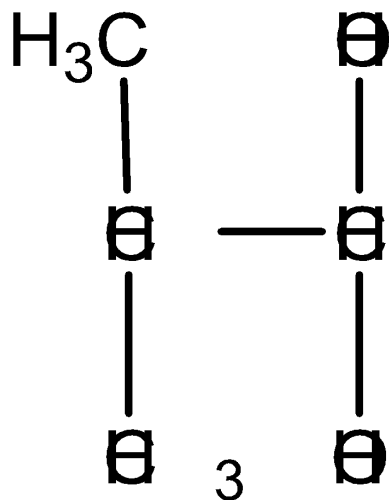




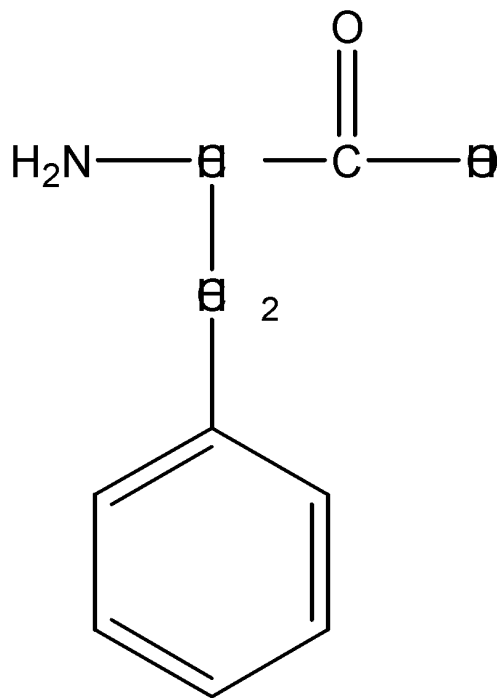
# Экзаменационные билеты

- **ФИО \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» июня 2005 г**
- **Итоговый тест по органической химии для студентов**
- **фармацевтического факультета №1**
  
- Тестовые задания включают 20 вопросов
- Вопросы с 1 по 15 требуют выбрать правильный ответ из предложенных, и оцениваются в 1 балл
- Вопросы с 16 по 20 требуют развернутого ответа на вопрос и оцениваются в 4 балла
- Сумма баллов от 14 по 20 -удовлетворительно
- Сумма баллов от 21 по 27-хорошо
- Сумма баллов от 28 по 35 -отлично

- По международной номенклатуре ниже приведенное соединение называется \_\_\_\_\_



**выделите в молекуле  
функциональные группы и назовите  
их**

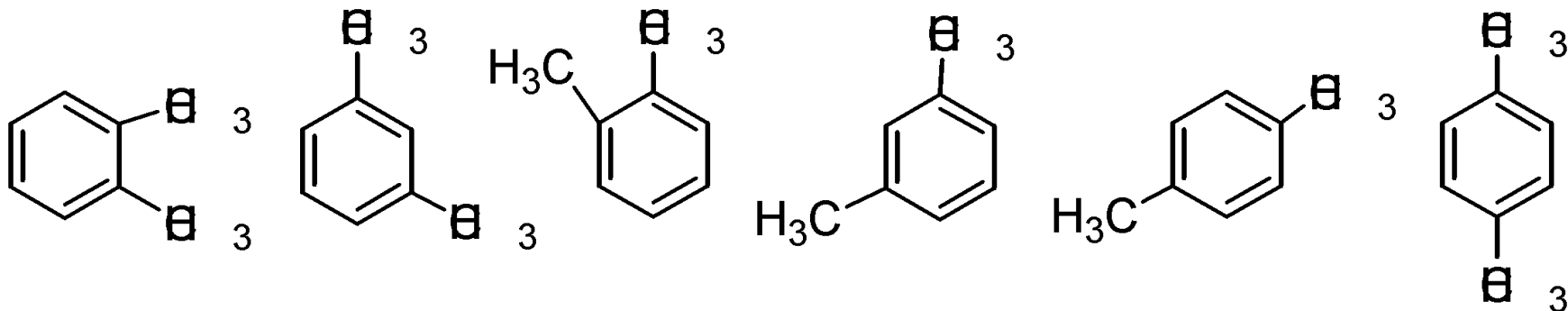




■ **Гомологами являются**



# Структурными формулами изображено






а) 6 веществ

в) 1 вещество

б) 3 вещества

г) 2 вещества


- 
- **Сопряженную систему связей содержат соединения**
  - а) бутадиен –1,2
  - б) циклогексен
  - в) бензол
  - г) циклогексан

