

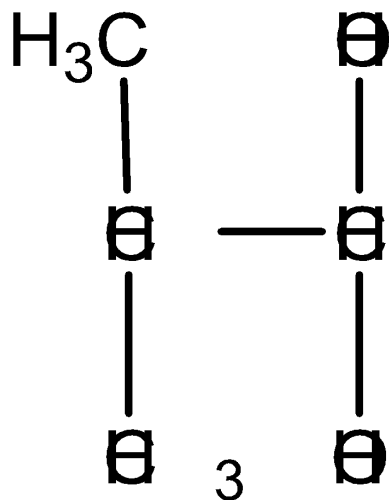


Экзаменационные билеты

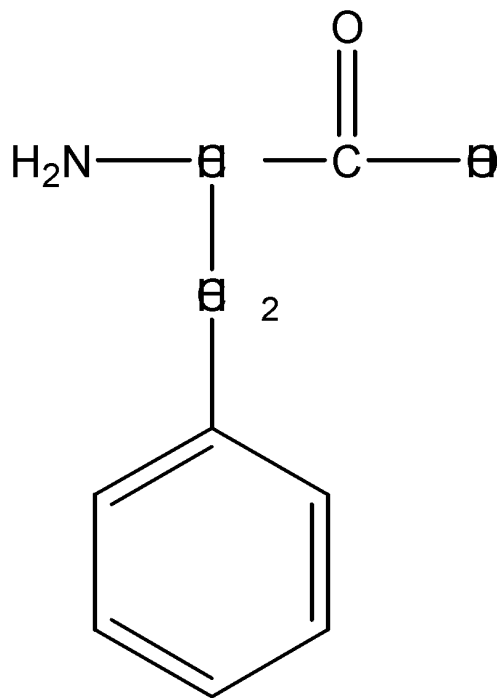
- **ФИО _____ «_____» июня 2005 г**
- **Итоговый тест по органической химии для студентов**
- **фармацевтического факультета №1**

- 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 _____



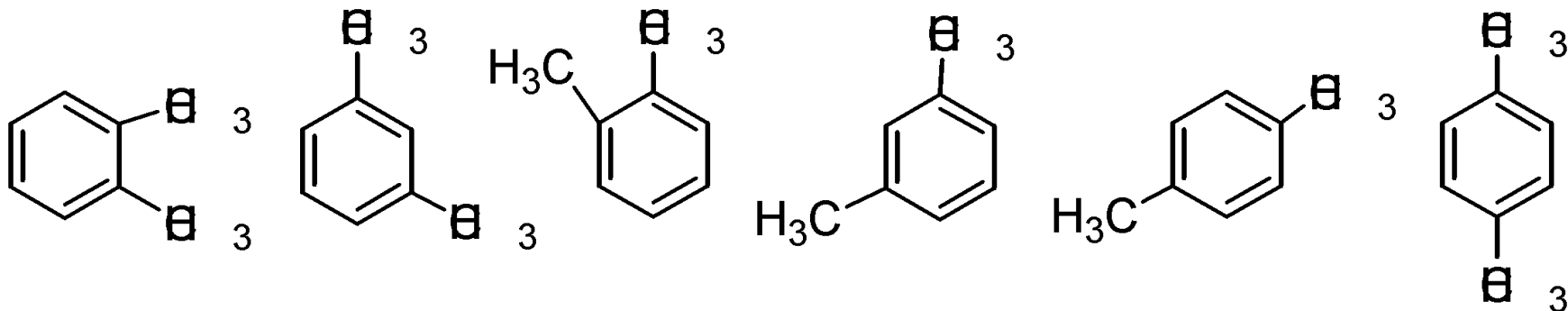
**выделите в молекуле
функциональные группы и назовите
их**



■ 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 OH^- - является**
 - а) электрофильной
 - б) нуклеофильной
 - в) радикальной
 - Г) нейтральной

