**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

***по органической химии***

**Содержание:**

стр.

1. Тесты по теме «Теория строения органических соединений»…………… 3

2. Тесты по теме «Алканы. Циклоалканы»……………………………………9

3. Тесты по теме «Алены. Алкадиены»……………………………………….13

4. Тесты по теме «Алкины»……………………………………………………18

5. Тесты по теме «Арены»………………………………………………………20

6. Тесты по теме «Альдегиды. Кетоны»………………………………………25

7. Тесты по теме « Спирты. Фенолы»…………………………………………32

8. Тесты по теме «Карбоновые кислоты»……………………………………43

9. Тесты по теме «Амины»…………………………………………………….46

10. Тесты по теме «Аминокислоты. Белки»………………………………….51

11. Тесты по теме «Жиры»…………………………………………………….56

12. Тесты по теме «Углеводы»………………………………………………..59

***1. Тесты по теме : «Теория строения органических соединений: гомология и изомерия*** *«*

**1**. **Бутен-1 и 2-метилпропен являются**

1) одним и тем же веществом

2) гомологами

3) структурными изомерами

4) геометрическими изомерами

**2**. **Из приведённых утверждений:**

А. Атомы и группы атомов в молекулах оказывают друг на друга взаимное влияние.

Б. Изомеры - это вещества с разным строением, но одинаковыми свойствами.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верно А и Б

4) неверны оба утверждения

**3. Геометрические (цис-транс-) изомеры имеет**

1) 2-хлорбутен-2

2) бутин-2

3) пропен

4) гексан

**4.Для пентанола не характерна изомерия:**

1) геометрическая

2) углеродного скелета

3) положения гидроксильной группы

4) межклассовая

**5. Гомолог бутаналя - это**

1) бутандиол-1,2

2) бутанол-1

3) 2-метилпропаналь

4) гексаналь

**6. Изомерами являются:**

1) метилацетат и пропановая кислота

2) пропанол и пропанон

3) бутен-1 и пропен-1

4) пентан и циклопентан

**7. Число π-связей в молекуле этина равно**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**8. Соединения бутанол-1 и 2-метилпропанол-2 являются**

1) гомологами

2) структурными изомерами

3) геометрическими изомерами

4) одним и тем же веществом

**9. Гомологами являются**

1) пропанол-1 и пропанол-2

2) метаналь и этаналь

3) пропановая кислота пропеновая кислота

4) бутан и циклобутан

**10. Изомером пропаналя является:**

1) CH2=CH - CH2OH

2) CH3-CH2 - CH=O

3) CH3-CH=O

4) CH3-CH2 - CH2OH

**11. Соединения бутанол-1 и 2-метилпропанол-2 являются**

1) гомологами

2) структурными изомерами

3) геометрическими изомерами

4) одним и тем же веществом

**12. Структурный изомер нормального гексана имеет название:**

1) 3-этилпентан

2) 2-метилпропан

3) 2,2-диметилпропан

4) 2,2-диметилбутан

**13. К соединениям, имеющим общую формулу CnH2n**

1) бензол

2) циклогексан

3) гексан

4) гексин

**14. Изомером метилциклопентана является:**

1) пентан

2) гексан

3) гексен

4) гексин

**15. Число π-связей в молекуле пропеновой кислоты равно**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**16. Атом углерода в состоянии sp2-гибридизации содержит молекула:**

1) этанола

2) этаналя

3) этандиол

4) этина

**17. Число π-связей в молекуле бутина-1 равно**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**18. Из приведённых утверждений:**

А. Свойства веществ определяются не только составом, но и строением их молекул.

Б. Изомеры имеют одинаковый состав, но разное строение.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верно А и Б

4) неверны оба утверждения

**19. Пентен-1 и гексен-1 являются**

1) одним и тем же веществом

2) структурными изомерами

3) геометрическими изомерами

4) гомологами

**20. Циклобутан и транс-бутен-2 являются**

1) геометрическими изомерами

2) одним и тем же веществом

3) гомологами

4) структурными изомерами

**21. Геометрические (цис-транс-) изомеры имеет:**

1) 2-метилбутен-1

2) пентен-2

3) пропин

4) бутан

**22. Гомологами являются**

1) глицерин и этиленгликоль

2) уксусная кислота и уксусный альдегид

3) бутен и бутадиен

4) пропаналь и бутаналь

**23. Число σ- и π-связей в молекуле этилена соответственно**

1) 4 и 1 2) 4 и 2 3) 5 и 1 4) 5 и 2

**24. В молекуле 2,2-диметилбутана тип гибридизации атомных орбиталей атомов углерода**

1) только sp3

2) только sp2

3) sp3 и sp2

4) sp3, sp2 и sp

**25. Циклобутан и транс-бутен-2 являются**

1) геометрическими изомерами

2) одним и тем же веществом

3) гомологами

4) структурными изомерами

**26. Геометрические (цис-транс-) изомеры имеет:**

1) 2-метилбутен-1

2) пентен-2

3) пропин

4) бутан

**27. Для этанола характерна изомерия:**

1) углеродного скелета

2) геометрическая

3) положения гидроксильной группы

4) межклассовая

**28. Пять σ-связей содержит молекула**

1) этилена

2) этаналь

3) метаналь

4) этана

**29. Число π-связей в молекуле пропина равно**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**30. Две π-связи содержатся в молекуле**

1) этена 2) бутана 3) бутена 4) этина

**31. Число σ- и π-связей в молекуле пропадиена соответственно равно**

1) 4 и 1 2) 4 и 2 3) 5 и 1 4) 6 и 2

**32. В молекуле ацетилена имеются**

1) две σ- и две π-связи

2) две σ- и три π-связи

3) три σ- и одна π-связь

4) три σ- и две π-связи

**2. *Тесты по теме « АЛКАНЫ. ЦИКЛОАЛКАНЫ.»***

**Свойства.**

**1. При крекинге метана не образуется:** 1) водород 2) этан 3) ацетилен 4) сажа

**2. В реакции полимеризации не могут вступать**

1) алканы 2)алкены 3)алкины 4)алкадиены

**3**. **Бромную воду не обесцвечивает**

1) бутадиен-1,2 2) пропин 3) 2-метилпропан 4) 2-метилпропен

**4**. **С водородом в присутствии катализатора не реагирует**

1)бензол 2) бутен 3) толуол 4)бутан

**5**. **Какие реакции характерны для предельных углеводородов:**

1)обмена; 2)присоединения; 3)замещения; 4)полимеризации.

**6**.**Какой из алканов не способен к реакции ароматизации**:

1) 2-метилгексан 2) н-октан 3) 3,4- диметилгептан 4) 3-метилпентан

**7.** **Какое из веществ при хлорировании даст только одно монохлорпроизводное?**

1)Этан 2) Пропан 3) Метилциклогексан 4) Метилбензол

**8. Газ без цвета и запаха; легче воздуха; при пиролизе образует водород и соединение, которое при тримеризации превращается в вещество, обладающее ароматическими свойствами, - это** 1) этан 2) этен 3) метан 4) ацетилен

**9** .**Превращение бутана в бутен относится к реакции:**

1)полимеризации; 2)дегидрирование; 3)дегидратации; 4)изомеризации.

**10.** **Неверно одно из следующих утверждений: «Получение этилена из этана является реакцией…** 1) дегидрирования; 2) каталитической; 3) обратимой; 4) экзотермической».

**11**. **Этан вступает в реакции**

1) разложения и замещения 2) гидрирования и гидролиза

3) дегидратации и замещения 4) горения и гидрирования

**12. 2,3-Диметилпентан вступает в реакцию**

1) поликонденсации 2) присоединения 3) замещения 4) полимеризации

**13. 2-Метилбутан не вступает в реакцию полимеризации, т.к.**

1) является углеводородом 2) в его молекуле нет пи-связей

3) в его молекуле есть тетраэдрические структуры 4) его молекула не симметрична

**14**.**Укажите неверное утверждение: Реакция хлорирования метана -это рекция**

1) замещения 2)цепная свободнорадикальная; 3)каталитическая; 4)гомогенная.

**15**. **При крекинге метана не образуется:** 1) водород 2) этан 3) ацетилен 4) сажа

**16**. **Пропан не вступает в реакцию с**

1) хлором 2) кислородом 3) азотной кислотой 4) водой

**17**. **Основным продуктом взаимодействия пропана с бромом является:**

1) 1-бромпропан 2) 1,2- дибромпропан 3)2-бромпропан 4)1,1-дибромпропан

**18**. Для метана характерны:

1) реакция гидрирования

2) тетраэдрическая форма молекулы

3) наличие π- связи в молекулах

4) sp3-гибридизация орбиталей атома углерода в молекуле

5) реакции с галогеноводородами

6) горение на воздухе

**19**. **Какое вещество Х будет промежуточным в схеме: этан 🡪 Х 🡪 бутан:**

1) пропан 2) бромэтан 3) этилен 4) бутадиен

**20. Верны ли следующие суждения о свойствах алканов?**

**А. Для алканов нехарактерна реакция присоединения;**

**Б. Галогенирование алканов протекает по цепному радикальному механизму.**

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

**21**. **При осторожном бромировании 2-метилпропана преимущественно образуется**

1) 2-бром-2-метилпропан 2) 1-бром-2-метилпропан

3) 2-бромбутан 4) 1-бромбутан

**22**. **Для метана характерна реакция с**

1) водородом 2) хлороводородом 3) хлором 4) медью

**Получение.**

23.Метан можно получить в реакции:

1) карбида алюминия с водой 2) гидрирования ацетилена

3) дегидратации метанола 4) гидратации карбида кальция

**24**. **Этан получается из этилена в реакции**

1) изомеризации 2) гидрирования 3) дегидрирования 4) гидратации

**25**. **Какой из углеводородов нельзя получить реакцией дегидрирования**

1)2,3-диметилбутан 2)бутен-2 3)бензол 4) 2-метилбутадиен-1,3

**26**.**В продукте реакции Вюрца число атомов углерода по сравнению с исходным галогеналканом:**

1) остаётся прежним; 2)удваивается; 3)увеличивается на один; 4)уменьшается вдвое.