- 
- 
- **Частица  $\text{OH}^-$  - является**
  - а) электрофильной
  - б) нуклеофильной
  - в) радикальной
  - Г) нейтральной



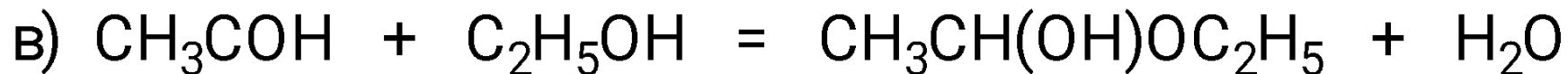
- При взаимодействии эквивалентных количеств 2-метилбутена-2 и HBr образуются:
  - а) 2-метил-2-бромбутан
  - б) 2-метил-3-бромбутан
  - в) 2-бромбутан
  - г) 2-бромбутен-4

- 
- 
- Карбоксильная группа в бензольном кольце является
  - а) *орто*-ориентантом
  - б) *мета*-ориентантом
  - в) *пара*-ориентантом
  - г) *орто*-, *пара*- ориентантом

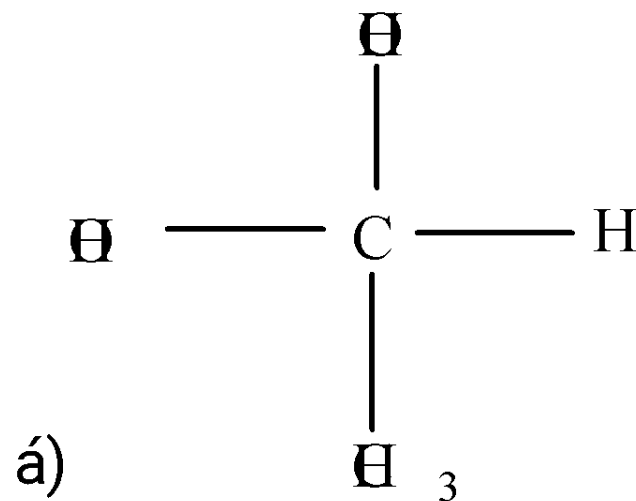
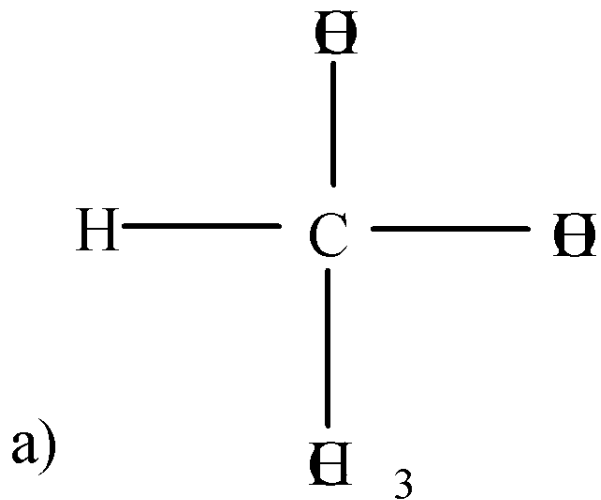
- 
- **Кислотными свойствами обладают соединения, которые являются**
  - а) донорами протонов
  - б) акцепторами протонов
  - в) донорами электронов
  - г) акцепторами электронов

- Для осуществления превращения  $\text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  необходимо:
- а) растворить альдегид в воде
- б) окислить альдегид
- в) восстановить альдегид
- г) провести реакцию дегидрирования

1. Укажите условия проведения реакции этерификации:





# 1. Изомером L –ряда является







■ В основе гема, входящего в состав молекулы гемоглобина, лежит гетероцикл:

- а) фуран      б) пиридин
- в) пиррол      г) пиразол

- 
- 
- **Живые организмы «не узнают» и не умеют перерабатывать**
  - а) D-глюкозу    б) L-глюкозу

