

ТЕСТ ПО КСЕНОБИОЛОГИИ – 200 вопросов

Дисциплина: Ксенобиология (биологический факультет, кафедра ботаники и физиологии растений)

Составитель: Цуриков А.Г., кандидат биологических наук, доцент

001 Наиболее токсичный из оксидов азота, биохимический эффект которого – быстрое снижение содержания глутатиона в тканях легких и печени

1. N_2O
2. NO
3. N_2O_5
4. NO_2
5. все оксиды азота обладают одинаковой токсичностью

002 Главной мишенью воздействия свинца при хронических отравлениях является

1. центральная и периферическая нервная система
2. иммунная система
3. кожа
4. органы дыхания
5. скелет

003 Соли ртути накапливаются в первую очередь в

1. сердце
2. почках
3. коже
4. костях
5. легких

004 ДДТ использовали в ряде стран как

1. инсектицид
2. гербицид
3. фунгицид
4. бактерицид
5. акарицид

005 Опасность ПАВ связана с их модифицирующим воздействием на

1. синтез цитохрома P-450
2. нарушение биосинтетических процессов
3. активность ферментных систем углеводно-фосфорного обмена
4. транспортно-барьерные свойства биологических мембран
5. процессы репликации ДНК

006 Вредные вещества, с которыми контактирует человек, по степени токсичности подразделяют на

1. 2 класса
2. 3 класса
3. 4 класса
4. 5 классов
5. 6 классов

007 ДДЭ – более опасное для окружающей среды вещество, чем ДДТ, поскольку

1. характеризуется большей летучестью
2. изменяет pH среды

3. медленнее метаболизируется и разрушается
4. становится неполярным растворителем
5. обладает большей растворимостью

008 Ртуть попадает в организм человека в основном

1. с рыбой и морепродуктами
2. с водой
3. с вдыхаемым воздухом
4. через кожу
5. с овощами

009 Вместе с некоторыми удобрениями в почву могут попасть такие вещества, как

1. кремний
2. стронций
3. свинец
4. кадмий
5. ртуть

010 Применение азотных удобрений

1. повышает содержание нитратов в овощах
2. повышает содержание нитритов в овощах
3. приводит к эвтрофикации водоемов
4. может приводить к попаданию в почву побочных загрязняющих элементов
5. верны все варианты

011 Нейротоксином, вытесняющим кальций из некоторых отделов нервной системы и препятствующий выделению нейромедиаторов, является

1. свинец
2. ртуть
3. бензол
4. молибден
5. верны все варианты

012 Хелатное кольцо образуется, если металл оказывается заключенным в лиганде между атомами

1. Cl, O или S
2. C, O или S
3. N, O или S
4. N, O или Cl
5. C, O или P

013 Если лиганд содержит две электрондонорные группы (этилендиамин), то заряд катиона металла при образовании хелатного соединения

1. не меняется
2. уменьшается на 1
3. увеличивается на 1
4. уменьшается на 2
5. увеличивается на 2

014 Чужеродные, ранее не встречавшиеся в организме органические и неорганические соединения, называют

1. ксенобиотиками
2. пестицидами

3. токсикантами
4. антидотами
5. модификаторами метаболизма

015 Если лиганд содержит две анионные группы (щавелевая кислота), то заряд катиона металла при образовании хелатного соединения

1. не меняется
2. уменьшается на 1
3. увеличивается на 1
4. уменьшается на 2
5. увеличивается на 2

016 Антидоты – это хелатирующие вещества

1. уменьшающие токсическое действие чужеродного для организма соединения
2. увеличивающие токсическое действие чужеродного для организма соединения
3. способствующие поступлению в организм необходимых металлов при их недостатке
4. препятствующие поступлению в организм необходимых металлов при их недостатке
5. выводящие из организма биогенные элементы