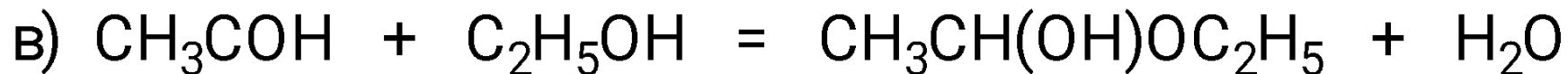
- При взаимодействии эквивалентных количеств 2-метилбутена-2 и HBr образуются:
 - а) 2-метил-2-бромбутан
 - б) 2-метил-3-бромбутан
 - в) 2-бромбутан
 - г) 2-бромбутен-4

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

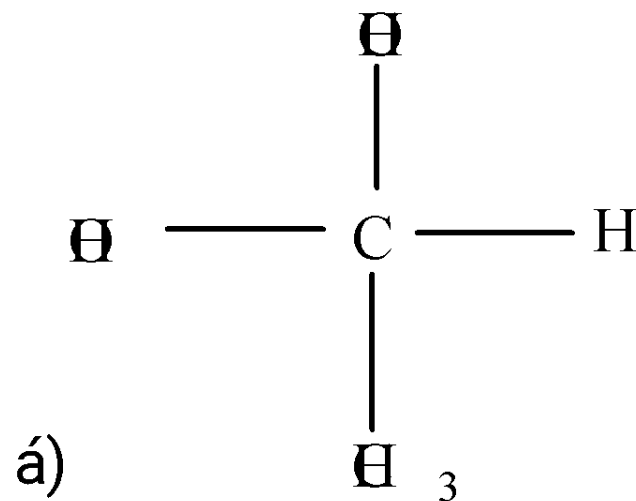
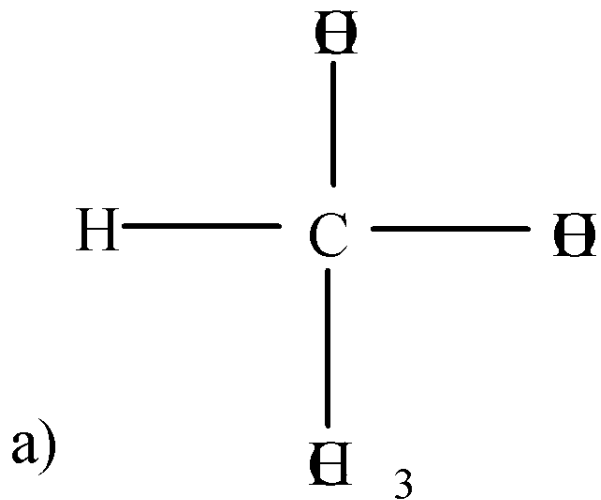
- 
- **Кислотными свойствами обладают соединения, которые являются**
 - а) донорами протонов
 - б) акцепторами протонов
 - в) донорами электронов
 - г) акцепторами электронов

- 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

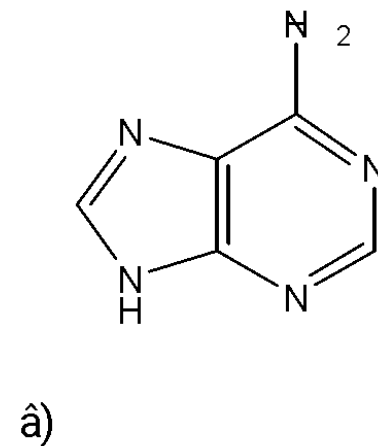
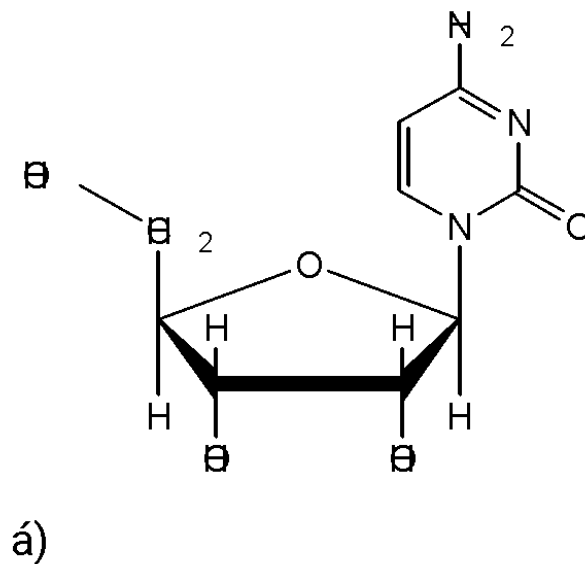
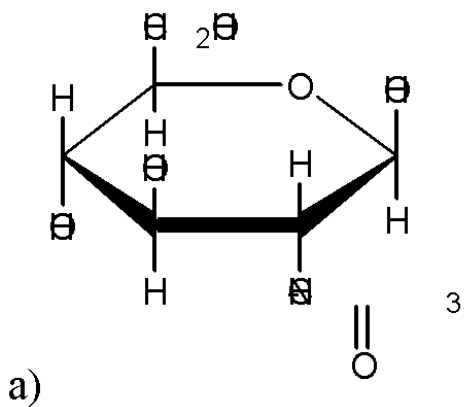
- 
- 
- **Живые организмы «не узнают» и не умеют перерабатывать**
 - а) D-глюкозу б) L-глюкозу