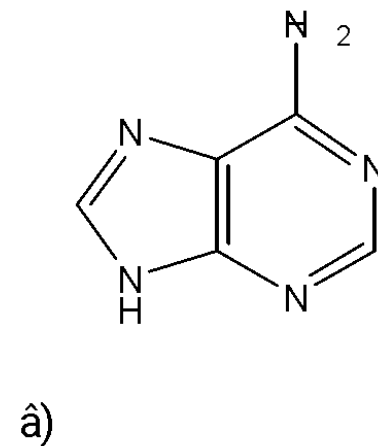
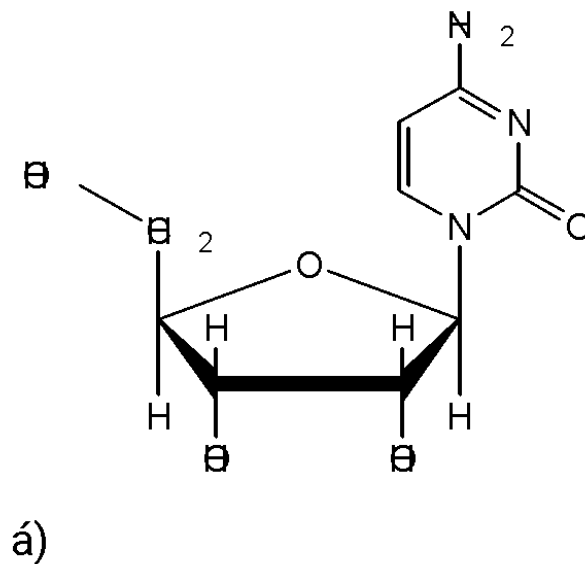
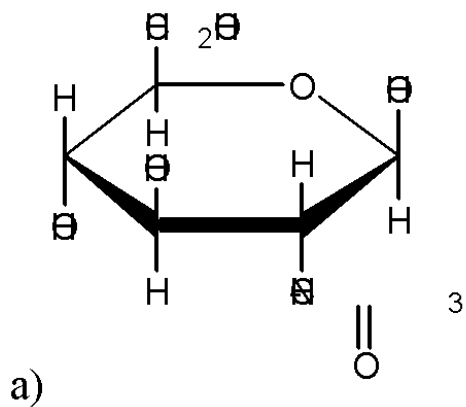



- 
- 
- **ИК-спектроскопия используется для доказательства наличия:**
  - а) определенных группировок или связей в молекуле
  - б) колебательных переходов молекул
  - в) числа атомов углерода, водорода и кислорода

- 
- 
- 1. Напишите уравнение образования азокрасителей, используя в качестве диазосоставляющей анилин, а в качестве азосоставляющей диметиланилин.**

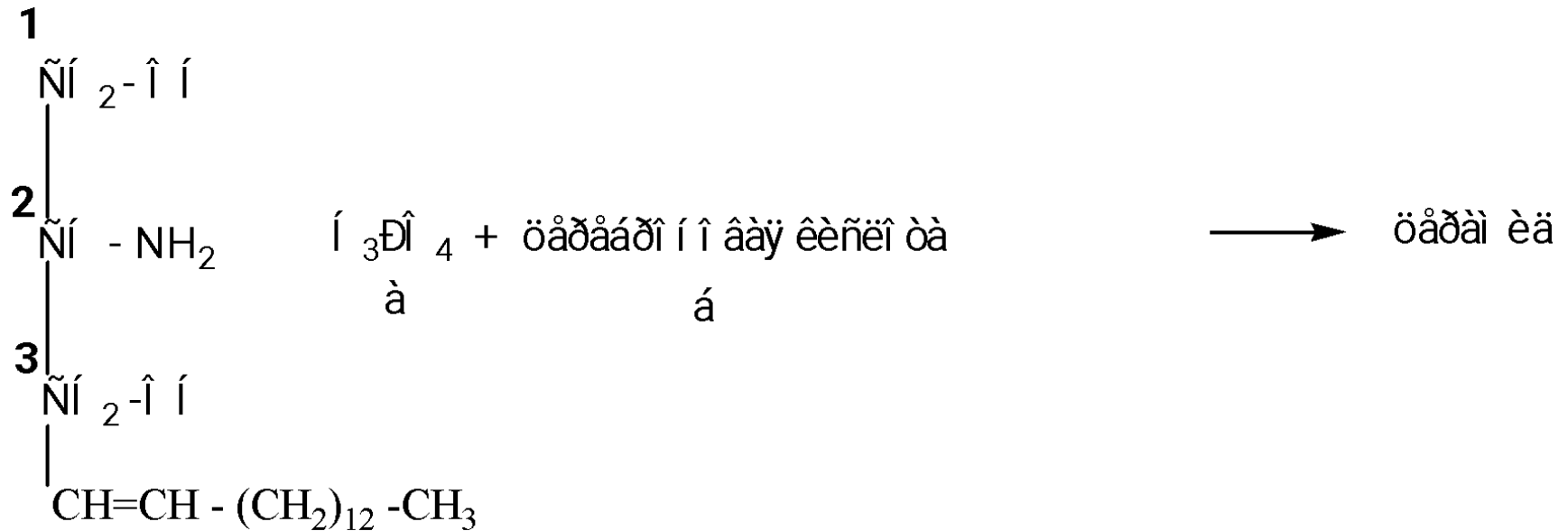
# Среди приведенных соединений N-гликозидом является