**27**. **Из бутаноата калия в одну стадию нельзя получить**

1) пропан 2) гексан 3) бутан 4)бутановую кислоту.

**28**. **Из какого галогеналкана можно с помощью реакции Вюрца получить 4,5-диметилоктан:**

1) 2-бромпентан 2) 1-бромбутан 3) 2-бромбутан 4)1-хлор-1-метилбутан

**29**. **Из 2-бромбутана по реакции Вюрца получится**

1) октан 2) 2-метилбутан 3) бутен 4) 3,4 -диметилгексан.

**30**. **Бутан нельзя получить в одну стадию из**

1) хлорэтана 2) бутена 3) бутановой кислоты 4) пентаноата калия.

**31.При действии металлического натрия на 1,4-дихлорбутан получится:**

1) бутан 2)циклобутан 3) бутен-2 4) бутадиен-1,3

**32**. **3,4-диметилгексан из бутена-1 можно получить последовательным**

**действием**

1) бромной воды; цинка (нагревание) 2) брома; спиртового раствора гидроксида калия

3) хлороводорода; цинка 4) бромоводорода; натрия (нагревание)

**3 . *Тесты по теме: «Алкены. Диены».***

**Смешанные тесты по углеводородам**

**Свойства.**

**1. Мономером для получения искусственного каучука по способу Лебедева служит:**

1)бутен-2; 2)этан; 3)этилен; 4)бутадиен-1,3.

**2. Этанол можно получить из этилена в результате реакции :**

1) гидратации; 2) гидрирования; 3) галогенирования; 4) гидрогалогенирования.

**3. Галоген присоединяется преимущественно к наименее гидрогенизированному атому углерода при реакции HBr с**

1) (CH3)2C=CH2 2) CH3 - CH=CH-CH3 3) CH2=CH-CBr3 4) CH2=CH-COOH

**4. При взаимодействии бутена-1 с водой образуется преимущественно**

1)бутен-1-ол-2 2) бутанол-2 3)бутанол-1 4) бутен-1-ол-1

**5. Продуктом реакции бутена-1 с хлором является:**

1) 2-хлорбутен-1; 2)1,2-дихлорбутан; 3) 1.2-дихлорбутен-1; 4)1,1-дихлорбутан.

**6. Бутен-1 превратить в 3,4 диметилгексан можно последовательным действием реагентов**

1) водород (катализатор), натрий 2) хлороводород,натрий

3) бром (облучение), натрий 4) бромная вода, натрий

**7. Наиболее характерными реакциями алкенов являются .** . .

1)реакции замещения 2) реакции присоединения 3) реакции разложения 4) реакции обмена

**8. Какая реакция идет против правила Марковникова:**

1) СН3-СН=СН2 + HBr 🡪 2) CH3-CH2-CH=CH2 + H2O 🡪

3) CF3- CH=CH2 + HCl 🡪 4) CH3-CH2-CH2-CH=CH2 + Cl2 🡪

**9. Этиленовые углеводороды не взаимодействуют с :**

1) водородом 2) азотом 3)хлором 4) хлором

**10. Полипропилен получают из вещества, формула которого**:

1) CH2=CH2; 2) CH3-CH2-CH3; 3) CH2=CH-CH3; 4) CH2=C=CH2 .

**11. С каким из перечисленных веществ не взаимодействует этилен:**

1)H2O; 2)H2; 3)Cl2; 4)CH4.

**12. При взаимодействии бутена-1 с бромоводородом образуется преимущественно**

1) 2-бромбутан 2) 2-бромбутен-1 3) 1-бромбутан 4) 1-бромбутен-1

**Получение.**

**13. Неверно одно из следующих утверждений: «Получение этилена из этана является реакцией:**

1) дегидрирования; 2) каталитической; 3) обратимой; 4) экзотермической.

**14. Этилен не может быть получен в реакции**

1)дегидрирования этана 2) дихлорэтана со спиртовым раствором

щелочи

3)дегидратации этанола 4)гидрирования ацетальдегида

**15. Из какого вещества в одну стадию нельзя получить пропен:**

1) пропанол-1 2) пропанол-2 3) 2-бромпропан 4)1,1-дибромпропан

**16. Из какого спирта можно получить бутен-2:**

1) бутанол-1 2) бутанол-2 3) бутанол-3 4) бутандиол-1,3

**17. Изопрен можно получить двухстадийным дегидрированием . . .**

1) н-бутана 2) изобутана 3) 2,3-диметилбутана 4) 2-метилбутана

**18. 1-хлор-2-метилбутан превратить в 2-хлор-2-метилбутан можно последовательным действием реагентов**

1) спиртовой раствор гидроксида калия, хлороводород 2) водный раствор гидроксида натрия, хлор

3) концентрированная серная кислота, хлороводород 4) натрий, хлор (облучение)

**Диены.**

***Свойства.***

**19. Реакции, обусловленные наличием π-связей в молекуле бутадиена-1,3,**

1) замещения 2) разложения 3) присоединения 4) обмена

**20. Какое соединение является продуктом неполного бромирования бутадиена-1,3?**

1) 1,2-дибромбутен-2 2) 3,4-дибромбутен-1 3) 1,4-дибромбутен-2 4) 2,3-дибромбутен-1

**21. Для бутадиена-1,3 характерны**

А) наличие в молекуле сопряженной электронной системы

Б) sp2-гибридизация атомов углерода

В) реакции замещения

Г) обесцвечивание бромной воды

Д) горючесть

Е) хорошая растворимость в воде

***Получение.***

***22. Назовите вещество Z, образующееся в схеме превращений:***



1) 1,2-дибромбутан 2) 1,4-дибромбутан 3) 1,2-дибромэтан 4) 2,3-дибромбутан

**Смешанные тесты по углеводородам.**

**23. Какой из углеводородов нельзя получить реакцией дегидрирования**

1)2,3-диметилбутан 2)бутен-2 3)бензол 4) 2-метилбутадиен-1,3

**24. Какое вещество Х будет промежуточным в схеме: этан 🡪 Х 🡪 бутан:**

1) пропан 2) бромэтан 3) этилен 4) бутадиен

**25. В реакции полимеризации не могут вступать**

1) алканы 2)алкены 3)алкины 4)алкадиены

**26. Бромную воду не обесцвечивает**

1) бутадиен-1,2 2) пропин 3) 2-метилпропан 4) 2-метилпропен

***27. Верны ли следующие суждения о свойствах углеводородов?***

А. Алканы вступают в реакции полимеризации.

Б. Этилен обесцвечивает раствор перманганата калия.

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

**28. Изобутилен от бутана можно отличить**

1) по действию свежеосажденного гидроксида меди(II) 2) по продуктам горения

3) по действию раствора гидроксида калия 4) по действию бромной воды

**29. Как пропан, так и пропен взаимодействуют с**

1) бромом 2) водой 3) водородом 4)KMnO4

**30. С помощью бромной воды можно отличить**

1) этен от этана 2) этан от пропана 3) этен от бутадиена 4) пропин от пропена

**31. И бутан и бутилен реагируют с:**

1)бромной водой; 2)раствором KMnO4; 3)водородом; 4)хлором.

***4. Тесты по теме: АЛКИНЫ».***

**Свойства.**

1. Взрывчатое вещество образуется в реакции . . .  
1) HC≡CH + Br2 arrow 2) HC≡CH + 2[Ag(NH3)2]OH arrow  
3) HC≡CH + H2O arrow 4) HC≡CH + HCl arrow

2**. При взаимодействии пропина и воды образуется**

1) альдегид 2) кетон 3) спирт 4)карбоновая кислота

3**. В схеме превращений**: u67_17 продукт Z - это: 1) пропанон 2) пропаналь 3) пропен-1-ол-1 4)пропанол-2

4. **При взаимодействии пропина с избытком хлороводорода получится преимущественно**

1)1,2-дихлорпропан 2)1,1-дихлорпропан 3)2,2-дихлорпропан 4)1,3-дихлорпропан

**5. Ацетилен не может быть получен в реакции**

1) пиролиза метана 2) карбида кальция с водой

3) дегидратации ацетальдегида. 4) дегидрирования этилена

**6.Ацетилен реагирует с**

А) хлороводородом

Б) аммиачным раствором оксида серебра

В) оксидом меди(II)

Г) концентрированной серной кислотой

Д) бромной водой

Е) раствором гидроксида натрия

**Получение.**

**7.При взаимодействии карбида кальция с соляной кислотой наряду с ацетиленом образуется**

1) гидроксид кальция 2)оксид кальция 3)хлорид кальция 4) хлорная известь

**8. Ацетилен можно получить добавлением воды к**

1) карбиду кремния(IV) 2) карбиду алюминия Al4C3

3) карбиду кальция CaC2  4) карбонату бария

**9. Ацетилен можно получить в реакции**

1)гидрирования ацетальдегида 2)дегидратации этанола

3)восстановления уксусной кислоты 4) дихлорэтана со спиртовым раствором щёлочи

**Качественные реакции**.

**10. 3-метилпентeн-1 и 3-метилпентин-1 можно различить действием**

1) бромной воды 2) аммиачного раствора оксида серебра(I)