- 
- **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.**

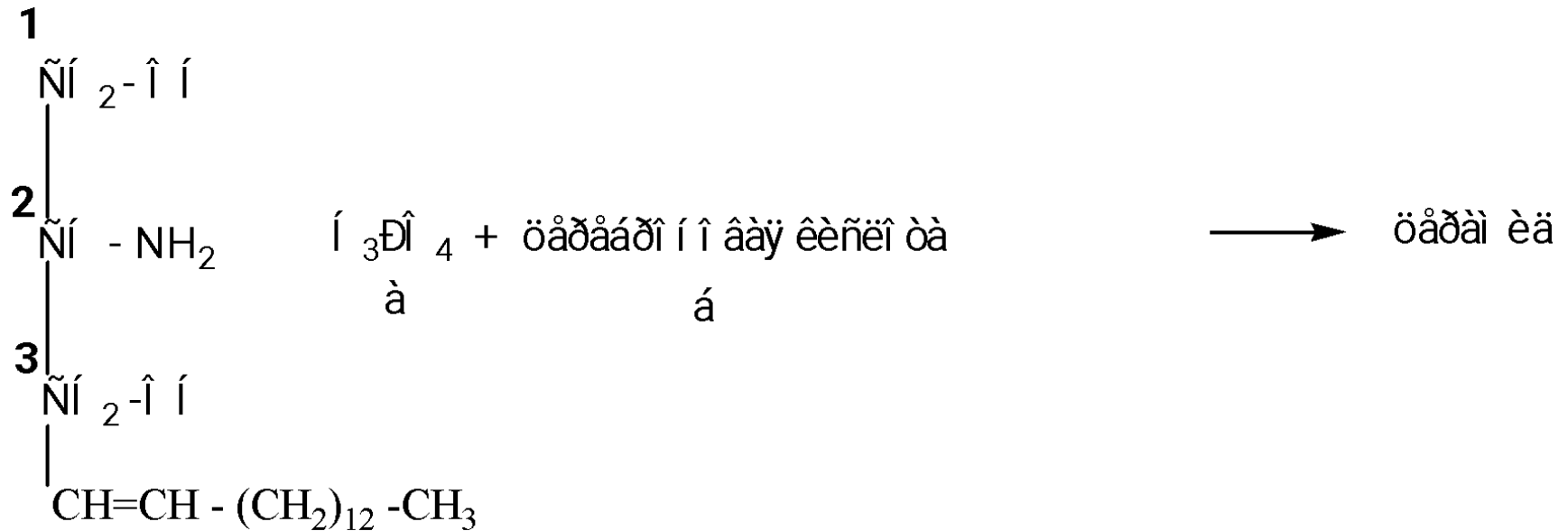
Среди приведенных соединений N-гликозидом является

