

Билет № 1.

1. Определение функциональной группы, примеры моно-, поли-, гетерофункциональных биологически важных соединений.
 2. Напишите основные конформеры и укажите наиболее устойчивый конформер пропанола-1.
 3. Укажите вид и знак электронных эффектов атома хлора в винилхлориде, хлорэтаноле и хлорбензоле.
 4. Кислотность и основность по Брэнстеду. Какие представители из классов углеводов проявляют более сильные кислотные свойства и почему.
 5. Укажите вид и знак и обозначьте графически электронный эффект в анилине.
-

Билет № 2.

1. Классификация и принципы МН органических соединений. Примеры.
 2. Напишите основные конформеры и укажите наиболее устойчивый конформер для этилйодида и 2-йодэтанола-1.
 3. Симметрия молекул и стереоизомерия
 4. Дайте определение «основание» по Брэнстеду и расположите в ряд по возрастанию основности: метиламин, диметиламин, этилметиламин, анилин.
 5. Изобразите формулы диастереомеров 1,2-дихлорбутена-1.
-

Билет № 3.

1. Напишите формулы веществ и назовите их по МН: кадаверин, молочная кислота, 1-этокси,2-хлорбутан, трет-пентильный спирт.
2. Что такое электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Приведите примеры..
3. Укажите вид и знак электронных эффектов атома хлора в хлорбензоле и бензилхлориде.
4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению кислотности: метиловый, этиловый, изопропиловый, трет-бутиловый спирты.
5. Напишите формулу фенантрена и докажите его ароматичность.

Билет № 4.

1. Понятие о химических связях в органических молекулах.
 2. Какой вид стереоизомерии характерен для пентена-2 и этилендикарбоновой кислоты.
 3. Акриловая кислота является первым членом гомологического ряда непредельных карбоновых кислот. Дайте название этой кислоты по МН. Характерен ли какой-либо вид стереоизомерии для этой кислоты? Взаимное влияние атомов в молекуле. Укажите все эффекты в молекуле п-аминобензойной кислоты.
 4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению кислотности: 2-бромэтанол, этанол, 2,2,2-трибромэтанол.
 5. Напишите формулу β -каротина.
-

Билет № 5.

1. Дайте понятие атомной орбитали и квантовых чисел.
 2. Напишите основные конформеры и укажите наиболее устойчивый для 2-хлорбутана по связи C_2-C_3 .
 3. Взаимное влияние атомов. Изобразите все виды эффектов в молекуле салициловой кислоты (о-гидроксобензойная кислота).
 4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению кислотности: этиленгликоль, глицерин, первичный бутиловый спирт и трет-бутиловый спирт.
 5. Изобразите наиболее предпочтительную конформацию хлорциклогексана
-

Билет № 6.

1. Понятие о гибридных орбиталях и видах гибридизации. Определение типы гибридизации всех атомов углерода в следующих соединениях: виниловый спирт, уксусная кислота и пропин.
2. Укажите вид и знак электронных эффектов в молекулах пропионовой и бензойной кислотах.
3. Расположите в ряд по возрастанию основности следующие группы соединений: анилин, п-аминофенол, п-аминобензойная кислота.
- 4.
5. Изобразите 1,2-диметилциклогексан в конформации кресла с диэкваториальным расположением метильных групп.

Билет № 7.

1. Напишите формулы и назовите по МН следующие соединения: аллиловый спирт, аланин, п-крезол.
 2. Стереoisомеры с одним центром хиральности. Напишите стереoisомеры для молекулы цистеина.
 3. Укажите вид и знак электронных эффектов заместителей в молекуле пикриновой кислоты.
 4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению кислотности: фенол, п-нитрофенол, этанол.
 5. Изобразите 1,3-диаксиальное взаимодействие.
-

Билет № 8.

1. Напишите формулы следующих веществ и назовите их по МН: амиловый спирт, м-крезол, глицерин.
 2. Напишите основные конформеры и укажите наиболее устойчивый для пропанола-1 по связи C_1-C_2 .
 3. Взаимное влияние атомов в молекуле. Укажите вид и знак электронных эффектов заместителей в молекуле бензилового спирта.
 4. Дайте определение «основание» по Брэнстеду и расположите в ряд по убыванию основности: анилин, дифениламин, трифениламин, метиламин.
 5. Назовите минимум пять соединений, содержащих сопряженную систему с открытой цепью
-

Билет № 9.

1. Напишите формулы и назовите по МН аспарагиновую кислоту и лейцин.

2. Виды конформеров и графическое изображение потенциальной энергии конформеров коламина.
3. Укажите вид и знак электронных эффектов заместителей в молекуле 5-амино-2-гидрокси-бензойной кислоте (м-аминосалициловая кислота).
4. Дайте определение «основание» по Брэнстеду, расположите в ряд по возрастанию основности: бутанол-1, диэтилсульфид, диэтиловый эфир.
5. Приведите строение имидазола и докажите его ароматичность.