3) фенолфталеина 4) раствора перманганата калия

**11. С помощью аммиачного раствора оксида серебра можно отличить**

1) бутин-2 от бутена-1 2) бутин-2 от бутена-2 3) бутин-1 от бутина-2 4)бутин-1 от пентина-

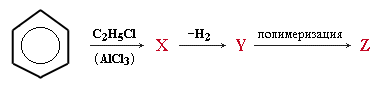
**12. С помощью раствора перманганата калия можно отличить**

1) пропен от пропана 2) этин от пропина 3) пропан от бутана 4) бутен-1 отбутена-2

*5.* ***Тесты по теме :*** *«****Арены».***

**Свойства**.

**1. В цепи превращений веществом Z является . . .**



1) полипропилен 2) полистирол 3) поливинилхлорид 4) натуральный каучук

**2. При взаимодействии толуола (1 моль) с бромом (1 моль) образуются:**

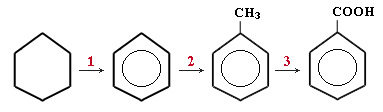
а) *орто*-бромтолуол;   б) *мета*-бромтолуол; в) *пара*-бромтолуол;    г) 2,3,5-трибромтолуол;

1)а, б 2) а, в 3)г 4)б

**3.Верным является утверждение**

1) толуол вступает в реакцию гидратации 2) толуол вступает в реакции замещения легче чем бензол 3) бензол окисляется легче, чем толуол 4) толуол не вступает в реакцию гидрирования

**4. Укажите, какие реагенты необходимы для осуществления следующих превращений:**



1) 1 – H2SO4 (конц.);2 – CH3Cl, AlCl3; 3 – KOH, спирт. [2)](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem2/u76.htm#7) 1 – Pt, tо; 2 – CH3Cl, AlCl3; 3 – KMnO4 (H+).

3) 1 – Pt, tо; 2 – CH2=CH2, AlCl3; 3 – KMnO4 (H+). 4) 1 – H2,Pt; 2 – CH3Cl, H2SO4; 3 – KMnO4(H+).

**5. Бензол вступает в реакцию с**

А) хлором при освещении

Б) хлором в присутствии катализатора AlCl3

В) хлорэтаном в присутствии катализатора AlCl3

Г) хлороводородом

Д) гидроксидом натрия

Е) раствором КМnО4

**6.Для бензола характерны**

А) наличие в молекуле сопряженной электронной системы

Б) sp- гибридизация атомов углерода

В) реакции замещения

Г) обесцвечивание бромной воды

Д) горючесть

Е) хорошая растворимость в воде.

**7. Толуол реагирует с**

А) раствором перманганата калия

Б) бромной водой

В) водой в присутствии катализатора

Г) хлором при освещении

Д) водородом

Е) хлороводородом

**8. Для толуола характерны**

А) наличие в молекуле сопряженной электронной системы

Б) sp2-гибридизация атомов углерода

В) реакции замещения

Г) обесцвечивание раствора KMnO4

Д) горючесть

Е) хорошая растворимость в воде

**9. Для стирола (винилбензола) характерны**

А) наличие в молекуле сопряженной электронной системы

Б) sp2-гибридизация атомов углерода

В) реакция поликонденсации

Г) обесцвечивание бромной воды

Д) горючесть

Е) хорошая растворимость в воде

**10. Реакция галогенирования ароматических углеводородов проводится в присутствии катализатора:** 1) соли ртути; 2) конц. H2SO4; 3) CCl4 4) FeBr3 или AlCl3

**11. При нитровании толуола образуется:**

1) орто-продукт; 2) мета-продукт; 3) пара продукт; 4) смесь орто и пара-изомеров.

**12. Реакция нитрования ароматических углеводородов проводится в присутствии:**

1) соли ртути; 2) конц. H2SO4; 3) CCl4 4) FeBr3 или AlCl3

**13. При бромировании нитробензола образуется:**

1) орто-продукт; 2) мета-продукт; 3) пара продукт; 4) смесь орто и пара-изомеров.

**14. Реакция алкилирования ароматических углеводородов галогеналканами проводится в присутствии катализатора:** 1) соли ртути; 2) конц. H2SO4; 3) CCl4 4) FeBr3 или AlCl3

**15. Бензол присоединяет в жестких условиях:**

1) водород 2) азотную кислоту 3) серную кислоту 4) воду

**16. При нитровании бензола в качестве катализатора используют**: 1) AlCl3 2)H2SO4 3)воду 4)Ni

**17. При гидрировании бензола получится:**

1) гексан 2) циклогексан 3) пентан 4) циклопентан

**18. При хлорировании бензола в качестве катализатора используют:**

1) AlCl3 2) H2SO4 3) воду 4) Ni

**Получение.**

**19. Бензол можно получить из:**

1) гексана 2) пентана 3) 2-метилпентана 4) 2-метилгексана.

**20. Толуол можно получить из:**

1) гексана; 2) гептана 3) 2-метилгептана 4) пентана

**21. Из гептана с помощью дегидроциклизации можно получить:**

1) бензол: 2) толуол; 3) этилбензол; 4) 1,3-диметилбензол

**22. Из какого алкана, содержащего 6 атомов углерода в главной цепи, можно получить 1,4 –диметилбензол:**

1) 1,4-диметилгексан; 2) 2,5-диметилгексан; 3) 2,4-диметилгексан; 4) 3,4-диметилгексан.

**23. Из 2,4-диметилгексана с помощью дегидроциклизации можно получить:**

1) бензол 2) толуол; 3) этилбензол; 4) 1,3-диметилбензол

**24. Из какого алкана нельзя получить 1,2 –диметилбензол:**

1) 3-метилгептан; 2) 2,3-диметилгексан; 3) 2,4-диметилгексан; 4) 3,4-диметилгексан.

**25. Для получения С6Н5-СН2Br нужно осуществить реакцию толуола с**

1) бромоводородом 2) бромной водой 3) бромом при нагревании 4) бромом в присутствии FeBr3

**26. Бензол не может быть получен в реакции**

1)тримеризации ацетилена 2) дегидратации фенола

3) дегидрирования циклогексана 4) дегидроциклизации гексана.

**Смешанные задания.**

1**. Какое вещество из образующихся в приведенной схеме превращений (X, Y или Z) используется как средство борьбы с вредными насекомыми?**

u76_1 Назовите это соединение.

1) X – уксусная кислота 2)Y – бензол 3) Z – гексахлорциклогексан 4)Z – гексахлорбензол

**2. С раствором перманганата калия взаимодействуют**

1) этан, пентан, этин 2) циклобутан, пропен, гексан

3) этилен, пропин, пентадиен-1,3 4) бутен-1, ацетилен, метан

**3.Гидроксильная группа присоединяется преимущественно к наименее гидрогенизированому атому углерода при гидратации**

1) СН2=СН-ССl3 2) СН2=СН-СООН 3) СН2=СН2 4) НС≡С-СН3

**4. С хлороводородом реагирует** 1) бензол 2) пропен 3) пропан 4) толуол.

**5. Бромную воду обесцвечивает** 1) бензол 2) пропан 3) пропен 4) толуол

**6. С водородом в присутствии катализатора не реагирует**

1)бензол 2) бутен 3) толуол 4)бутан

***6. Тесты по теме: «Альдегиды. Кетоны».***

**1. Межклассовым изомером для бутаналя является**:

а) 2-метилпропаналь; б) этаналь; в) бутанон г) 2-метилбутаналь

**2. Изомером углеродного скелета для бутаналя является:**

а) 2-метилпропаналь;

б) этаналь; в) бутанон г) 2-метилбутаналь

**3.Гомологом для пропионового альдегида не является**:

1) бутаналь 2) формальдегид 3) бутанол-1 4) 2-метилпропаналь

**4. Состав CnH2nO имеют**

1) карбоновые кислоты и сложные эфиры 2) сложные эфиры и простые эфиры

3) простые эфиры и альдегиды 4) альдегиды и кетоны

**5. Молекула вещества 2-метилпропен-2-аль содержит**

1) три атома углерода и одну двойную связь 2) четыре атома углерода и одну двойную связь

3) три атома углерода и две двойные связи 4) четыре атома углерода и две двойные связи

**Свойства**

**6. Выберите неверное утверждение:**

а) альдегиды являются хорошими восстановителями;

б) альдегиды характеризуются низкой реакционной способностью;

в) альдегиды легко вступают в реакции замещения;

г) альдегиды легко вступают в реакции конденсации и полимеризации.