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

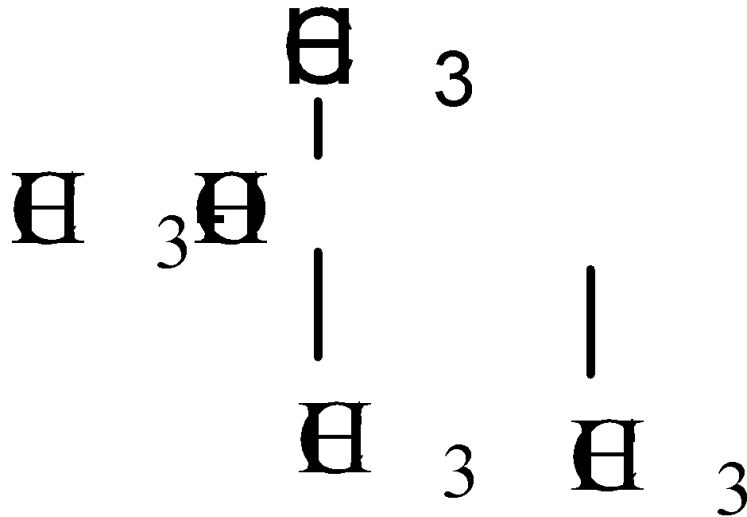


1. Определите строение вещества состава $C_3H_7O_2N$, которое обладает амфотерными свойствами, при реакции с азотистой кислотой выделяется азот, с этиловым спиртом образует соединение состава $C_5H_{11}O_2N$, а при нагревании переходит в вещество состава $C_6H_{10}O_2N_2$