Напишите реакцию образования соответствующего N-гликозида



- 
1. **Этилхлорид (средство для ингаляционного наркоза) получают в промышленности из этилового спирта. Напишите схему синтеза и объясните, какой реагент нужно взять для проведения реакции.**

# Пользуясь приведенной схемой, укажите положение каждого компонента в молекуле церамида



- а) 1-а, 2-б      б) 3-а, 2-б,      в) 2-а, 3-б

■ Напишите реакцию образования церамида



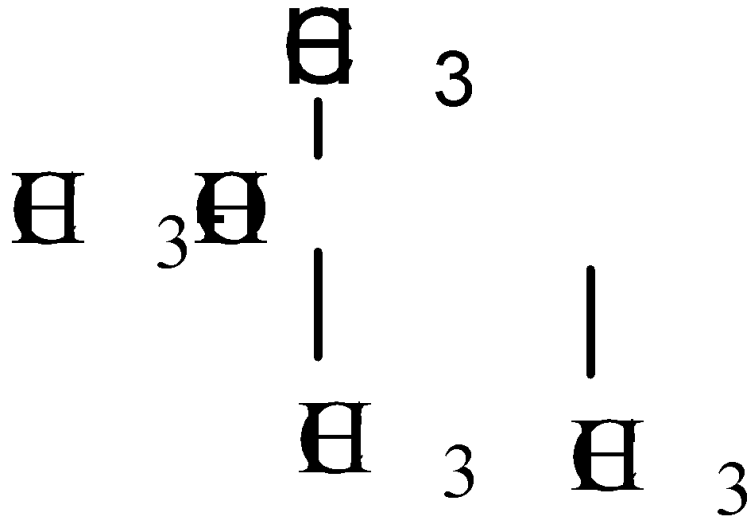
1. Определите строение вещества состава  $C_3H_7O_2N$ , которое обладает амфотерными свойствами, при реакции с азотистой кислотой выделяется азот, с этиловым спиртом образует соединение состава  $C_5H_{11}O_2N$ , а при нагревании переходит в вещество состава  $C_6H_{10}O_2N_2$