**7.Уксусный альдегид реагирует с каждым из двух веществ**

1) аммиачным раствором оксида серебра(I) и кислородом

2) гидроксидом меди (II) и оксидом кальция

3) соляной кислотой и серебром

4) гидроксидом натрия и водородом

**8. В ходе реакции «серебряного зеркала» этаналь окисляется по**

1) связи С—Н 2) связи С—С 3) связи С=О 4) углеводородному радикалу

**9. При взаимодействии ацетальдегида с гидроксидом меди (II) образуется**

1)этилацетат 2) уксусная кислота 3) этиловый спирт 4) этилат меди

(II)

**10. В результате реакции альдегида с водородом образуется**

1) спирт 2) простой эфир 3) сложный эфир 4) кислота

**11. Уксусный альдегид вступает во взаимодействии каждым из двух веществ**

1) Н2 и Сu(ОН)2  2)Вr2 и Аg 3) Сu(ОН)2 и НСl 4)О2 и СО2

**12. Муравьиный альдегид реагирует с каждым из веществ**

1)Н2 и С2Н6 2) Вr2 и FеСl3 3) Сu(ОН)2 и O2  4)СО2 и Н2О

**13. При окислении альдегидов образуются:**

1) карбоновые кислоты 2) кетоны 3) первичные спирты 4) вторичные спирты

**14. При восстановлении альдегидов образуются**:

1) карбоновые кислоты 2) кетоны 3) первичные спирты 4) вторичные спирты

**15. Альдегид нельзя окислить с помощью:**

1) KMnO4 2) CuO 3) [Ag(NH3)2]OH 4) Сu(OH)2

**16.Уксусный альдегид реагирует с каждым из двух веществ**

1) аммиачным раствором оксида серебра(I) и кислородом

2) гидроксидом меди (II) и оксидом кальция

3) соляной кислотой и серебром

4) гидроксидом натрия и водородом

**17. При взаимодействии альдегида и водорода образуется:**

1) кетон 2) карбоновая кислота 3) спирт 4) алкен

**18. Какое уравнение реакции наиболее точно описывает ре­акцию «серебряного зеркала»?**

1) RСНО + [О] 🡪 RСООН

2) RСНО + Аg2О 🡪 RСООН + 2Аg

3) 5RСНО + 2КМnО4 + 3Н2SО4 🡪 5RСООН + К2SО4 + + 2МnSО4 + 3Н2О

4) RСНО + 2[Аg(NН3)2]ОН 🡪 RCHOONH4 + 2Ag + 3NH3 + H2O

**19. Качественной реакцией на формальдегид является его взаимодействие с**

1) водородом 2) бромной водой 3) хлороводородом 4) аммиачным раствором оксида серебра

**20. Качественной реакцией на альдегиды является взаимодействие с:**

1) FeCl3 2) Cu(OH) 2 (t) 3) Na 4) NaHCO3

**21. Какое вещество образуется при окислении пропаналя?**

1) пропанол 2) пропиловый эфир уксусной кислоты

3) пропионовая кислота 4) метилэтиловый эфир

**22.Ацетальдегид взаимодействует с веществами:**

1) бензол

2) водород

3) азот

4) гидроксид меди (II)

5) метанол

6) пропан

**23. Формальдегид взаимодействует с**

1) N2

2) НNO3

3) Сu(ОН)2

4) Аg(NН3)2ОН

5) FеСl3

6) СН3СООН

**24. Пропионовый альдегид взаимодействует с веществами:**

1) хлор

2) вода

3) толуол

4) оксид серебра (NH3 р-р)

5) метан

6) оксид магния

**Получение**

**25.Уксусный альдегид может быть получен окислением...**

1) уксусной кислоты 2) уксусного ангидрид 3)ацетатного волокна 4) этанола

**26. При гидратации ацетилена получают промежуточное вещество А, которое окисляют в уксусную кислоту. Определите вещество А:**

1) СН3СН2ОH; 2) СН3СНО 3) СН3-О-СН3 4) СН3СОCН3.

**27.Ацетальдегид не может быть получен в реакции**

1) дегидрирования этанола 2) гидратации ацетилена

3) дегидратации уксусной кислоты 4) 1,1-дихлорэтана со спиртовым раствором щелочи

**28. Получить альдегид из первичного спирта можно при помощи окисления:**

) KМnO4; 2) О2; 3) CuO 4) Сl2

**29. Пентаналь нельзя получить из:**

1) пентанола-1 2) пентина-1 3)1,1-дихлорпентана 4) 1,1-дибромпентана

**30. В результате взаимодействия ацетилена с водой в присутствии солей двухвалентной ртути образуется:** 1)CH3COH; 2)C2H5OH; 3)C2H4; 4)CH3COOH.

**31. При взаимодействии пропина и воды образуется**

1) альдегид 2) кетон 3) спирт 4) карбоновая кислота

**32. Ацетальдегид не может быть получен в реакции**

1) дегидрирования этанола 2) гидратации ацетилена

3) дегидратации уксусной кислоты 4) 1,1-дихлорэтана со спиртовым раствором щёлочи

**33. Пропусканием паров пропанола-1 через раскаленную медную сетку можно получить:**

1) пропаналь 2) пропанон 3) пропен 4)пропионовую кислоту

***Кетоны***

**34. С аммиачным раствором оксида серебра не будет взаимодействовать:**

1) пропанон 2) муравьиная кислота; 3) бутин-1 4) формальдегид

**35. С аммиачным раствором оксида серебра не будет взаимодействовать:**

1) бутаналь 2) муравьиная кислота; 3) пропин 4) бутанон

**36. При нагревании бутанола-2 с нейтральным раствором перманганата калия образуется:**

1) бутаналь; 2) бутанон 3) бутаноат калия 4) бутановая кислота

**37. Чему равна степень окисления атома углерода карбо­нильной группы в кетонах?**

1)0 2) +2 3) -2 4) Она зависит от состава кетона

**38. Диметилкетон – это**: 1) этаналь; 2) пропаналь; 3) пропанон-1 4) ацетон.

**39. При восстановлении кетонов образуются:**

1) карбоновые кислоты 2) первичные спирты 3) вторичные спирты 4) альдегиды

**Карбонильные соединения**.

**40. Выберите неверное утверждение:**

1) карбонильная группа кетонов менее полярна, чем в альдегидах;

2) низшие кетоны являются плохими растворителями;

3) кетоны труднее, чем альдегиды, окисляются;

4) кетоны труднее, чем альдегиды, восстанавливаются.

**41. Ацетон можно отличить от изомерного ему альдегида с помощью**

1) реакции присоединения HCN, 2) реакции гидрирования 3) индикатора 4) реакции с Сu(ОН)2.

**42. С водородом (в присутствии катализатора) реагируют**

1) этилен

2) ацетальдегид

3) этанол

4) этан

5) уксусная кислота

6) ацетон

**43. Сколько альдегидов и кетонов отвечает формуле С3Н6О?** 1)Один 2) Два 3)Три 4) Пять

**44. Какая из молекул содержит 2π-связи и 8 σ-связей:**

1) бутандион-2,3 2) пропандиаль 3) пентандиаль 4) пентанон-3

**45.Альдегид и кетон, имеющие одинаковую молекулярную формулу являются изомерами:**

1)положения функциональной группы; 2)геометрическими;

3)оптическими; 4)межклассовыми.

**46.Минимальное количество атомов углерода в молекулах кетона и ароматического альдегида равны соответственно:** 1)3 и 6; 2)3 и 7; 3)4 и 6; 4)4 и 7.

**7*. Тесты по теме: «СПИРТЫ. ФЕНОЛЫ»***

**1. Вещество пентанол-2 относится к:**

1) первичным спиртам, 2) вторичным спиртам; 3) третичным спиртам; 4) двухатомным спиртам.

**2. Предельным одноатомным спиртом не является:**

1) метанол 2) 3-этилпентанол-1 3)2-фенилбутанол-1 4) этанол

**3. Сколько изомерных соединений соответствует формуле С3H8O, сколько из них относится к** алканолам? 1) 4 и 3 2) 3 и 3 3) 3 и 2 4) 2 и 2 5) 3 и 1

**4. Сколько изомеров, принадлежащих к классу простых эфиров, имеет бутанол-1?**

1)Один 2) Два 3)Три 4) Пять

**5. Изомером положения функциональной группы для пентанола-2 является:**

1) пентанол-1 2) 2-метилбутанол-2 3) бутанол-2 4) 3-метилпентанол-1

**6. Сколько первичных, вторичных и третичных спиртов приведено ниже?**

   1) СН3СН2-OH  2) C2H5-CH(CH3)-CH2- OH 3) (CH3)3C-CH2-OH

  4) (CH3)3C-OH д) CH3-CH(OH)-C2H5 е) CH3-OH

1) первичных - 3, вторичных - 1, третичных - 1 2) первичных - 2, вторичных - 2, третичных - 2   
3) первичных - 4, вторичных - 1, третичных - 1 4) первичных - 3, вторичных - 2, третичных - 1

**7. Какой вид химической связи определяет отсутствие среди гидроксисоединений газообразных** веществ (при обычных условиях)?

1) ионная 2) ковалентная 3) донорно-акцепторная 4) водородная

**8. Температуры кипения спиртов по сравнению с температурами кипения соответствующих** углеводородов:

1) примерно сопоставимы; 2) ниже; 3) выше; 4) не имеют четкой взаимозависимости.

**9. Молекулы спиртов полярны из-за полярности связи водорода с:**

1) кислородом; 2) азотом; 3) фосфором; 4) углеродом.

**10. Выберите верное утверждение:**1) спирты – сильные электролиты; 2) спирты хорошо проводят электрический ток;

3) спирты – неэлектролиты; 4) спирты – очень слабые электролиты.

**11. Молекулы спиртов ассоциированы из-за:**

1) образования внутримолекулярных связей; 2) образования кислородных связей;

3) образования водородных связей; 4) молекулы спиртов не ассоциированы.