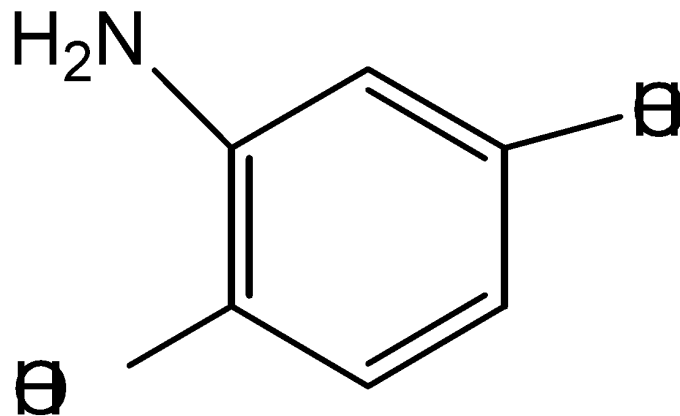


Билет №2

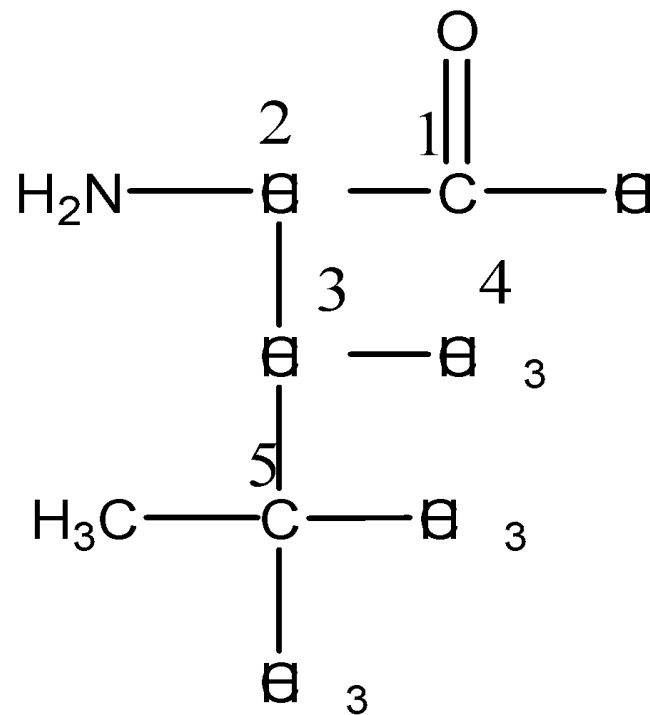
- 1. Назовите



- Функц. Группы и назовите



■ Третичный






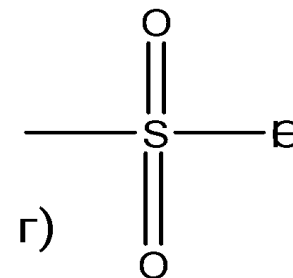
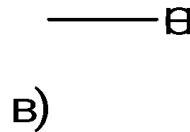
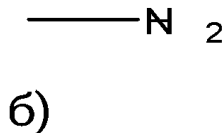
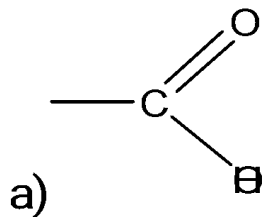
- **Ароматические углеводороды**


- а) толуол б) метан



- г) циклогексан д) пиридин

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

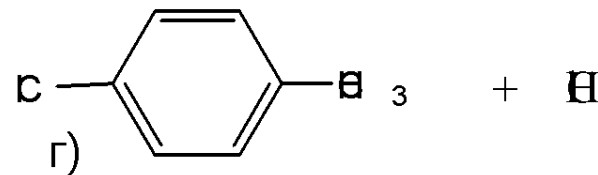
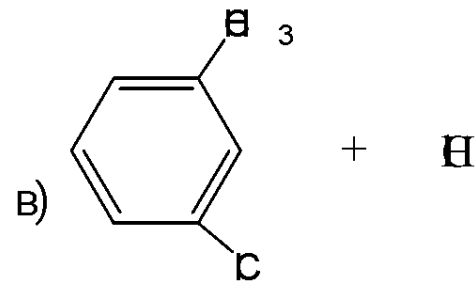
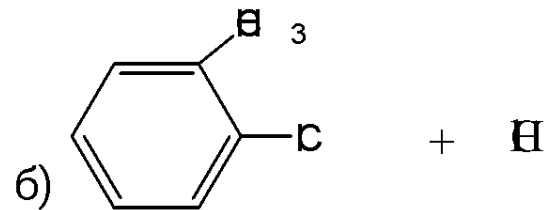
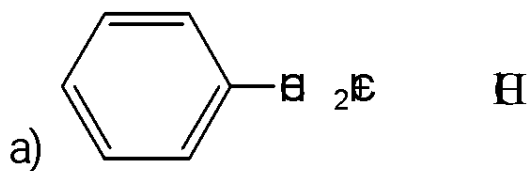
1. Знаки индуктивного и мезомерного эффектов всегда совпадают для заместителей:



- 
- **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:**

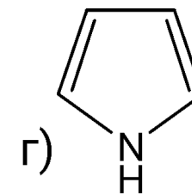
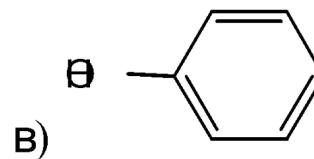
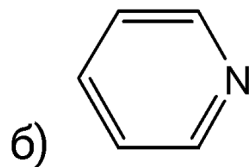
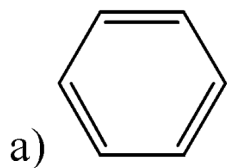
- а) метан