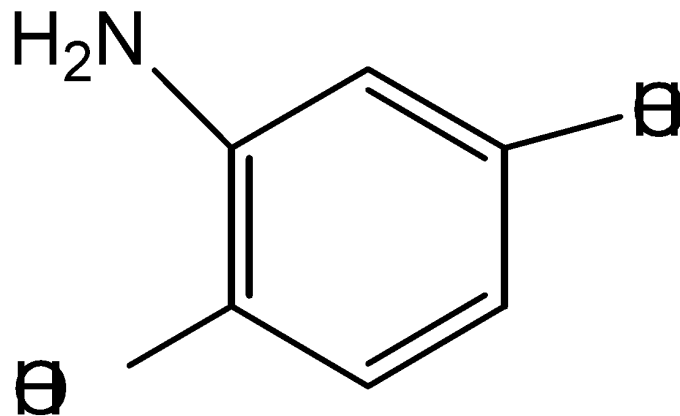


# Билет №2

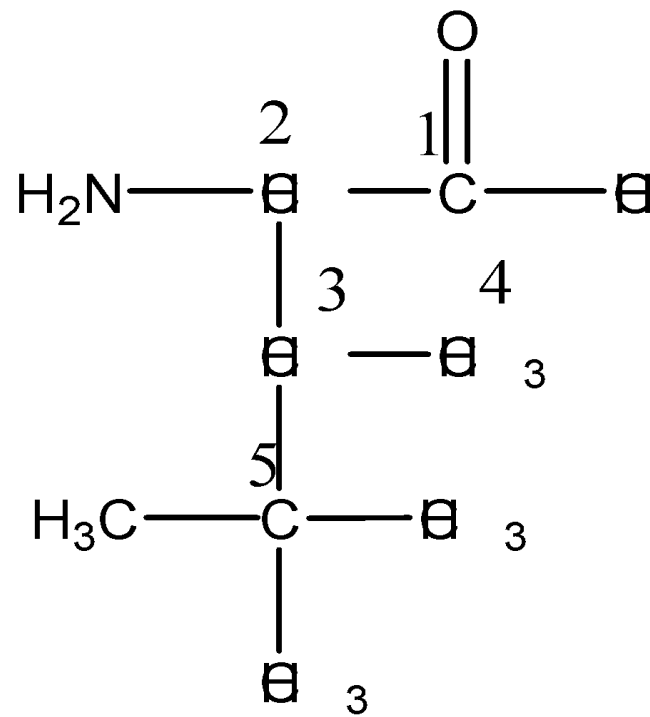
- 1. Назовите



- Функц. Группы и назовите



## ■ Третичный





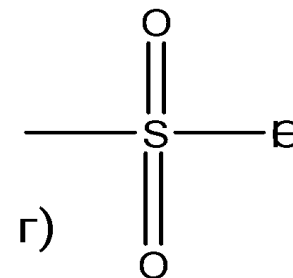
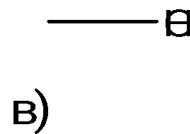
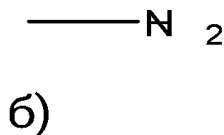
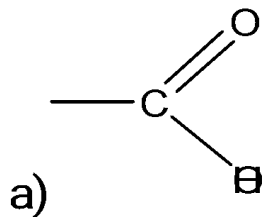
- **Ароматические углеводороды**

- а) толуол                      б) метан



- г) циклогексан                      д) пиридин

- **Образовывать  $\pi$ -связи способны атомы С в состоянии:**
- а)  $sp$ -гибридизации
- б)  $sp^2$  –гибридизации
- в)  $sp^3$  –гибридизации
- г) негибридизованном

# 1. Знаки индуктивного и мезомерного эффектов всегда совпадают для заместителей:

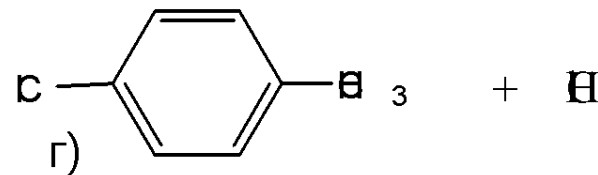
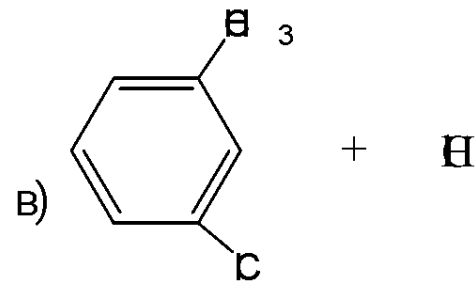
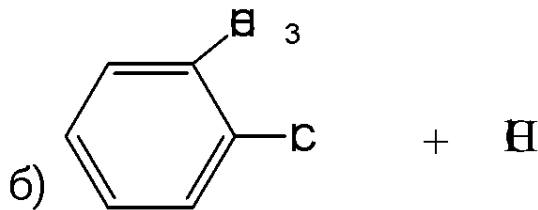
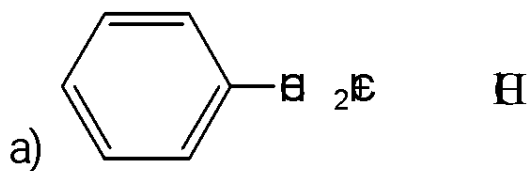


