**В 6. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, диенов, алкинов.  Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии. Правило В.В. Марковникова.**

1. Как для бензола, так и для стирола характерны

1) наличие в молекуле сопряженной электронной системы

2) sp3-гибридизация атомов углерода

3) взаимодействие с водородом в присутствии катализатора

4) обесцвечивание бромной воды

5) горючесть

6) хорошая растворимость в воде

2. И толуол, и бензол реагируют с

1) бромом 2) хлорметаном 3) бромной водой

4) бромоводородом 5) азотной кислотой 6) гидроксидом меди(II)

3. Раствор перманганата калия обесцвечивают

1) пентан 2) бензол 3) бутин-1 4) толуол 5) пентен-2 6) полиэтилен

4. Бромную воду обесцвечивают

1) пентан 2) бензол 3) бутин-1

4) толуол 5) бутен-2 6) бутадиен-1,3

5. И для толуола, и для бутадиена-1,3 характерны

1) наличие в молекуле сопряжённой электронной системы

2) sp2-гибридизация всех атомов углерода

3) реакции замещения

4) обесцвечивание раствора КМnO4

5) горючесть

6) хорошая растворимость в воде

6. Толуол вступает в реакцию с

1) аммиаком

2) хлороводородом

3) хлором при освещении

4) аммиачным раствором оксида серебра

5) хлором в присутствии катализатора AICI3

6) хлорэтаном в присутствии катализатора AICI3

7. Пропин взаимодействует с

1) натрием 2) бромной водой 3) метаном

4) азотом 5) гидроксидом натрия 6) водой в присутствии катализатора

8. Пропен взаимодействует с

1) натрием 2) бромной водой 3) метаном

4) бромоводородом 5) гидроксидом натрия 6) водой в присутствии катализатора

9. Бутан вступает в реакцию

1) гидратации 2) гидрирования 3) бромирования

4) дегидратации 5) изомеризации 6) дегидрирования

10.  По ионному механизму протекают реакции, уравнения которых:

1) СН4+О2 --> СO­2 + 2H2O

2) СН2=СН2 + НС1 --> СН3-СН2С1



4) C2H6 + Cl2 --> C2H5Cl + HCl

5) СН3-СН=СН2 + НВr --> СН3-СНВг-СН3

6) CH3-CH=CH2 + H2 --> CH3-CH2-CH3

11. К способам получения алкенов относят:

1) дегидрирование алканов

2) гидрирование бензола

3) дегидратацию спиртов

4) отщепление галогеноводородов от галогеналканов

5) ароматизацию предельных углеродов

6) гидратацию альдегидов

12. И для метана, и для пропена характерны:

1) реакции бромирования

2) sp3-гибридизация атомов углерода в молекуле

3) наличие -связи в молекулах

4) реакции гидрирования

5) горение на воздухе

6) хорошая растворимость в воде

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

1) [Cu(NH3)2]OH**,** H2O**,** Н2

2) CuSO4, С, Вг2

3) Na2O, HCI, O2

4) [Ag(NH3)2|OH, НВr, O2

5) СO2, Н2O, HCI

6) КМnO4, Н2, Вг2

14. Алкены взаимодействуют с:

1) [Ag(NH3)2]OH

2) Вг2 (р-р)

3) Сu(ОН)2

4) КМnO4 (раствор)

5) Н2O (Н+)

6) Са(ОН)2

15. Для метана характерны:

1) реакция гидрирования

2) тетраэдрическая |форма молекулы

3) наличие -связи в молекуле

4) sp3-гибридизация орбиталей атома углерода в молекуле

5) реакции с галогеноводородами

6) горение на воздухе

16. Из перечисленных ниже соединений с хлороводородом взаимодействуют

1) этан

2) этилен

3) бензол

**4)** глицин

5) муравьиная кислота

6) -аминопропионовая кислота

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

1) Br2, HCI, С3Н8

2) КМnO4, Н2, Н2О

3) HСl, C6H6, Br2

4) НСНО, СН4, НВг

5) Н2, О2,  Nа

6) Н2O, HCI, Br2

18. С водородом взаимодействует каждое из двух веществ:

