

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 нескольких монохлорпроизводных
 - 5) с промежуточным образованием частицы $\text{CH}_3 - - - \text{HC}^+ - - - \text{CH}_2 - - - \text{CH}_3$
 - 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 C_6H_5
 - 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)

$$\begin{array}{ccc}
 \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH}_2 & & \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\
 | & & | \\
 \text{CH}_3 & & \text{CH}_3
 \end{array}$$

$$+ \text{HBr} \rightarrow$$
 - 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 дибромпропана
- 3) относится к реакциям присоединения
- 4) не сопровождается разрывом π -связи
- 5) осуществляется по ионному механизму
- 6) приводит к образованию 2,2-дибромпропана

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, H₂O, H₂
- 2) CuSO₄, C, Br₂
- 3) Na₂O, HCl, O₂
- 4) [Ag(NH₃)₂]OH, HBr, Cl₂
- 5) CO₂, H₂O, HCl
- 6) KMnO₄, H₂, Br₂

14. Толуол реагирует с

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

15. Для метилциклопентана 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 sp³-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 sp²-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) Br₂, HCl, CO₂
- 2) KMnO₄, H₂, H₂O
- 3) NaCl, C₆H₆, Br₂
- 4) HCON, CH₄, HBr
- 5) H₂, O₂, HCl
- 6) H₂O, HCl, Br₂

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 дибромэтана
- 6) с образованием бромэтана

26. И для ацетилен, 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 цикlopentана 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 дибромпропана
- 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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) пропен и хлороводород	1) этен
Б) ацетилен и водород	2) этаналь
В) ацетилен и вода	3) 1-хлорпропан
Г) циклопропан и хлороводород	4) 2-хлорпропан
	5) 1,2-дихлопропан
	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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) пропен и хлороводород	1) этен
Б) ацетилен и водород	2) этаналь
В) ацетилен и вода	3) 1-хлорпропан
Г) циклопропан и хлороводород	4) 2-хлорпропан
	5) 1,2-дихлопропан
	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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) толуол и хлор (FeCl_3)	1) хлористый бензил
Б) толуол и хлор (свет)	2) циклогексан
В) бензол и водород	3) толуол
Г) бензол и метанол	4) метилгексахлорциклогексан
	5) ксилол
	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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) циклопропан и бром	1) бромциклопропан
Б) циклогексан и бром	2) дибромпропан
В) изобутан и бром	3) бромциклогексан
Г) бензоат натрия и NaOH	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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) метан (изб.) и хлор	1) тетрахлорметан
Б) ацетилен и водород	2) хлорметан
В) пропан и бром	3) этан
Г) циклопропан и водород	4) 1-бромпропан
	5) 2-бромпропан
	6) пропан

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

А	Б	В	Г

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) хлорэтан и натрий	1) этан
Б) хлорэтан и KOH (спиртов.)	2) этен
В) этен и вода	3) этанол
Г) бутен-2 и водород	4) бутен-1
	5) этаналь
	6) бутан

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

А	Б	В	Г

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) пропан и бром	1) 1-бромпропан
Б) циклопропан и бром	2) 2-бромпропан
В) пропен и бромная вода	3) 1,3-дибромпропан
Г) пропин и бромная вода	4) 1,2-дибромпропан
	5) 1,2-дибромпропен
	6) бромциклопропан

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

А	Б	В	Г

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) бензол и хлор (AlCl_3)	1) пропен
Б) циклопропан и водород	2) пропан
В) бензол и хлор (УФ)	3) хлорбензол
Г) толуол и водород	4) гексахлорциклогексан
	5) ксилол
	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	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) этан и азотная кислота	1) бутен
Б) этан и соляная кислота	2) изобутан
В) этан и хлор	3) нитроэтан
Г) бутан и AlCl_3	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	ПРОДУКТ ДЕГИДРИРОВАНИЯ
А) циклогексан	1) бензол
Б) изобутан	2) 2-метилпропен
В) гептан	3) циклогептан
Г) гексан	4) гексен-2
	5) бутадиен-1,2
	6) толуол

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

А	Б	В	Г