- **Обесцветить бромную воду может**
- а) метан                      б) этан                      в) этилен                      г)  
пропен

- 
- 
- **Нуклеозиды аденозин, гуанозин, тимидин, уридин, цитидин являются:**
  - а) о-гликозидами
  - б) N-гликозидами
  - в) С-гликозидами



# 1. В результате реакции толуол + хлор при освещении образуется

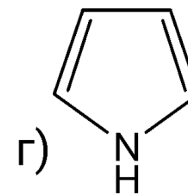
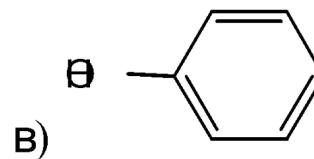
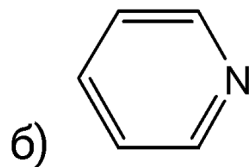
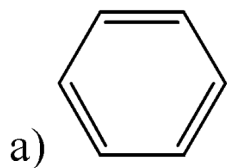




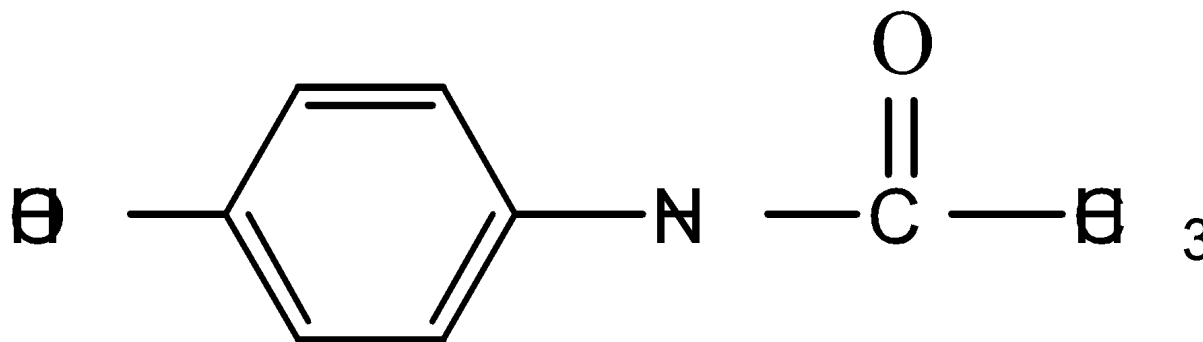
- **При обычных условиях жидкостями являются:**

- а) метан                      б) метанол
- в) этилен                      г) пропин



# 1. Кислотными свойствами обладают



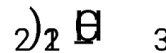
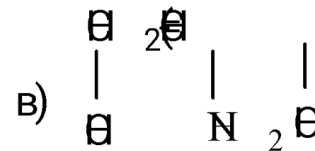
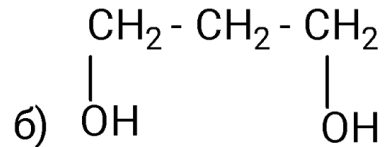
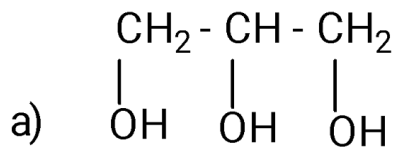
1. В молекуле парацетамола кислотные центры располагаются в порядке уменьшения кислотности так:





- а) OH NH CH б) CH NH OH в) NH  
OH CH г) Ar CH OH NH

- 
- 
- **Высшие альдегиды имеют применение в парфюмерии из-за:**
  - а) ароматических свойств
  - б) хорошей растворимости в воде
  - в) хорошей растворимости в спирте
  - г) хорошей растворимости в неполярных растворителях

# 1. В состав сфингофосфолипида входит спирт



- 
- 
- **Стероиды это:**
  - а) омыляемые липиды
  - б) неомыляемые липиды
  - в) ароматические соединения
  - г) гетероциклические соединения

■ Реактивом \_\_\_\_\_  
реакцией «серебряного зеркала»  
можно обнаружить

■ а)  $\text{HCOOH}$  б)  $\text{CH}_3\text{OH}$  в)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  г)  
 $\text{HCOH}$  д) глюкозу

■ Напишите уравнение  
взаимодействия муравьиного  
альдегида с  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$

