хлорбензол
- 4) гексахлорциклогексан
- 5) ксиол
- 6) метилциклогексан

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

42. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) этан и азотная кислота
- Б) этан и соляная кислота
- В) этан и хлор
- Г) бутан и AlCl_3

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) бутен
- 2) изобутан
- 3) нитроэтан
- 4) хлорэтан
- 5) 1,2-дихлорэтан
- 6) взаимодействие невозможно

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

43. Установите соответствие между веществом и продуктом его дегидрирования при нагревании с катализатором.

ВЕЩЕСТВО

- А) циклогексан
- Б) изобутан
- В) гептан
- Г) гексан

ПРОДУКТ
ДЕГИДРИРОВАНИЯ

- 1) бензол
- 2) 2-метилпропен
- 3) циклогептан
- 4) гексен-2
- 5) бутадиен-1,2
- 6) толуол

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г