1. Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с бромной водой будет наблюдаться изменение окраски раствора.
   1. пропан
   2. бензол
   3. этилен
   4. стирол
   5. толуол
2. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые при соответствующих условиях вступают в реакцию присоединения с водой.
   1. гексан
   2. этен
   3. бензол
   4. бутин-1
   5. циклопентан
3. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и пропин, и этан.
   1. бромная вода
   2. водород
   3. кислород
   4. натрий
   5. хлор
4. Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с бромной водой наблюдается обесцвечивание раствора.
   1. винилацетилен
   2. циклопентан
   3. стирол
   4. пропан
   5. толуол
5. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и метан, и бензол.
   1. азотная кислота
   2. кислород
   3. хлороводород
   4. водород
   5. вода
6. Из предложенного перечня выберите два вещества, присоединение бромоводорода к которым протекает по правилу Марковникова.
   1. 2-метилбутен-2
   2. 3,3,3-трифторпропен
   3. этилен
   4. 2,3-диметилбутен-2
   5. пентен-1
7. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и толуол, и этилен.
   1. водород
   2. вода
   3. кислород
   4. натрий
   5. хлороводород
8. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми **не реагирует** бензол.
   1. уксусная кислота
   2. этилен
   3. азотная кислота
   4. хлороводород
   5. бром
9. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует пропин, но не реагирует пропан.
   1. хлор
   2. бромная вода, комн. *t*
   3. медь
   4. водород
   5. кислород
10. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые обесцвечивают подкисленный раствор перманганата калия.
    1. пропан
    2. пропен
    3. бензол
    4. стирол
    5. циклогексан
11. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, взаимодействие которых протекает по правилу Марковникова.
    1. пропен и бром
    2. бутен-1 и бромоводород
    3. бутен-2 и вода
    4. 2-метилпропен и хлороводород
    5. пропан и хлор
12. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые обесцвечивают бромную воду.
    1. пропин
    2. этан
    3. толуол
    4. 2-метилпропен
    5. циклопентан
13. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми при соответствующих условиях реагирует бензол, но не реагирует циклогексан.
    1. бром
    2. азотная кислота
    3. хлорметан
    4. пропен
    5. вода
14. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, при взаимодействии которых происходит промежуточное образование карбокатиона CH3–CH+–CH3.
    1. пропен и бромоводород
    2. пропан и бром
    3. пропин и вода
    4. пропен и вода
    5. пропен и водород
15. Из предложенного перечня выберите две реакции, продуктом которых является алкин.
    1. гидролиз карбида кальция
    2. дегидрогалогенирование 1,2-дибромпропана
    3. дегалогенирование 1,2-дибромпропана
    4. дегидратация этанола
    5. гидрирование бутена-2
16. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, при взаимодействии которых образуется циклоалкан.
    1. бензол и водород
    2. 1,2-дихлорпропан и цинк
    3. 1,4-дихлорбутан и гидроксид калия (спирт. р-р)
    4. бензоат калия и гидроксид калия (при *t*)
    5. 1,3-дибромбутан и цинк
17. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми в соответствующих условиях реагируют и пропин, и этилен.
    1. KMnO4
    2. Na
    3. [Ag(NH3)2]OH
    4. H2O
    5. C2H6
18. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые обесцвечивают подкисленный раствор перманганата калия.
    1. циклогексан
    2. дивинил
    3. бензол
    4. толуол
    5. пентан
19. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают в реакцию присоединения с хлороводородом.
    1. бензол
    2. изобутан
    3. циклогексан
    4. стирол
    5. бутин-2
20. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают с бромом только в реакцию замещения.
    1. стирол
    2. циклогексан
    3. дивинил
    4. толуол
    5. циклопропан
21. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые обесцвечивают бромную воду.
    1. бензол
    2. стирол
    3. изопрен
    4. бутан
    5. циклогексан
22. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые реагируют с хлороводородом.
    1. метилциклопропан
    2. бензол
    3. пропин
    4. пентан
    5. циклогексан
23. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые взаимодействуют с водным раствором перманганата калия.
    1. метилциклогексан
    2. пропилен
    3. ацетилен
    4. бутан
    5. циклопентан
24. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют **все**