**Свойства**

**12. Метанол не взаимодействует с** 1) К 2)Аg 3) СuО 4) О2

**13. Этанол не взаимодействует с** 1) NаОН 2) Nа 3) НСl 4) О2

**14. С каким из перечисленных веществ не взаимодействует этанол:**

1) Na 2) NaOH 3) HBr 4) O2

**15. С какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать глицерин?**

1) HBr 2) HNO3 3) H2 4) H2O 5)Cu(OH) 2 6) Ag2O/NH3

**16. Пропанол не взаимодействует с** 1) Hg 2)О2 3)НСl 4) K

**17.Глицерин не реагирует с** 1)HNO3 2)NaOH 3)CH3COOH 4)Cu(OH)2

**18. Этанол не реагирует с** 1) Na 2) CuO 3)HCOOH 4)CuSO4

**19. Этиленгликоль не реагирует с** 1)HNO3 2)NaOH 3)CH3COOH 4)Cu(OH)2

**20. Для предельных одноатомных спиртов характерно взаимодействие с**

1) КОН (р-р) 2) К 3) Сu(ОН)2 4) Сu

**21. При окислении первичного бутилового спирта получают:**

1) пропаналь;2) масляный альдегид;3) этаналь;4) метаналь.

**22. При окислении (дегидрировании) вторичного спирта получают:**

1) третичный спирт 2) альдегид 3) кетон 4) карбоновую кислоту.

**23. Какое из гидроксил-содержащих веществ при дегидрировании превращается в кетон:**

1) метанол 2) этанол 3)пропанол-2 4) о-крезол.

**24. При окислении бутанола-1 образуется**:1) кетон 2) альдегид 3) кислота 4)алкен

**25. При окислении метанола образуется**

1) метан 2) уксусная кислота 3) метаналь 4) хлорметан

**26. При окислении пропанола-2 образуется** 1)альдегид 2)кетон 3)алкан 4)алкен

**27. При нагревании метанола с кислородом на медном катализаторе образуется**

1) формальдегид 2) ацетальдегид 3) метан 4) диметиловый эфир

**28. При нагревании этанола с кислородом на медном катализаторе образуется**

1) этен 2) ацетальдегид 3) диэтиловый эфир 4) этандиол

**29. Одним из продуктов реакции, протекающей при нагревании метанола с конц. серной кислотой,** является 1) CH2=CH2  2)CH3-O-CH3 3) CH3Cl 4) CH4

**30. При внутримолекулярной дегидратации бутанола-1 образуется:**

1) бутен-1 2) бутен-2 3) дибутиловый эфир 4) бутаналь.

**31. Внутримолекулярная дегидратация спиртов при­водит к образованию**

1) альдегидов 2) алканов 3)алкенов 4) алкинов

**32. Какое вещество образуется при нагревании этилового спирта до 140оС в присутствии** концентрированной серной кислоты?  
 1) уксусный альдегид 2) диметиловый эфир 3) диэтиловый эфир 4) этилен

**33. Кислотные свойства этанола проявляются в реакции с**

1) натрием 2) оксидом меди (II)

3) хлороводородом 4) подкисленным раствором перманганата калия

**34. Какая реакция свидетельствует о слабых кислотных свойствах спиртов:**

1) с Na 2) c NaOH 3) c NaHCO3 4) c CaO

**35.Алкоголяты получаются из спиртов при их взаимодействии с:**

1) KМnO4; 2) О2 3) CuO 4) Na

**36. При взаимодействии пропанола-1 с натрием образуется:**

1) пропен; 2) пропилат натрия 3) этилат натрия 4)пропандиол-1,2

**37. При воздействии на спирты щелочных металлов образуются:**

1) легко гидролизуемые карбонаты; 2) трудно гидролизуемые карбонаты;

3) трудно гидролизуемые алкоголяты; 4) легко гидролизуемые алкоголяты.

**38. Какое вещество образуется в реакции пентанола-1 с калием?**

1) С5Н12ОК; 2) С5Н11ОК; 3) С6Н11ОК; 4) С6Н12ОК.

**39. Вещество, реагирующее с Na, но не реагирующее с NaOH, при дегидратации дающее алкен - это:** 1) фенол; 2) спирт 3) простой эфир; 4) алкан

**40. Какой из перечисленных спиртов наиболее активно реагирует с натрием?**

1) СН3СН2OH 2)CF3CH2OH 3)CH3CH(OH)CH3 4) (CH3)3C-OH

**41. Какова молекулярная формула продукта взаимодействия пентанола-1 с бромоводородом?**

1) С6Н11Br; 2) С5Н12Br; 3) С5Н11Br; 4) С6Н12Br.

**42. В ходе реакции этанола с соляной кислотой в при­сутствии Н2SО4 образуется**

1) этилен 2) хлорэтан 3) 1,2-дихлорэтан 4) хлорвинил

**43. Со свежеосажденным гидроксидом меди (II) не будет взаимодействовать**: 1) глицерин;

2) бутанон 3) пропаналь 4) пропандиол-1,2

**44. Свежеприготовленный осадок Сu(ОН)2 растворится, если к нему добавить**

1)пропандиол-1,2 2)пропанол-1 3) пропен4)пропанол-2

**45. Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью**

1) хлорной извести 2) хлорида железа (III) 3) гидроксида меди (II) 4) гидроксида натрия

**46. Какой из спиртов реагирует с гидроксидом меди (II)?**

1)СН3ОН 2) СН3СН2ОН 3) С6Н5ОН 4)НО-СН2СН2-ОН

**47. Характерной реакцией для многоатомных спиртов является взаимодействие с**

1) H2 2) Сu 3) Ag2O (NH3 р-р) 4) Cu(OH)2

**48. Вещество, реагирующее с Na и Cu(OH)2 – это:**

1) фенол; 2) одноатомный спирт; 3) многоатомный спирт 4) алкен

**49. Из этанола бутан можно получить последовательным действием**

1) бромоводорода, натрия 2) брома (облучение), натрия

3) концентрированной серной кислоты (t> 140°), водорода (катализатор, t°)

4) бромоводорода, спиртового раствора гидроксида натрия

**50. Пропиловый спирт превратить в изопропиловый можно последовательным действием реагентов**

1) хлороводород, спиртовой раствор гидроксида натрия

2) концентрированная серная кислота (t > 140оС), вода в присутствии серной кислоты

3) спиртовой раствор гидроксида калия, вода

4) бромоводород, концентрированная серная кислота (нагревание)

**51. Этандиол-1,2 может реагировать с**

1) гидроксидом меди (II)

2) оксидом железа (II)

3) хлороводородом

4)водородом

5) калием

6) фосфором

**52. Пропанол-1 взаимодействует с веществами:**

1) нитрат серебра

2) оксид меди (II)

3) бромоводород

4) глицин

5) оксид серебра (NH3 р-р)

6) гидроксид меди (II)

**Получение**

**53. Какой реагент используют для получения спиртов из галогеналканов?**

1) водный р-р КОН 2)раствор Н2SО4 3) спиртовой р-р КОН 4) вода

**54. Бутанол-2 и хлорид калия образуются при взаимодействии**

1) 1-хлорбутана и водного раствора КОН 2) 2-хлорбутана и водного раствора КОН

3) 1-хлорбутана и спиртового раствора КОН 4) 2-хлорбутана и спиртового раствора КОН

**55. При щелочном гидролизе 2-хлорбутана преимущественно образуется**

1) бутанол-2 2) бутанол-1 3) бутаналь4) бутен-2

**56. Какой реагент используют для получения спиртов из алкенов?**

1) воду 2) пероксид водорода 3) слабый р-р Н2SО4 4) р-р брома

**57. Каталитическая гидратация этилена используется для получения:**

1) метанола; 2) этанола; 3) пропанола; 4) бутанола.

**58. При взаимодействии бутена-1 с водой образуется преимущественно**

1) бутен-1-ол-2 2) бутанол-2 3) бутанол-1 4) бутен-1-ол-1

**59. При гидратации 3-метилпентена-1 образуется:**

1)3-метилпентанол-1 2)3-метилпентанол-3 3)3-метилпентанол-2 4) пентанол-2

**60. Этанол можно получить из этилена в результате реакции:**

1)гидратации 2)гидрирования; 3)галогенирования; 4)гидрогалогенирования .

**61. Какие спирты получаются из альдегидов?**

1) первичные 2) вторичные 3) третичные 4) любые

**62. Из какого вещества нельзя получить пентанол-3:**

1) пентен-1 2) пентен-2 3) 3-бромпентан 4) 3-хлорпентан

**63. Из какого вещества нельзя получить пропанол-2:**

1) пропен 2) пропаналь 3) 2- бромпропан 4) пропанон-2

**64. Из какого вещества нельзя получить первичный спирт?**

1) кетон 2) альдегид 3) алкен 4) галогеналкан

**65. Из какого галогеналкана нельзя получить вторичный спирт?**

1)2-хлорпропан 2)2-хлор-3-метилпентан 3)2-хлор-2-метилпропан 4)2-бромбутан

**66. Бутанол-1 нельзя получить из:**

1) бутена-1 2) бутена-2 3) 1-хлорбутана 4) 1-бромбутана

**67. Пропанол-1 нельзя получить:**

1) восстановлением карбонильного соединения; 2) гидратацией алкена;

3) гидратацией алкина; 4) гидролизом галогеналкана.

**68. Гексанол-2 можно получить гидратацией:**

1) гексена-1 2) гексена-2 3) гексена-3 4) гексина-1

**69. Этандиол может быть получен в реакции**

1) 1,2-дихлорэтана со спиртовым раствором щелочи 2) гидратации ацетальдегида

3) этилена с раствором перманганата калия 4) гидратации этанола

**70. Пропанол-1 образуется в результате реакции, схема которой**

1) СН3СН2СОН + H2 → 2) СН3СН2СОН + Cu(OH)2 →

3) СН3СН2Сl + H2O → 4) СН3СН2СОН + Ag2O →

**71. В результате спиртового брожения глюкозы происходит образование**

1) C2H5OH и СО 2) CH3OH и CO2 3) C2H5OH и CO2 4) CH3-CH(OH)-СОOH

**72. К промышленному способу получения этанола не относится:**

1)спиртовое брожение глюкозы; 2)гидрирование этаналя

3)гидратация этилена 4)гидролиз хлорэтана

**73. Сырьем для получения метанола в промышленности служат**

1) CO и H2 2) HCHO и H2 3) CH3Cl и NaOH 4) HCOOH и NaOH

**74. В промышленности из оксида углерода и водорода под давлением, при повышенной температуре, в** присутствии катализатора получают:

1) метанол; 2) этанол; 3) пропанол; 4) бутанол.