- б) метанол

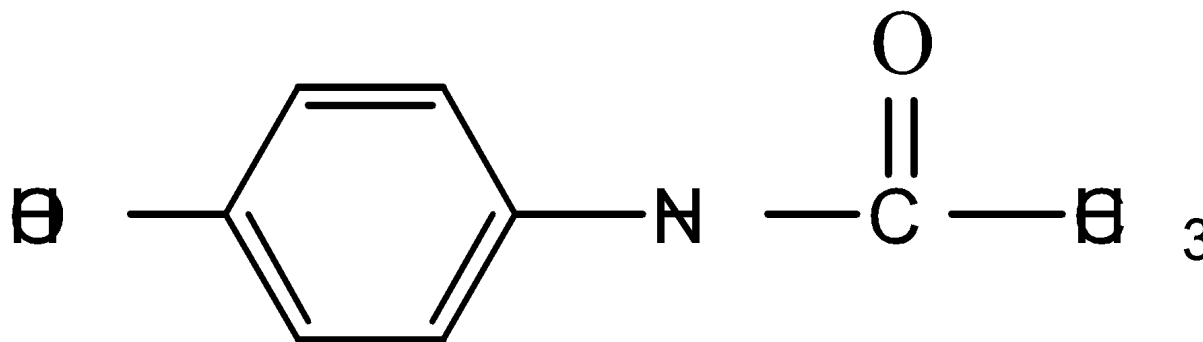
- в) этилен

- г) пропин



1. Кислотными свойствами обладают



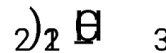
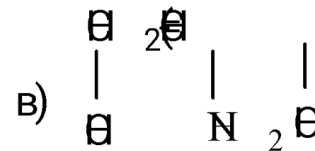
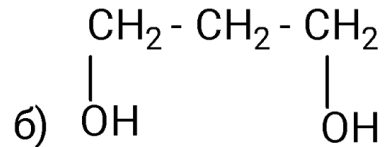
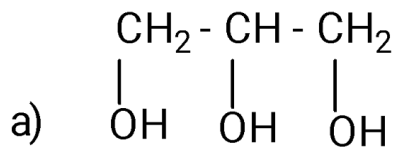
1. В молекуле парацетамола кислотные центры располагаются в порядке уменьшения кислотности так:





- 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) HCOOH б) CH_3OH в) CH_3COOH г)
 HCOH д) глюкозу

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

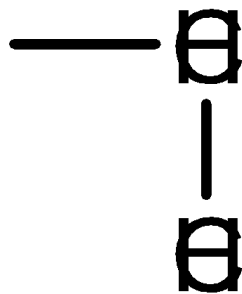
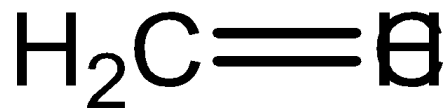
- 1. Бензилйодид $C_6H_5CH_2I$ является сильным лакриматом (полицейский слезоточивый газ). Получите бензилйодид из бензилового спирта. Объясните механизм реакции.**

- **Циклические формы моносахаридов по химической природе являются**
 - а) полными ацетальями
 - б) циклическими полными ацетальями
 - в) циклическими полуацетальями

- **Напишите реакцию образования α -рибопиранозы**

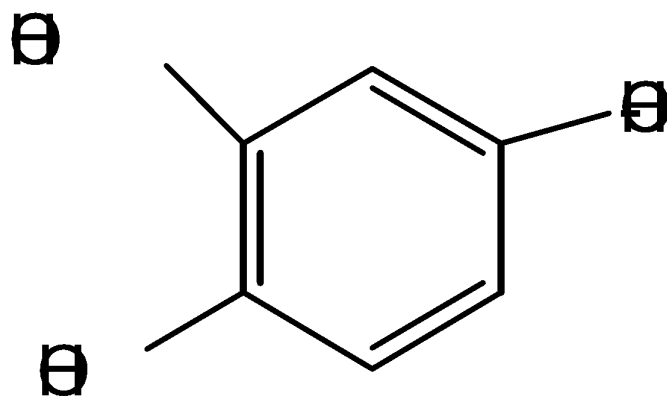
- 1. Вещество состава $C_4H_4O_4$ обладает кислым характером, при гидрировании образует янтарную кислоту, а при нагревании выделяет воду с образованием соединения $C_4H_2O_3$ обесцвечивающего бромную воду и водный раствор марганцевокислого калия. Напишите формулу строения вещества и соответствующие реакции.**