1) бензол, пропан

2) бутен, этан

3) дивинил, этен

4) стирол, бутадиен-1,3

5) дихлорэтан, бутан

6) этин, бутин-1

19. Ацетилен можно получить в результате реакции

1) гидрирования углерода

2) гидролиза карбида алюминия

3) гидролиза карбида кальция

4) взаимодействия Na2C2 с кислотой

5) пиролиза метана

6) дегидратации этанола

20.  Промежуточное образование карбокатиона СН3 - СН+ - СН3 происходит при взаимодействии

1) пропана и хлора

2) пропена и хлора

3) пропена и хлороводорода

4) пропена и воды в присутствии катализатора

5) пропина и хлороводорода

6) пропена и бромоводорода

21. По радикальному механизму протекают реакции

1) СН4 + С12 --> СН3С1 + НС1

2) С2Н4 + Н2O --> С2Н5ОН

3) С2Н6 + HNO3 --> C2H5N02 + Н20

4) С2Н2 + Н2O --> СНзСНО

5) C2H6 + Br2 -->C2H5Br + HBr

6) С2Н5ОН + НВг --> С2Н5Вг + Н20

22. Промежуточное образование карбокатиона СН3 - СН+ - СН2 - СН3 происходит при взаимодействии

1) бутана и брома

2) бутена-2 и брома

3) бутена-1 и хлороводорода

4) бутена-2 и хлороводорода

5) бутена-1 и воды

6) бутена-2 и водорода

23. Реакция бромирования пропана протекает

1) по радикальному механизму

2) в несколько стадий

3) с разрывом связи в молекуле брома в начале реакции

4) в соответствии с правилом В.В. Марковникова

5) в присутствии катализатора

6) с преимущественным образованием 1-бромпропана

24. Этилен получают в результате реакций

1) дегидратации этанола

2) восстановления этанола

3) гидрирования этина

4) термического разложения ацетилена

5) дегидрирования этана

6) гидролиза этилбензола

 25. Для бутана характерны:

1) наличие структурных изомеров

2) геометрическая изомерия

3) sp3-гибридизация атомов углерода

4) наличие - и -связей в молекулах

5) реакции с галогенами

6) окисление перманганатом калия

 26. Реакция полимеризации характерна для

1) стирола

2) 2-метилбутадиена-1,3

3) 2-метилпропана

4) тетрафторэтена

5) 2-метилбутана

6) 3-метилпентана

27. Бромная вода обесцвечивается при действии

1) ацетилена

2) пропана

3) бутадиена-1,3

4) бензола

5) стирола

6) 2,2-диметилпропана

28. Для пропана характерны

1) горение

2) структурная изомерия

3) ***sp3*** -гибридизация атомов углерода в молекуле

4) геометрическая изомерия

5) реакции замещения

6) взаимодействие с бромной водой

**29.** По правилу В.В. Марковникова происходит взаимодействие

1) бутена-1 и хлороводорода

2) пропена и воды

3) бутена-1 и хлора

4) бутена-1 и водорода

5) бутена-2 и брома

6) пропена и хлороводорода

30. Атомы углерода в состоянии sp3-гибридизации имеются в молекулах

1) 2-хлорбутана

2) дивинила

3) изобутана

4) этина

5) пропина

6) винилбензола

31. Атомы углерода в состоянии sp2-гибридизации находятся в молекулах

1) бутана

2) цис-бутена-2

3) транс-бутена-2

4) метанола

5) ацетилена

6) толуола

**ОТВЕТЫ:** 1-134; 2-145; 3-345; 4-156; 5-145; 6-356; 7-126; 8-246; 9-356; 10-235; 11-134; 12-125; 13-146; 14-245; 15-246; 16-146; 17-236; 18-346; 19-345; 20-246; 21-135; 22-345; 23-123; 24-135;  25-135; 26-124; 27-135; 28-135, 29-126, 30-135, 31-236.