Билет № 10.

1. Напишите формулы и назовите по МН серин и валин.
 2. Какие виды напряжения имеются в молекуле 2-аминоэтанол-1. Напишите все виды конформаций.
 3. Укажите вид и знак электронных эффектов в молекуле о-крезола и бензилового спирта.
 4. Изобразите электронное строение атомов азота в молекулах пиррола и пиридина. Какое соединение проявляет более сильные основные свойства?
 5. Обозначьте графически и укажите вид и знак электронных эффектов в толуоле.
-

Билет № 11.

1. Донорно-акцепторные связи, водородные связи.
 2. Виды напряжений, вызывающие образование конформеров.
 3. Укажите вид и знак эффектов гидроксильной группы в феноле и бензиловом спирте.
 4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по убыванию кислотности: трифторуксусная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, трихлоруксусная кислота.
 5. Укажите вид и знак электронных эффектов в хлорбензоле.
-

Билет № 12.

1. Напишите формулы и назовите по МН о-крезол, аспарагиновую кислоту, о-ксилол.
2. Связь пространственного строения соединений с их биологической активностью.
3. Укажите вид и знак электронных эффектов оксогруппы в диизопропилкетоне и в этаноле.
4. Дайте определение «основание» по Брэнстеду и расположите в ряд по возрастанию в ряд по возрастанию основности: диэтиловый эфир, диэтилсульфид, диэтиламин.
5. Изобразите графически и укажите вид и знак электронных эффектов в акриловой кислоте.

Билет № 13.

1. Напишите формулы и назовите по МН глутаминовую кислоту, орнитин и м-ксилол..
 2. Прохиральные молекулы. Определение. Примеры.
 3. Дайте понятие сопряженная система и сопряжение на примере изопрена и винилового спирта.
 4. Двух и трехатомные спирты и фенолы, их отличие от одноатомных спиртов.
 5. Напишите структурную формулу 2-гидроксипропановой кислоты и укажите асимметричный атом углерода
-

Билет № 14.

1. Напишите формулы и назовите по МН п-ксилол, хлорангидрид уксусной кислоты, 3,5-дигидрокси, 2-меркаптогексен-2-овая кислота.
 2. Рацематы и их расщепление.
 3. Дайте понятие энергия сопряжения, сопряженная система и сопряжение на примере хлорбензола и хлорвинила.
 4. Первичная, вторичные и третичные алифатические амины, их отличие от анилина.
 5. Напишите в проекции Фишера структурную формулу L-изомера 2-аминопропановой кислоты.
-

Билет № 15.

1. Напишите формулы и назовите по МН сорбит; изопрен; 3,7-динитро, 5-метилоктатетроен-1,3,5,7-тиол-4.
2. Какой вид стереоизомерии характерен для пентанола-2 и 2-амино-3-фенил-пропановой кислоты.
3. Укажите вид и знак электронных эффектов заместителей в 2,4,6-трибромфенол и п-аминобензойной кислоте.
4. Объясните амфотерный характер спиртов и явление межмолекулярной ассоциации.
5. Напишите формулы пропановой и 2-гидроксипропановой кислот и сравните их кислотные свойства, обозначив их электронные эффекты.

Билет № 16.

1. Напишите формулы и назовите по МН глутаминовую и лимонную кислоту.
 2. Напишите формулу и изобразите наиболее выгодные конформации для 2-аминоэтантанола-1.
 3. Ароматичность. Правило Хюккеля. Ароматичность гетероциклических соединений.
 4. Дайте определение «кислота» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению кислотности: фенол, 2,4,6-трибромфенол, о-нитрофенол.
 5. Напишите структурную формулу пентандиамина 1,5.
-

Билет № 17.

1. Напишите формулы и назовите по МН пировиноградную, фумаровую и щавелевую кислоты.
 2. Stereoisomers с одним и двумя центрами хиральности. Напишите стереоизомеры для глутаминовой кислоты и винной кислоты.
 3. Укажите вид и знак электронных эффектов в трихлоруксусной кислоте и о-хлорбензойной кислоте.
 4. Сравните основность атома азота в анилине и фенамине.
 5. Сравните кислотность и напишите в порядке нарастания кислотности метиловый, трет-бутиловый и изопропиловый спирты
-

Билет № 18.

1. Напишите формулы и назовите по МН 2,4-динитрогексатриен-1,3,5; 2,6-диметилотан-1,4-диол; м-крезол.
2. Какой вид стереоизомерии характерен для бутанола-2 и 2-амино-3-фенилпропановой кислоты.
3. Опишите ароматичность пиридин, пиррол, фуран, тиофен, порфин.
4. Дайте определение «основание» по Брэнстеду и расположите в ряд по уменьшению основности: анилин, триметиламин, трифениламин, дифениламин.
5. Приведите пример третичного амина.