**Фенолы**

**75. Сколько существует фенолов состава С7Н8О?** 1)Один 2) Четыре 3) Три 4) два

**76. Атом кислорода в молекуле фенола образует**

1) одну σ-связь 2) две σ-связи 3) одну σ- и одну π-связи 4) две π-связи

**77. Фенолы — более сильные кислоты, чем алифатические спирты потому, что ...**

1) между молекулами спирта образуется прочная водо­родная связь

2) в молекуле фенола больше массовая доля ионов водо­рода

3) в фенолах электронная система смещена в сторону атома кислорода, что приводит к большей подвижно­сти атомов водорода бензольного кольца

4) в фенолах электронная плотность связи О-Н умень­шается из-за взаимодействия неподеленной электрон­ной пары атома кислорода с бензольным кольцом

**78. Выберите верное утверждение:**

1) фенолы диссоциируют в большей степени, чем спирты;

2) фенолы проявляют основные свойства;

3) фенолы и их производные не обладают токсическим действием;

4) атом водорода в гидроксильной группе фенола не может быть замещен на катион металла под действием оснований.

**Свойства**

**79. Фенол в водном растворе является**

1) сильной кислотой 2) слабой кислотой 3) слабым основанием 4) сильным основанием

1. Вещество, реагирующее с Na и NaOH, дающее фиолетовое окрашивание с FeCl3 – это:

1) фенол; 2) спирт 3) простой эфир; 4) алкан

**80. Влияние бензольного кольца на гидроксильную группу в молекуле фенола доказывает реакция фенола с**

1) гидроксидом натрия 2) формальдегидом 3) бромной водой 4) азотной кислотой

**81. Химическое взаимодействие возможно между веществами, формулы которых:**

1) С6Н5OH и NaCl 2) С6Н5OH и HCl 3) С6Н5OH и NaOH 4) С6Н5ONa и NaOH.

**82. Фенол не взаимодействует с**

1) метаналем 2) метаном 3) азотной кислотой 4) бромной водой

**83. Фенол взаимодействует c**

1) соляной кислотой 2) этиленом 3) гидроксидом натрия 4) метаном

**84. Фенол не взаимодействует с веществом, формула которого**

[1)](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o28.htm#6)HBr [2)](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o28.htm#6)Br2 [3)](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o28.htm#6)HNO3 [4)](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o28.htm#6)NaOH

**85. Фенол не реагирует с** 1) НNO3 2) KОН 3) Вr2 4) Сu(OH)2

**86. Кислотные свойства наиболее выражены у 1)фенола 2)метанола 3)этанола 4)глицерина**

**87. При взаимодействии фенола с натрием образуются**

1) фенолят натрия и вода 2) фенолят натрия и водород

3) бензол и гидроксид натрия 4) бензоат натрия и водород

**88. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые преимущественно образуются при их взаимодействии.**

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

А) С6Н5ОН + К 1) 2,4,6-трибромфенол + НВr

Б) С6Н5ОН + КОН 2) 3,5-дибромфенол + НВr

В) С6Н5ОН + НNО3 3) фенолят калия + Н2

Г) С6Н5ОН + Вr2 (р-р) 4) 2,4,6-тринитрофенол + H2O

5) 3,5-динитрофенол + НNO3

6) фенолят калия + Н2О

**89. Установите соответствие между исходными веще­ствами и продуктами реакции**.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) С6Н5ОН + Н2 1) С6Н6+ Н2О

Б) С6Н5ОН + К 2) С6Н5ОК + Н2О

В) С6Н5ОН + КОН 3) С6Н5ОН + КНСО3

Г) С6Н5ОК + Н2О + СО2 4) С6Н11ОН

5) С6Н5ОК + Н2

6) С6Н5СООН + КОН

**90. Фенол взаимодействует с растворами**

1) Сu(ОН)2

2) Н2SO4

3) [Аg(NH3)2]OH

4) FеСl3

5) Вr2

6) КОН

**91. Фенол реагирует с**

1) кислородом

2)бензолом

3) гидроксидом натрия

4) хлороводородом

5) натрием

6) оксидом кремния (IV)

**Получение**

**92. При замещении водорода в ароматическом кольце на гидроксильную группу образуется:**

1) сложный эфир; 2) простой эфир; 3) предельный спирт; 4) фенол.

**93. Фенол может быть получен в реакции**

1) дегидратации бензойной кислоты 2) гидрирования бензальдегида

3) гидратации стирола 4) хлорбензола с гидроксидом калия

**Взаимосвязь, качественные реакции.**

**94. Метанол. этиленгликоль и глицерин являются:**

1)гомологами; 2)первичным, вторичным и третичным спиртами;

32)изомерами; 4) одноатомным, двухатомным, трехатомным спиртами

**95. Вещество, не реагирующее ни с Na, ни с NaOH, получаемое при межмолекулярной дегидратации** спиртов - это: 1) фенол 2) спирт 3) простой эфир; 4) алкен

**96.Взаимодействуют между собой**

1)этанол и водород 2)уксусная кислота и хлор

3)фенол и оксид меди (II) 4)этиленгликоль и хлорид натрия

**97.Вещество Х может реагировать с фенолом, но не реагирует с этанолом. Это вещество:**

1)Na 2) O2 3)HNO3 4)бромная вода

**98. Ярко-синий раствор образуется при взаимодейст­вии гидроксида меди (II) с**

1)этанолом 2) глицерином 3) этаналем 4) толуолом

**99. Гидроксид меди (II) может быть использован для обнаружения**

1) ионов Аl3+ 2)этанола 3) ионов NO3-  4) этиленгликоля

**100. В схеме превращений C6H12O6  🡪 X 🡪 C2H5-O- C2H5 веществом «Х» является**

1) C2H5OH 2) C2H5COOH 3) CH3COOH 4) C6H11OH

**101.В схеме превращений этанол 🡪 Х🡪 бутан веществом Х является**

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

**102. В схеме превращений пропанол-1🡪 Х 🡪 пропанол-2 веществом Х является**

1) 2-хлорпропан 2) пропановая кислота 3) пропин 4) пропен

**103.Водные растворы этанола и глицерина можно различить с помощью:**

1)бромной воды 2)аммиачного раствора оксида серебра

4) металлического натрия 3)свежеприготовленного осадка гидроксида меди (II);

**104. Отличить этанол от этиленгликоля можно с помощью:**

1) натрия; 2) NaOH; 3) Cu(OH)2 4) FeCl3

**105. Отличить фенол от метанола можно с помощью:**

1) натрия; 2) NaOH; 3) Cu(OH)2 4) FeCl3

**106. Отличить фенол от простого эфира можно с помощью:**

1) Cl2 2) NaOH 3) Cu(OH)2 4) FeCl3

**107. Отличить глицерин от пропанола-1 можно с помощью:**

1) натрия 2)NaOH 3) Cu(OH)2 4) FeCl3

1) Натрий 2) Соляную кислоту 3) Гидроксид меди (II) 4) Гидроксид натрия

***8. Тесты по теме: «Карбоновые кислоты»***

**Часть А (задания с выбором ответа)**

**А1. Функциональная группа карбоновых кислот называется**

1) карбонильной

2) гидроксильной

3) карбоксильной

4) сложноэфирной

**А2. Реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, давая реакцию «серебряного зеркала», следующая кислота**

1) метановая

2) этановая

3) пальмитиновая

4) олеиновая

**A3. Обесцвечивает бромную воду следующая кислота**

1) пальмитиновая

2) олеиновая

3) стеариновая

4) уксусная

**А4. Укажите формулу непредельной кислоты**

1) C15H31COOH

2) СН3СООН

3) НСООН

4) C17H31COOH

**А5. С увеличением числа атомов углерода в молекулах предельных одноосновных кислот их растворимость в воде**

1) уменьшается

2) увеличивается

3) увеличивается незначительно

4) не изменяется

**А6. Укажите формулу кислоты, являющейся альдегидокислотой**

1) С17Н31СООН

2) НСООН

3) СНзСООН

4) C15H31COOH

**А7. Уксусная кислота не реагирует со следующим металлом**

1) Zn

2) Мg

3) Сu

4) Са

**А8.Уксусная кислота не взаимодействует с**

1) NaHC03

2) Na2Si03

3) NaOH

4) С02

**А9. Напишите уравнение реакции оксида магния с уксусной кислотой. Ответ дайте в виде суммы коэффициентов в уравнении реакции**

1) 5

2) 7

3) 6

4) 4

**А10. В ходе реакции этерификации карбоновые кислоты реагируют**

1) с металлами

2) с основаниями

3) со спиртами

4) с кислотами

**All. Олеиновая кислота не взаимодействует с раствором**

1) брома

2) ацетата натрия

3) гидроксида натрия

4) перманганата калия

**А12. Определите вещество X в следующей схеме превращений:**

метанол → X→ уксусная кислота

1) этилформиат

2) этаналь

3) метаналь

4) метилацетат

**А13. Избыток муравьиной кислоты прореагировал с 200 г 6,1%-ного раствора силиката натрия. Определите массу образовавшегося осадка.**

1) 7,8 г

2) 8,3 г

3) 15,6 г

4) 16,8 г

**А14. В ходе реакции 46 г уксусной кислоты с 46 г этанола в присутствии концентрированной серной кислоты образовалось 54 г этилацетата. Определите выход реакции этерификации.**

1) 0,84 2) 0,82

3) 0,80 4) 0,78

**А15. Смесь гидрокарбоната натрия и карбоната натрия полностью прореагировала с 300 г 14%-ного раствора уксусной кислоты. При этом выделилось 11,2 л (н.у.) газа. Определите массовую долю карбоната натрия в исходной смеси**

1) 0,44 2) 0,46,

3) 0,54 4) 0,56

**9. Тесты по теме: «АМИНЫ»**

**1. При замещении водорода в аммиаке на органические радикалы получают:**

а) амины; б) амиды; в) азиды; г) нитраты.

