|  |
| --- |
| **Вариант 1.**  1. Ксенобиология как наука. Цели и задачи ксенобиологии. Основные понятия и определения, роль ксенобиологии в системе наук.  2. Биотрансформация неорганических ксенобиотиков, основные реакции. |
| **Вариант 2.**  1. Основные проблемы ксенобиологии. Связь ксенобиологии с другими науками. Объекты ксенобиологии.  2. Правила GLP и GCP - западные критерии фармакологической активности ксенобиотиков и безопасности их воздействия на человека. |
| **Вариант 3.**  1. Ксенобиотики и их виды. Классификация ксенобиотиков по общим и специальным принципам. Понятие о токсическом действии ксенобиотиков.  2. Биотрансформация и ее значение. |
| **Вариант 4.**  1. Основные типы глобального химического загрязнения и их характеристика. Причины роста глобального химического загрязнения.  2. Факторы, влияющие на биотрансформацию ксенобиотиков. |
| **Вариант 5.**  1. Биологическая активность ксенобиотиков. Разнообразие видов и классификация химических соединений по видам биологической активности.  2. Трансмембранный перенос ксенобиотиков. Биоэнергетика и ксенобиотики. |
| **Вариант 6.**  1. Свойства ксенобиотика, определяющие его токсичность.  2. Пиноцитоз и фагоцитоз ксенобиотиков. Этапы и виды. |
| **Вариант 7.**  1. Понятие рецептор, виды рецепторов, примеры. Концепция рецепторов, гипотезы взаимодействия ксенобиотиков с рецепторами.  2. Образование хелатных комплексов. Характеристика лиганд. Сродство, коэффициент устойчивости. |
| **Вариант 8.**  1. Типы мембранотропности ксенобиотиков и химические связи, определяющие взаимодействие ксенобиотика с мембранактивными структурами.  2. Структурно-видовые и функциональные свойства экосистем и их нарушения, многофакторность влияния. |
| **Вариант 9.**  1. Особенности мембранотропных эффектов и развитие реакции на действие поверхностно-активных веществ.  2. Общая схема реакций коньюгации ксенобиотиков. Основные группы и типы реакций коньюгации. Индукция защитных систем организма. |
| **Вариант 10.**  1. Роль ксенобиотиков в опухолевой трансформации клеток.  2. Ионизация, ее природа. Константа и степень ионизации молекул ксенобиотиков. |
| **Вариант 11.**  1.Типы гибели клеток. Активаторы и ингибиторы апоптоза.  2. Активный перенос ксенобиотиков через биомембраны. Критерии активного переноса. Характеристика систем активного транспорта. |
| **Вариант 12.**  1. Ксенобиотики способные аккумулироваться в живых организмах.  2. Облегченная диффузия. Характерные отличия между процессами простой и облегченной диффузии. |
| **Вариант 13.**  1. Адсорбция. Основные характеристики процесса. Изотерма Лэнгмюра.  2. Общие представления об избирательном действии ксенобиотиков. Определение понятия избирательности. Роль физико-химических свойств ксенобиотиков в процессах избирательности. |
| **Вариант 14.**  1. Влияние ксенобиотиков на физико-химические свойства цитоплазмы, транспортные характеристики мембран и метаболические процессы в клетке.  2. Система оценки первичной безопасности ксенобиотиков |
| **Вариант 15.**  1.Факторы, влияющие на концентрацию ксенобиотиков в организме описываемые LADME-системой.  2. Цитологические различия как фактор избирательного действия ксенобиотиков. |
| **Вариант 16.**  1. Основные этапы трансформации ксенобиотиков в экосистемах.  2. Биоаккумулирование ксенобиотиков. Коэффициент накопления. Одноразовые дозы. |
| **Вариант 17.**  1. Реакции окисления органических ксенобиотиков, их роль в процессах метаболизма ксенобиотиков. Ферменты, катализирующие реакции окисления.  2. Неорганические ксенобиотики. Металлы. Двухфазность биореакции на действие тяжелых металлов. Способность металлов к хелатообразованию; коэффициент устойчивости. |
| **Вариант 18.**  1. Реакции восстановления органических ксенобиотиков. Ферменты, участвующие в этих реакциях.  2. Структура автоматизированной системы испытаний биологической активности ксенобиотиков. Специфические и неспецифические модели. |
| **Вариант 19.**  1.Источники наибольшей токсичности для организма.  2. Понятия экотоксиканта, экополлютанта и персистентности. Персистентные и неразлагающиеся ксенобиотики. |
| **Вариант 20.**  1. Роль физико-химических факторов в превращениях ксенобиотиков в окружающей среде.  2. Роль генной инженерии в борьбе с загрязнением окружающей среды. Механизмы детоксикации (общие положения). |
| **Вариант 21.**  1. Критерии выбора тест-объекта.  2. Экологическая опасность биоразрушаемых и остатков неразложившихся ксенобиотиков, опасность сублетальных концентраций. |
| **Вариант 22.**  1.Основные пути поступления ксенобиотиков в организм.  2. Яды и токсины. Токсичность и опасность ксенобиотиков. Приемы классификации. Классы опасности и токсичности. |
| **Вариант 23.**  1.Общая картина превращения ксенобиотиков в высших организмах.  2. Критерии установления вредных влияний ксенобиотиков на экосистемы. |
| **Вариант 24.**  1. Факторы, влияющие на накопление ксенобиотиков в экосистемах.  2. Выведение ксенобиотиков из организма, основные пути. |
| **Вариант 25.**  1. Основные типы химических связей и их роль в процессах связывания эффектора с мембранактивными сайтами (рецепторами).  2. Коергизм, аддитивность, антагонизм и синергизм ксенобиотиков. |
| **Вариант 26.**  1. Факторы, влияющие на концентрацию ксенобиотиков в организме.  2. Полезные ксенобиотики и их характеристика. |
| **Вариант 27.**  1. Свободнорадикальное окисление в ксенобиологии.  2. Ксенобиотики – направленные регуляторы гибели клеток |
| **Вариант 28.**  1. Способы аккумуляции ксенобиотиков в живых организмах.  2. Алкалоиды – основные ксенобиотики растительного происхождения. |
| **Вариант 29.**  1. Основные типы глобального химического загрязнения и их характеристика.  2. Структурно-функциональная организация мембран и ксенобиотики. |
| **Вариант 30.**  1. Загрязнение и его виды, загрязняющие агенты.  2.Ионизация, ее природа. Константа и степень ионизации молекул ксенобиотиков. |