- По международной номенклатуре соединение называется _____



3

- Выделите в молекуле функциональные группы и назовите их



3



□ **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

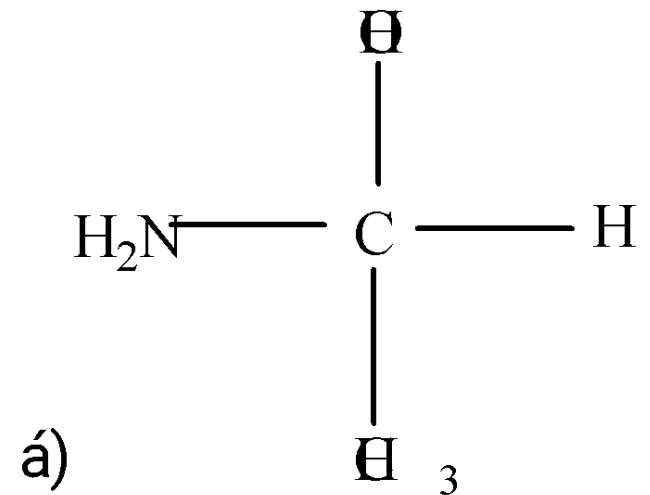
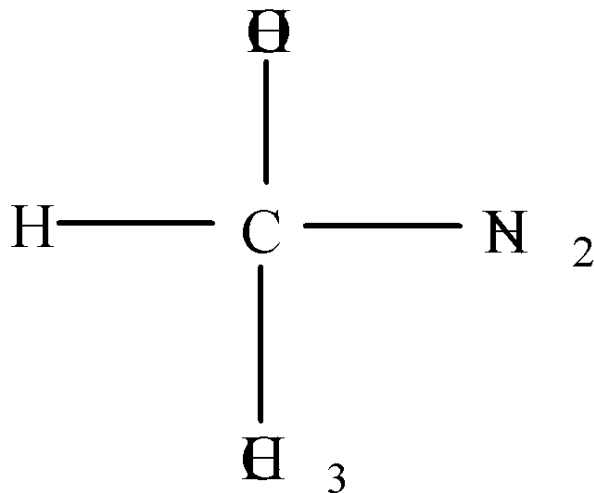
■ **Сопряженную систему связей
содержат соединения**


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

- 
- **6. Частица 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⁺, входит гетероцикл:

■ а) фуран б) пиридин

■ в) пиррол г) пиразол

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

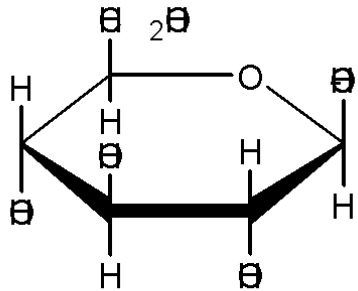


- **Реакция Коновалова**

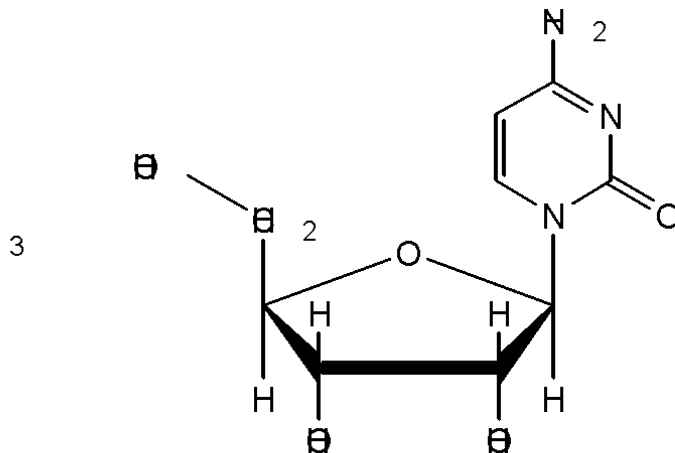
это _____

Приведите пример

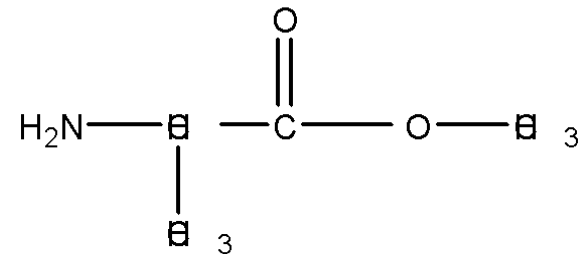
- Среди приведенных соединений **O-гликозидом** является



a)



б)



в)

- Напишите реакцию образования соответствующего **O-гликозида**

- .

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

- .