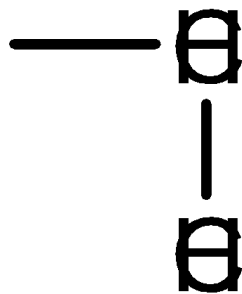
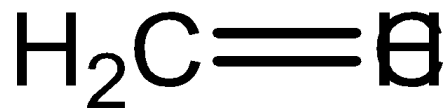


- 1. Бензилйодид  $C_6H_5CH_2I$  является сильным лакриматом (полицейский слезоточивый газ). Получите бензилйодид из бензилового спирта. Объясните механизм реакции.**

- **Циклические формы моносахаридов по химической природе являются**
  - а) полными ацетальями
  - б) циклическими полными ацетальями
  - в) циклическими полуацетальями
  
- **Напишите реакцию образования  $\alpha$ -рибопиранозы**

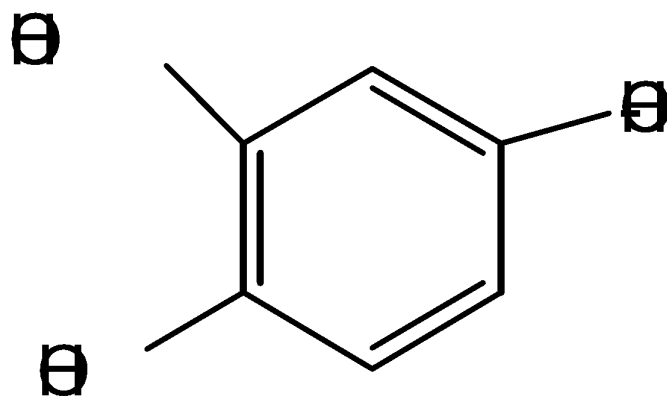
- 1. Вещество состава  $C_4H_4O_4$  обладает кислым характером, при гидрировании образует янтарную кислоту, а при нагревании выделяет воду с образованием соединения  $C_4H_2O_3$  обесцвечивающего бромную воду и водный раствор марганцевокислого калия. Напишите формулу строения вещества и соответствующие реакции.**

- По международной номенклатуре соединение называется \_\_\_\_\_



3

- Выделите в молекуле функциональные группы и назовите их





□ **Изомеры характеризуются**

- а) различным количественным составом
- б) одинаковым строением и одинаковыми химическими свойствами
- в) различным строением и различными химическими свойствами



Гомологами  $C_2H_6$  являются:

- а)  $C_3H_8$  и  $CH_4$
- б)  $C_2H_6$  и  $C_3H_8$
- в)  $C_3H_6$  и  $C_4H_8$
- г)  $C_4H_{10}$  и  $C_5H_8$

■ **Сопряженную систему связей  
содержат соединения**

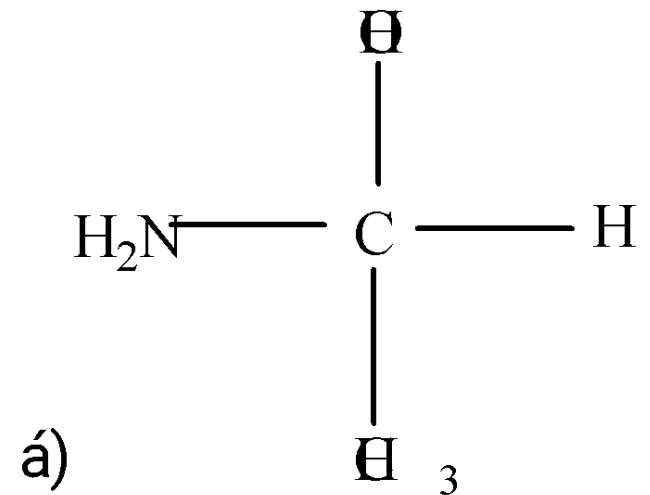
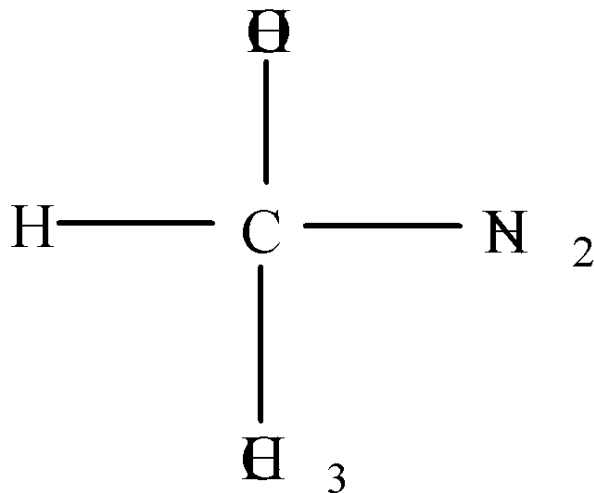
- а) бутадиен –1,2
- б) бутадиен-1,3
- в) циклогексан
- г) бутин




