Рубежный контроль №6. «Липиды. Природные физиологически активные соединения»
Модульный тестовый контроль содержит 30 вопросов,

отбираемых из заданий текущих тестов (30 баллов)

*Липиды:*Строение компонентов липидов. Классы липидов. Состав липидов. Типы химических связей в липидах. Число двойных связей в молекуле липида. Гидролиз липидов. Продукты полного гидролиза

Номенклатура органических соединений: Названия по заместительной номенклатуре и классы соединений. Названия по радикально-функциональной номенклатуре и классы соединений. Функциональные группы. Номенклатура бициклических соединения

Электронное строение органических соединений: Гибридизация атомов углерода. Сопряжение. Электронные эффекты заместителей

*Кислотно-основные свойства органических соединений:*Сравнение органических соединений по их кислотно-основным свойствам.

Стереоизомерия: Использование стереохимических номенклатур: D /L, R/S, Z/E

Спектроскопия: ИК-Спектры: отнесение полос поглощения в ИК-спектре к валентным колебаниям фрагментов; ПМР. Химический сдвиг. Мультиплетность

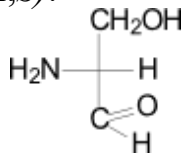
Радикальные и электрофильные реакции: Продукты реакции S_R. Правило Марковникова. Региоселективность реакций S_E

Реакции SN и E: Участники реакций S_N: нуклеофил, уходящая группа, электрофильный центр, нуклеофильные центр. Реакции S_N у sp^3 атома углерода. Реакции S_N у sp^3 атома углерода и E

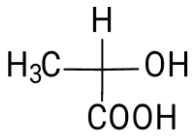
Соединения с карбонильной группой: Альдегиды и кетоны: Образование и гидролиз ацеталей (полуацеталей, тиоацеталей, дитиоацеталей, иминов, гидратов). Карбоновые кислоты и их производные: Реакции ацилирования и гидролиза. Ацилирующие реагенты. Реакции с участием СН-кислотного центра: Альдольное присоединение и расщепление, сложноэфирная конденсация и расщепление β-кетоноэфиров, карбоксилирование и декарбоксилирование

Пример билета письменно-устной части модуля комбинированного опроса (20 баллов):

1. Назовите соединения, используя обе стереохимические номенклатуры *(D,L* и *R,S)*:

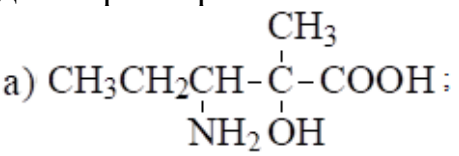


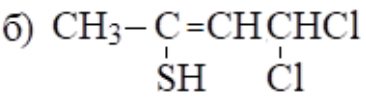
а)

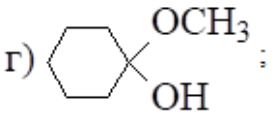


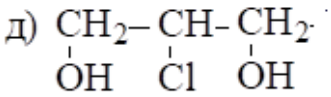
б)

2. Укажите, какие из приведенных ниже соединений могут существовать в виде *π*- или *σ*-диастереомеров? Изобразите формулы этих диастереомеров.







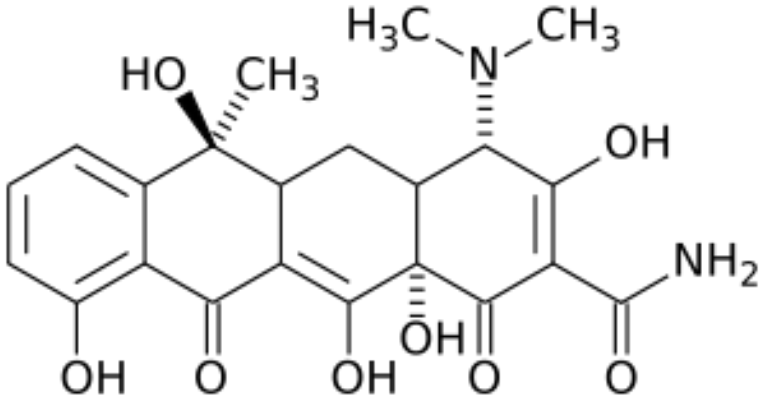


Назовите по возможным стереохимическим номенклатурам (*цис,транс- и Z,E-*) диастереомеры, для которых они применимы.

3. Напишите уравнение реакции иодирования 1-олеоил-2-пальмитоил-3-стеароилглицерина. Изобразите конфигурацию фрагмента ненасыщенной кислоты, входящей в состав этого липида.

4. Напишите формулу фосфатидилколамина, содержащего фрагменты арахидоновой и стеариновой кислот. Напишите уравнение реакции гидролиза этого липида в кислой среде.

5. Охарактеризуйте соединение:



Укажите, каким классам органических соединений соответствуют имеющиеся функциональные группы, какие типы сопряжения реализуются в этой молекуле, число асимметрических атомов и число возможных стереоизомеров. Напишите уравнение реакции гидролиза этого соединения.