Билет № 19.

1. Напишите формулы и назовите по МН гидроксизин, молочную кислоту и глюкозу.
 2. напишите конформации пергидрофенатрена Ароматичность небензольных соединений (циклопентадиенил-анион, тропилий-катион, ферроцен, азулен).
 3. Чем определяется сила основания и факторы, влияющие на основность органических соединений.
 4. Может ли приведенное соединение существовать в виде π-диастереомеров: $\text{CH}_3\text{-CH=C(CH}_3)_2$.
 5. Напишите формулы пропановой и 2-гидроксипропановой кислот и сравните их кислотные свойства, обозначив их электронные эффекты
-

Билет № 20.

1. Напишите формулы и назовите по МН бензиловый спирт, ангидрид уксусной кислоты, глутаминовую кислоту.
 2. Напишите основные конформеры и укажите наиболее устойчивый конформер для пропантиола-1.
 3. Укажите вид и знак электронных эффектов в молекуле хлоруксусной кислоты и м-хлорбензойной кислоте.
 4. Кислотность и основность по Брэнстеду. Расположите в ряд по уменьшению кислотности: хлоруксусная кислота, бромуксусная кислота, пропионовая кислота, 2,2-диметилпропановая кислота.
 5. Перечислите способы расщепления рацематов.
-

	Билет № 1. 4. Напишите формулу эпимера D-галактозы.. 5. Изобразите электронное и пространственное строение пептидной связи 6. Строение и свойства тиреолиберина
	Билет № 2. 4. Что такое гликозиды?Напишите формулу метил- α,Д-глюкопиранозида. 5. Напишите строение дипептида Серил - Алании. 3. Строение и свойства АКГГ
	Билет № 3. 5. Приведите строение хондроина и его биологическая роль. 6. Напишите строение дипептида Глицил - Триптофан. 5. Строение и свойства окситоцина..
	Билет № 4. 6. Изобразите наиболее выгодную конформацшо D-глюкопиранозы с указанием положения гидроксильных групп. 7. Напишите реакцию активации карбоксильной группы аминокислоты при синтезе пептидов. 8. Строение и свойства эндорфинов

	Билет № 5. 5. Напишите формулу N-метил-D-глюкозамина.. 6. Напишите строение дипептида Лизил - Гистидин.. 3. Опишите Строение и свойства пептида дельта-сна
	Билет № 6. 5. Напишите реакцию окисления галактозы в кислой среде. Назовите продукт? 6. Проведите синтез дипептида: ала-гли, с использованием операций активации и защиты. 7. Опишите Строение и свойства тафцина.
	Билет № 7. 6. Напишите фрагменты цепи амнилопектина 7. Напишите строение дипептида Серил - Валин. 8. Опишите Строение и свойства нейротензина.
	Билет № 8. 5. Напишите строение 2,3,4,6-тетраметил- α -D-глюкопиранозы 6. Напишите реакцию декарбоксилирования лизина, назовите продукт. 7. Какой из пептидов участвует в формировании долгосрочной памяти .

	Билет № 9. 5. Что такое эпимеры? Напишите формулу эпимера D-рибозы. 6. Напишите реакцию взаимодействия валина с формальдегидом. 7. Строение и функции брадикинина.
	Билет № 10. 5. Окисление моносахаридов на примере глюкозы. 6. Химические свойства α-аминокислот на примере аланина. 7. Напишите строение дипептида Гистидил- Лизин.
	Билет № 11. 5. Окисление моносахаридов на примере галактозы. 6. Напишите реакции получения ацетоуксусного эфира серина.. 7. К какой группе биологически активных пептидов относится Секретин Билет № 12. 5. Восстановление моносахаридов на примере глюкозы. 6. Напишите строение дипептида Пролил - Аланин. 7. Структура и функция ангиотензина II
	Билет № 13. 1. Напишите реакцию декарбоксилирования гистидина. 2. Классификация нейропептидов

	3. .Напишите реакцию окислительного дезаминирования аланина.
	Билет № 14. 1. Восстановление моносахаридов на примере галактозы. 2. Какие аминокислоты относятся к кислым. Напишите формулы. Назовите основные кинины плазмы крови и перечислите их функции
	Билет № 15. 5. Гликоген, строение, свойства. 6. Напишите реакцию декарбоксилирования цистеина. 7. Строение и функция Ригина.
	Билет № 16. 6. Целлюлоза, строение, свойства. 7. Напишите строение дипептида Серил – Лизин 8. Иммунопептиды, классификация и биологическая роль..
	. Билет № 17. 6. Напишите формулу сахарозы. Чем отличаются восстанавливающие дисахариды от невосстанавливающих 7. Какая аминокислота не имеет хирального центра, напишите формулу. 8. .Какие вещества относятся к неопиоидным нейропептидам