- 
- 
- **6. Частица  $\text{CN}^{3+}$  является**
  - а) электрофильной
  - б) нуклеофильной
  - в) радикальной
  - г) нейтральной

- Для осуществления превращения  $\text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  необходимо:
- а) растворить альдегид в воде
- б) окислить альдегид
- в) восстановить альдегид
- г) провести реакцию дегидрирования

- **Какая аминокислота входит в состав белков (учтите оптическую изомерию)**







■ В состав кофермента НАД<sup>+</sup>, входит гетероцикл:

■ а) фуран      б) пиридин

■ в) пиррол      г) пиразол

- 
- 
- **Переваривание жиров в организме начинается с реакции**
  - а) гидролиза
  - б) окисления
  - в) гидрогенизации

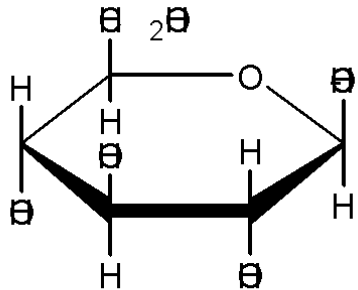


- **Реакция Коновалова**

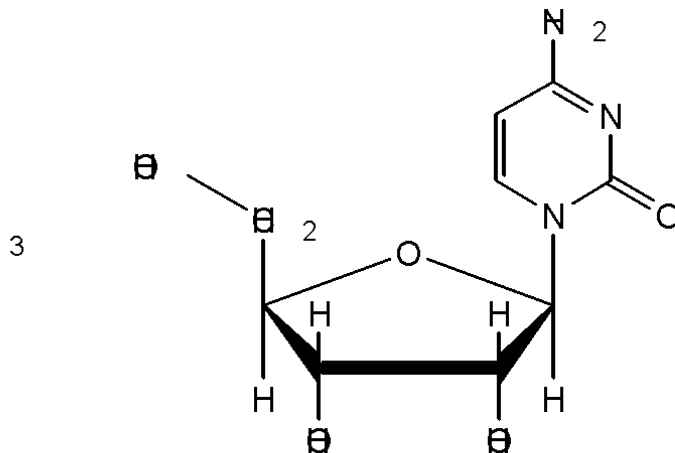
**это** \_\_\_\_\_

**Приведите пример**

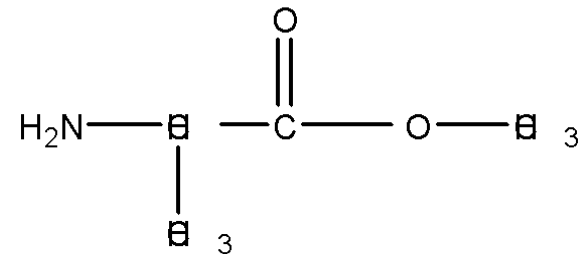
- Среди приведенных соединений **О-гликозидом** является



а)



б)



в)

- Напишите реакцию образования соответствующего **О-гликозида**

- .

- **Живые организмы «не узнают» и не умеют перерабатывать**
- **а) D-глюкозу    б) L-глюкозу**
- **Напишите образование  $\beta$ -глюкопиранозы**



- Установите строение состава  $C_4H_{10}S$ , если известно, что оно взаимодействует с оксидом ртути (II), при взаимодействии с метилиодидом в щелочной среде образует вещество состава  $C_5H_{12}S$ . В результате окисления его кислородом воздуха получается продукт  $C_8H_{18}S_2$ , а при действии азотной кислоты - 2-метилпропансульфоновая кислота.

■ .