**2. К ароматическим аминам относится**

1) метиламин 2) бутиламин 3) триэтиламин 4) дифениламин

**3. К первичным аминам не относится**

1) изопропиламин 2) бутиламин 3) метилэтиламин 4) анилин

**4. Вещество, относящееся к аминам, имеет формулу**

1)С6Н5—NO2  2) С6Н5—NH2  3)С6Н5—СН3 4) С6Н5—OH

**5. К аминам относится** 1)С2Н5NO2  2)С2Н5СN 3)С2Н5ОNO2 4)(С2Н5)2NН

**6. Вещество CH3-NH-CH(CH3)2 относится к ряду** …

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) амидов | 2) ароматических аминов | 3) алифатических аминов | 4) нитросоединений |

**7. Вещество, формула которого имеет вид C6H5-N(CH3)2, называется …**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) анилин | 2) диметилфениламин | 3) диметилфенол | 4) диметилнитробензол |

**Получение.**

**8. Метиламин можно получить в реакции**

А) аммиака с метаном

Б) восстановления нитрометана

В) хлорметана с аммиаком

Г) хлорида метиламмония с гидроксидом натрия

Д) метана с концентрированной азотной кислотой

Е) метанола с концентрированной азотной кислотой

**9. Амины получаются в результате**

1) нитрования алканов 2) окисления альдегидов

3) восстановления нитросоединений 4) взаимодействия карбоновых кислот с аммиаком

**10. Анилин образуется при**

1) восстановлении нитробензола 2) окислении нитробензола

3) дегидрировании нитроциклогексана 4) нитровании бензола

**Свойства.**

**11. Водные растворы аминов окрасятся фенолфталеином в цвет**

1) малиновый 2) желтый 3) фиолетовый 4) оранжевый

**12. В водном растворе метиламина среда раствора**

1) кислая 2) щелочная 3) нейтральная 4)слабокислая

**13. Какую реакцию на индикатор показывают амины жирного ряда?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) кислотную | 2) нейтральную | 3) щелочную | 4) не действуют на индикатор |

**14. Ароматические амины проявляют**

1) слабые кислотные свойства 2) сильные кислотные свойства

3) слабые основные свойства 4) амфотерные свойства

**15. Более сильные основные свойства проявляет**

1) анилин 2) аммиак 3) диметиламин 4) метиламин

**16. Более слабым основанием, чем аммиак, является**

1) этиламин 2) диметиламин 3) диэтиламин 4) дифениламин

**17. Характерной химической реакцией аминов, обусловленной наличием в их молекулах** аминогруппы, является …

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)радикальное замещение | 2)взаимодействие с кислотами с образованием солей | 3) электрофильное присоединение | 4) нуклеофильное присоединение |

**18. Метиламин взаимодействует с**

1) серной кислотой 2) гидроксидом натрия 3) оксидом алюминия 4) толуолом

**19. Какие из следующих утверждений верны?**

А. Анилин легче реагирует с бромом, чем бензол.

Б. Анилин является более сильным основанием, чем аммиак

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

**20. В реакцию с анилином не вступает** 1) Вr2(р-р) 2)КОН 3)НСl 4) HNО3

**21. При полном сгорании аминов образуются**

1)СО, NO и Н2О 2)СО2 и NO2  3)СO2, N2 и Н2О 4) СО2, NH3 и Н2O

**22. При взаимодействии этиламина с водным раствором НВr образуется**

1)бромэтан 2) бромид аммония 3) бромид этиламмония 4) аммиак

**23. Какие реакции характерны для анилина?**

а) C6H5NH2 + Br2 → б) C6H5NH2 + NaOH → в) C6H5NH2 + HCl → г) C6H5NH2 + C6H6 →

1)б 2) а, в 3) б, г 4) г

**24. Анилин от бензола можно отличить с помощью**

1) раствора едкого натра 2) свежеосажденного гидроксида меди (II)

3) бромной воды 4) аммиака

**25. Наличием неподелённой электронной пары у атома азота в диэтиламине можно объяснить его**

1) основные свойства 2) способность к горению 3) способность к хлорированию 4) летучесть

**26. Метилэтиламин взаимодействует с**

1) этаном 2) бромоводородной кислотой, 3) кислородом

4) гидроксидом калия 5) пропаном 6) водой

**27. Анилин взаимодействует с**

1) гидроксидом натрия 2) пропионовой кислотой 3)хлором

4) толуолом 5) хлороводородом 6) метаном

**28. Пропиламин взаимодействует с**

1) водой

2) муравьиной кислотой

3) бензолом

4)бутаном

5) хлороводородом

6) метаном

**29. Анилин взаимодействует с**

А) бромной водой

Б) метаном

В) бромоводородной кислотой

Г) серной кислотой

Д) гидроксидом натрия

Е) кислородом

**30. Пропиламин может взаимодействовать с**

А) соляной кислотой Б) аммиаком В) водой

Г) гидроксидом калия Д) хлоридом натрия Е) кислородом

**31. Диметиламин взаимодействует с**

1) гидроксидом бария 2) кислородом 3) оксидом меди (П)

4) пропаном 5) уксусной кислотой 6) водой

**32. Метиламин**

А) газообразное вещество

Б) имеет окраску

В) проявляет основные свойства

Г) является менее сильным основанием, чем аммиак

Д) реагирует с серной кислотой

Е) реагирует с водородом

**33. Этиламин**

А) не имеет запаха

Б) изменяет окраску лакмуса на синюю

В) является донором электронной пары

Г) проявляет амфотерность

Д) горит

Е) реагирует с этаном

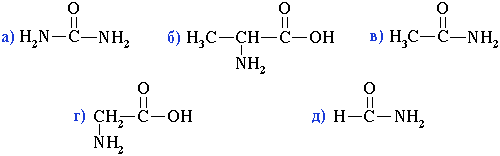
**34. Этиламин взаимодействует с**

1) метаном 2) водой 3) бромоводородом

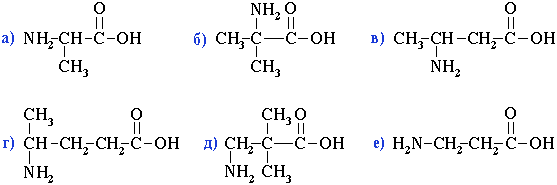
4) бензолом 5) кислородом 6) пропаном

**10. Тесты по теме: «АМИНОКИСЛОТЫ. БЕЛКИ»**

1. **Какие из приведенных формул органических веществ относятся к аминокислотам?**

 1) а, в 2) а, д 3) б, г 4) в, д

2. **Укажите изомеры аминомасляной кислоты.**

1)а, г 2) б, в 3) г, д 4) д, е

**Получение.**

**3**. **Аминоуксусную кислоту можно получить взаимо­действием аммиака с**

1) уксусной кислотой 2) хлоруксусной кислотой 3) ацетальдегидом 4) этиленом

4. **Аминоуксусную кислоту можно получить в одну ста­дию из кислоты**

1) уксусной 2) хлоруксусной 3) пропионовой 4) 2-хлорпропионовой

**Свойства.**

**5.** **Аминокислоты не могут реагировать . . .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)с основаниями и кислотами | 2)с кислотами и спиртами | 3)с предельными углеводородами | 4)между собой |

**6.** **С аминоуксусной кислотой может реагировать**:

А) сульфат натрия Б) хлороводород (р-р) В) лакмус

Г) этанол, Д) анилин Е) гидроксид кальция

7. **Вещество, формула которого NH2-СН2-СООН, является**

1) органической кислотой 2) органическим основанием 3) амфотерным веществом 4) амином

8. **Аминокислоты не реагируют с**

1) этиловым спиртом 2) кислотами и основаниями

3) карбонатом натрия 4) предельными углеводородами

9. **Аминокислоты не реагируют ни с одним из двух веществ**

1) KОН и СН3ОН 2) KСl и СН4  3) СН3NН2 и Nа 4) NН3 и Н2O

10. **Аминоуксусная кислота реагирует с каждым из; веществ**

1)НС1, КОН 2)NаСl, NН3  3)С2Н5ОН, КСl 4)СО2, НNО3

11. **Амфотерность аланина проявляется при его взаимо­действии с растворами**

1) спиртов 2) кислот и щелочей 3) щелочей 4) средних солей

12. **Аминоуксусная кислота может взаимодействовать с**

1) водородом 2) бензолом 3) сульфатом кальция

4) аммиаком 5) этиловым спиртом 6) соляной кислотой

13. **При взаимодействии аминокислот между собой обра­зуется**

1) сложный эфир 2)пептид 3) новая аминокислота 4) соль аминокислоты

14. **При взаимодействии аминокислоты и соляной кислоты**

1) образуются соль аминокислоты 2) образуются аммиак и карбоновая кислота

3) образуются соль аминокислоты и основание 4) выделяется водород

15. **Сложный эфир образуется при взаимодействии аминоуксусной кислоты . . .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)с гидроксидом натрия | 2) с раствором серной кислоты | 3) с аминоуксусной кислотой | 4)с этанолом |

16. **Взаимодействию глицина с хлороводородной кислотой отвечает схема:**

1)C2H8N2→C2H10Cl2N2 2)C3H7NO2→C3H8ClNO2 3)C2H5NO2→C2H6ClNO2  4)C2H5NO→C2H6ClNO

17.**И с метиламином, и с глицином могут реагировать**

1) гидроксид алюминия

2) уксусная кислота

3) хлороводород

4) кислород

5) нитрат натрия

6) гидроксид калия

18. **И с анилином, и с аланином способны реагировать**

1) хлор

2) бромоводород

3) этан

4) пропен

5) серная кислота

6) гидроксид калия

***Белки.***

**19. Мономерами белков выступают:**

1) аминокислоты; 2) моносахариды; 3) нуклеотиды; 4) остатки фосфорной кислоты.