углеводороды ацетиленового ряда

* 1. натрий
  2. аммиачный раствор оксида серебра
  3. хлороводород
  4. бромная вода
  5. оксид меди (II)

1. Из предложенного перечня выберите две реакции, которые протекают по правилу Зайцева.
   1. гидратация пропена
   2. дегидрогалогенирование 2-хлорбутана
   3. внутримолекулярная дегидратация пентанола-2
   4. дегалогенирование 2,3-дихлорбутана
   5. дегидрогалогенирование 2-бромпропана
2. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют и ацетилен, и толуол.
   1. KMnO4 (р-р)
   2. HBr
   3. [Ag(NH3)2]OH
   4. H2O, Hg2+
   5. Cl2
3. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают с бромоводородом в реакцию присоединения.
   1. бензол
   2. циклопентан
   3. винилбромид
   4. циклопропан
   5. изобутан
4. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые вступают в реакцию присоединения, но **не вступают** в реакцию полимеризации.
   1. ацетилен
   2. бензол
   3. циклобутан
   4. дивинил
   5. изобутан
5. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые **не вступают** с хлором в реакцию присоединения.
   1. изобутан
   2. бензол
   3. циклогексан
   4. стирол
   5. циклопропан
6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые в соответствующих условиях реагируют с пропеном.
   1. хлорная вода
   2. диметиловый эфир
   3. бензол
   4. хлорид калия
   5. азот
7. Из предложенного перечня выберите два вещества, из которых **нельзя** получить этан в одну стадию.
   1. хлорметан
   2. метан
   3. карбид кальция
   4. ацетат натрия
   5. бутан
8. Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с подкисленным раствором перманганата калия образуется углекислый газ.
   1. толуол
   2. стирол
   3. пентен-2
   4. ацетилен
   5. метан
9. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые в соответствующих условиях способны присоединить 3 моль хлора.
   1. метан
   2. бензол
   3. бутадиен-1,3
   4. винилацетилен
   5. пропин
10. Из предложенного перечня выберите два набора реагентов, при взаимодействии которых образуется бутан.
    1. CH4 + C3H8
    2. С2H5NH2 + С2H5OH
    3. CH3CH2COONa + H2O (электролиз)
    4. CH3CH3 + Na
    5. СH3CH=CHCH3 + H2
11. Из предложенного перечня выберите две реакции, которые протекают по радикальному механизму.
    1. гидратация этилена
    2. гидрохлорирование ацетилена
    3. бромирование толуола на свету
    4. хлорирование пропана
    5. нитрование бензола
12. Из предложенного перечня выберите две реакции, в ходе которых образуется этилен.
    1. C2H4Br2 + NaOH (спирт.)
    2. CaC2 + H2O
    3. C2H2 + H2
    4. C2H5Cl + KOH (спирт.)
    5. С2H4O + H2
13. Из предложенного перечня выберите две реакции, в ходе которых возможно образование структурных изомеров. Реагенты взяты в мольном соотношении 1 : 1.
    1. циклогексан + Br2
    2. бутен-2 + HCl
    3. бутадиен-1,3 + Br2
    4. циклопропан + HCl
    5. толуол + Cl2 (FeCl3)
14. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые **не вступают** в реакцию гидратации.
    1. бутан
    2. бутин-2
    3. циклогексен
    4. бензол
    5. пентен-1
15. Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии 1 моль

которых с 1 моль бромоводорода преимущественно образуется продукт, содержащий атом

брома при первичном атоме углерода.

* 1. стирол
  2. пропен
  3. циклопропан
  4. дивинил (40°С)
  5. бутин-2

1. Из предложенного перечня выберите два вещества, при взаимодействии которых с подкисленным раствором перманганата калия образуется углекислый газ.
   1. толуол
   2. стирол
   3. дивинил
   4. бутен-2
   5. бензол

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 34 | 24 | 35 | 13 | 12 | 15 | 13 | 14 | 24 | 24 |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| 24 | 14 | 34 | 14 | 12 | 15 | 14 | 24 | 45 | 24 |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| 23 | 13 | 23 | 34 | 23 | 15 | 34 | 23 | 13 | 13 |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| 23 | 24 | 24 | 35 | 34 | 34 | 35 | 14 | 34 | 23 |