	Билет № 18. 6. Напишите реакцию метилирования глюкозы. 7. Напишите реакцию окислительного дезаминирования аспарагиновой кислоты. 8. Тропины классификация, функция место синтеза.
	Билет № 19. 6. Напишите формулу эпимера D-галактозы. 7. Изобразите электронное и пространственное строение пептидной связи 8. Напишите реакцию декарбоксилирования гистидина.
	Билет № 20. 1. Окисление моносахаридов на примере галактозы. 2. Напишите реакции получения ацетоуксусного эфира серина.. 3. К какой группе биологически активных пептидов относится Секретин4.
	Билет № 21. 6. Напишите формулу N-метил-D-галакттозамина.. 7. Напишите строение дипептида Лейцил - Гистидин. 8. Опишите Строение и свойства пептида дельта-сна

Билет № 22.

1. .Какие аминокислоты относятся к аминокислотам с отрицательнозаряженным радикалом.
2. Напишите строение дипептида Серил – Лейцин.
3. напишите формулу ЛАКТОЗЫ

Билет № 1.

1. Напишите формулу тристеарина.
2. Напишите формулу альдостерона.
3. Строение и биологическая роль пангамовой кислоты

Билет № 2.

1. Напишите реакцию гидролиза пальмитодистеарина.
2. На какой обмен и как влияют глюкокортикоиды?
3. Строение и свойства АКГГ

Билет № 3.

1. Напиши те формулу фосфатидилхолина.
2. Холестерин строение химические свойства, распространение.
3. Напишите реакцию аскорбиновой кислоты с 2,6дихлорфенолиндофенолом

Билет № 4.

1. Напишите реакцию гидролиза пальмитодистеарина.
2. Напишите формулу холевой кислоты
3. Строение и биологическая роль витамина А

Билет № 5.

1. Производными какого соединения считаются простагландины?
 2. Напишите формулу кортикостерона
 3. Строение и биологическая роль пантотеновой кислоты
-

Билет № 6.

1. Какой гормон образуется в желтом теле яичников?
2. На какой обмен и как влияют минералокортикоиды?
3. Строение и биологическая роль витамина В-1

Билет № 7.

1. Напишите формулу сфингозина
 2. Напишите формулу кортизола. Какую особенность строения имеют глюкокортикоиды
 3. Напишите формулу кальцитриола и перечислите основные функции..
-

Билет № 8.

1. Какой структурный компонент лежит в основе большинства неомыляемых липидов. Напишите формулу.
 2. Высшие жирные кислоты, структура, примеры.
 3. Перечислите витамины гетероциклического ряда.
-

Билет № 9.

1. Как построены ганглиозиды?
2. Напишите реакцию образования таурохолевой кислоты.
3. Перечислите витамины алициклического ряда.

Билет № 10.

- 1. Перечислите функции желчных кислот.**
 - 2. Перечислите витамины ароматического ряда**
 - 3. Строение и функция преднизолона.**
-

Билет № 11.

- 1. структура и функция витамина В-6.**
-
- 2. Кортикостероидные гормоны (глюкокортикоиды) : строение и свойства..**
 - 3. Основные функции витаминов.**
-

Билет № 12.

- 1. Гемитерпены и монотерпены. Строение отдельных представителей.**
- 2. Витамин РР строение и функция.**

Напишите реакцию гидролиза фосфатидилсерина

Билет № 13.

- а. В состав каких коферментов входит витамин В-2**
- б. Напишите общую формулу простагландинов Е. Опишите биологическое действие простагландинов**
- с. На какие группы делятся стероидные гормоны.**

Билет № 14.

- 1. Моноциклические терпены, строение представителей.**
- 2. Напишите реакцию гидролиза пальмитодистеарина.**
- 3. Напишите формулу эстрадиола. Какую особенность строения имеют все эстрогены.**

Билет № 15.

- 1. К чему приводит недостаток витамина Д у взрослых и детей.**
- 2. Сколько гидроксильных групп содержит сфингозин.**
- 3. В состав каких коферментов входит витамин В-2.**

Билет № 16.

- 1. Напишите формулу триолеина.**
- 2. Кортикостероидные гормоны (глюкокортикоиды) : строение и свойства..**
- 3. Основные функции витаминов.**

Билет № 17.

- 1. Напишите формулу преднизолона.**
 - 2. структура и функция витамина В-6.**
 - 3. Производными какого соединения считаются простагландины?.**
-

Билет № 18.

- 1. Напишите формулу кортикостерона**
 - 2. Реакция идентификации витамина А .**
 - 3. Напишите формулу олеопальмитостеарина**
-