**20. Белки приобретают желтую окраску под действием**

1) HNO3 (конц.) 2) Cu(OH)2 3) H2SO4 (конц.) 4) [Ag(NH3)2]OH

**21. Вторичная структура белка удерживается**

1) водородными связями 2) дисульфидными мостиками

3) амидными связями 4) солевыми мостиками

**22. При неполном гидролизе белка могут образоваться**

1) дипептиды 2) глюкоза 3) дисахариды 4) глицерин

**23. При полном гидролизе полипептида образуется(-ются)**

1) глицерин 2) глюкоза 3) карбоновые кислоты 4) аминокислоты

**24. При гидролизе белков могут образоваться:**

1) полипептиды 4) глицин

2) глицерин 5) этиленгликоль

3) этанол 6) аминокислоты

**25. В результате гидролиза белков образуются (-ется)**

1) глицерин 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) глюкоза

**26. При гидролизе пептидов образуются**

1) амины 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) спирты

**11. Тесты по теме: «Жиры.»**

**1. При взаимодействии жира с водным раствором гидроксида натрия одним из продуктов будет** 1) высшая карбоновая кислота 2) глицерин 3) вода 4) водород

**2. Жидкие растительные масла не вступают в реакцию с**

1)водородом 2)раствором перманганата калия

3)глицерином 4) раствором гидроксида натрия

**3.Одним из продуктов гидролиза сахарозы является**

1) целлюлоза 2) крахмал 3) рибоза 4) фруктоза

**4. Твердые жиры вступают в реакцию с**

1) бензолом 2) раствором сульфата меди 3) глицерином 4) раствором гидроксида натрия

**5. К реакциям этерификации относится**

1) нитрование бензола 2) омыление жиров

3) нитрование целлюлозы 4) получение диэтилового эфира из этанола

**6. При взаимодействии жира с водным раствором гидроксида натрия получают**

1) соли высших карбоновых кислот 2) высшие карбоновые кислоты

3) воду 4) водород

**7. Олеиновая кислота сочетает в себе свойства карбо­новой кислоты и**

1) амина 2)спирта 3)альдегида 4)алкена

**8. Для превращения жидких жиров в твердые использу­ют реакцию**

1) дегидрогенизации 2) гидратации 3) гидрогенизации 4) дегидроциклизации

**9. В результате гидролиза жидкого жира образуются**

1) твердые жиры и глицерин 2) глицерин и предельные кислоты

3) глицерин и непредельные кислоты 4) твердые жиры и смесь кислот

**10. В результате гидрирования жидких жиров образуются**

1) твердые жиры и непредельные кислоты 2) твердые жиры и предельные кислоты

3) твердые жиры и глицерин 4) твердые жиры

**11. В каком веществе жиры не растворяются?**

1) в бензоле 2) в воде 3) в бензине 4) в хлороформе

**12. При гидролизе каких веществ в организме образуется глицерин?**

1) белков 2) углеводов 3) жиров 4) аминокислот

**13. В состав многих растительных жиров входит линоленовая кислота С17Н29СООН. Число двойных связей в молекуле этой кислоты равно:**

1)одному; 2)двум; 3)трём; 4)двойных связей С=С в данном веществе нет .

**14. Для получения мыла используют реакцию**

1) гидрогенизации жиров 2) щелочного гидролиза жиров

3) этерификации карбоновых кислот 4) гидратации алкинов

**15. В организме процесс переваривания жиров начинается с реакции**

1)гидролиза 2) полимеризации 3)гидрирования 4) дегидрирования

**16.Жидкие жиры превращаются в твёрдые реакцией:**

1)гидратации; 2)гидролиза; 3)полимеризации; 4)гидрирования.

**11. Тесты по теме: «Углеводы»**

**18. Какие вещества образуются при гидролизе сахарозы?**   
1) глюкоза и фруктоза 2) крахмал 3) глюкоза и этанол 4) целлюлоза

**19. Водные растворы сахарозы и глюкозы можно различить с помощью . . .**   
1) активного металла 2) хлорида железа(III)

3) гидроксида натрия 4) аммиачного раствора оксида серебра

**20. К восстанавливающим сахарам относится**

1) глюкоза 2) фруктоза 3) целлюлоза 4) сахароза

**21. На какие группы подразделяют углеводы по типу функ­циональных групп?**

1) Альдозы и кетозы 2) Моносахариды и дисахариды

3) Глюкозы и фруктозы 4) Пентозы и гептозы

**22. Сколько альдегидных групп - СН=О содержит молекула рибозы?**

1) 0 2) 1 3) 4 4) 5

**23. Глюкоза и фруктоза**

1) оптические изомеры 2) структурные изомеры 3) олигосахариды 4) гомологи

**24. Образование полисахаридов из моносахаридов — это реакция ...**

1) полимеризации 2) поликонденсации 3) этерификации 4) гидролиза

**25. Как химическим путем отличить крахмал от целлюлозы?**

1) Реакция с Сu(ОН)2 2) Реакция с йодом

3) Реакция этерификации 4) Гидролиз с последующей реакцией «серебряного зер­кала»

**26. Какой процесс с участием углеводов приводит к выделе­нию наибольшего количества** **энергии?**

1) Окисление кислородом воздуха 2) Восстановление

3) Брожение 4) Карбоксилирование

**27. При окислении глюкозы аммиачным раствором оксида серебра образуются**

1) соль глюконовой кислоты и металлическое серебро 2) этанол и оксид серебра (I)

3) глюконовая кислота и вода 4) сорбит и металлическое серебро

**28. Полисахаридом является** 1) глюкоза 2)рибоза 3) сахароза 4) крахмал

**29. Дисахаридом является углевод, название которого**

1) крахмал 2) сахароза 3) глюкоза 4) целлюлоза

**30. Глюкоза не вступает в реакцию**

1)окисления 2)гидрирования 3) гидролиза 4) этерификации

**31. Конечным продуктом гидролиза крахмала является (-ются**)

1) глюкоза 2) фруктоза 3) мальтоза 4) декстрины

**32. Целлюлоза не вступает в реакции**

1)горения 2) нитрования 3)гидролиза 4) хлорирования

**33. Альдегидоспиртом является**

1) глюкоза 2) фруктоза 3) сахароза 4) крахмал

**34. Газообразным продуктом спиртового брожения глю­козы является**

1)СН4 2)СО2 3) O2 4) СО

**35. Этанол образуется при спиртовом брожении**

1) целлюлозы 3) крахмала 2) глюкозы 4) сорбита

**36. Элементарным звеном полимерной молекулы крахмала является остаток**

1) α-глюкозы 2) β-глюкозы 3)фруктозы 4) сахарозы.

**37. Наличие пяти гидроксогрупп в молекуле глюкозы может быть доказано взаимодействием** ее с 1) бромной водой 2) уксусной кислотой

3) аммиачным раствором оксида серебра 4) этиловым спиртом

**38. Для распознавания глюкозы (в смеси с фруктозой) используют**

1) индикатор и раствор щелочи 2) бромную воду

3) соляную кислоту 4) аммиачный раствор оксида серебра(I)

**39. Крахмал не взаимодействует** с

1) йодом 2) гидроксидом меди (П)

3) водой в присутствии кислот 4) водой в присутствии ферментов

**40. Какие вещества образуются в организме в результатеполного окисления глюкозы?**

1) СО2, Н2О, NH3 2) СО, Н2O, NН3 3) СО, Н2О 4) СО2, Н2О

**41. Как альдегид и как спирт глюкоза взаимодействует с веществом, формула которого**

1) Аg2О 2) Н2 3) Сu(ОН)2 4) КОН

**42. Гидроксильная группа имеется в молекулах**

1) спиртов и карбоновых кислот 2) альдегидов и простых эфиров

3) аминокислот и сложных эфиров 4) жиров и спиртов

**43. Верны ли следующие суждения об углеводах?**

А. Целлюлозу используют для получения ацетатного волокна.

Б. В живых организмах углеводы превращаются в жиры.

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

**44. Гидролизу не подвергается** 1) крахмал 2) целлюлоза 3) глюкоза 4) сахароза

**45. Несколько функциональных групп -ОН содержат молекулы**   
1) глицерина и фенола 2) глицерина и глюкозы   
3) фенола и формальдегида 4) сахарозы и формальдегида