017 Антидоты с биохимическим антагонизмом

1. непосредственно связываются с токсикантами
2. вытесняют токсикант из его связи с биомолекулами-мишенями и восстанавливают нормальное течение биохимических процессов в организме
3. нормализуют проведение нервных импульсов в синапсах, подвергшихся атаке токсикантов
4. препятствуют превращению ксенобиотика в высокотоксичные метаболиты
5. ускоряют биодетоксикацию вещества

018 Способность живых организмов накапливать различные элементы даже при очень низком их содержании в среде называется

1. биоаккумуляция
2. биоремедиация
3. коэффициент накопления
4. коэффициент перехода
5. все ответы верны

019 Накопительные свойства растений используются для

1. для поиска полезных ископаемых
2. выделения биогеохимических провинций на основании анализа золы растений-концентраторов;
3. контроля радиоактивности вод Мирового океана
4. фиторемедиации почв
5. все ответы верны

020 В многокомпарментных (многоячеистых) системах в качестве самостоятельной ячейки рассматривается

1. клетка
2. ткань

3. орган
4. организм
5. сообщество организмов¹

021 Ксенобиотиками являются

1. пестициды
2. промышленные яды
3. пищевые добавки
4. косметические средства
5. все перечисленные соединения

022 Неорганические вещества можно относить к ксенобиотикам только в том случае, если они

1. не являются необходимыми для метаболических процессов
2. не синтезируются в самом организме
3. являются токсичными в больших концентрациях
4. аккумулируются в организме
5. все ответы верны

023 Закономерности и пути поступления, выведения, распространения, превращения чужеродных химических соединений в живом организме и механизмы вызываемых ими биологических реакций изучает

1. ксенобиология
2. ксенобиофизика
3. ксенобиохимия
4. ксенофизиология
5. ксенотоксикология

024 Особенности поступления и выделения, специфику процессов биотрансформации и аккумуляирования ксенобиотиков в растительном организме изучает

1. ксенозоофизиология
2. ксенофитофизиология
3. ксенобиофизика
4. ксенобиохимия
5. ксенобиохимия

025 Общими задачами каких наук определяются задачи ксенобиологии?

1. биологии
2. химии
3. медицины
4. физиологии
5. все ответы верны

026 К основным причинам усложнения экологических проблем относятся следующие:

1. значительное увеличение объема промышленного производства, связанное с повышением производительности труда
2. появление экологически опасных видов техники и технологий, повышение сложности технических систем, приводящее к увеличению частоты промышленных аварий и катастроф.
3. накопление на химических предприятиях больших запасов опасных токсических веществ

4. резкое повышение расходования природных ресурсов (нефть, газ, уголь, сланцы) с выбросом продуктов их хозяйственного использования в биосферу
5. все ответы верны

027 Дымовая шапка над городами ослабляет солнечный свет на

1. 5%
2. 20%
3. 40%
4. 60%
5. 80%

028 Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории Беларуси является

1. автотранспорт
2. объекты энергетики
3. промышленные предприятия
4. животноводство
5. предприятия, находящиеся за пределами Беларуси

029 В Республике Беларусь на долю передвижных источников выбросов приходится около

1. 10% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
2. 30% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3. 50% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
4. 70% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
5. 90% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

030 В Республике Беларусь на долю стационарных источников выбросов приходится около

1. 10% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
2. 30% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3. 50% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
4. 70% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
5. 90% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

031 Среди областей республики наибольшее количество загрязняющих веществ выброшено на территории

1. Брестской области
2. Гродненской области
3. Гомельской области
4. Минской области
5. Могилевской области

032 Среди областей республики наибольшее количество загрязняющих веществ выброшено на территории

1. Брестской области
2. Гродненской области
3. Гомельской области
4. Минской области
5. Могилевской области

033 Среди городов Беларуси по объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников лидирует

1. Солигорск
2. Минск
3. Гомель
4. Мозырь
5. Новополоцк

034 В Беларуси в составе выбросов в атмосферу около 50% приходится на

1. CO₂
2. CO
3. оксиды серы
4. оксиды азота
5. полициклические углеводороды

035 Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния была подписана в

1. 1979 г.
2. 1985 г.
3. 1990 г.
4. 1991 г.
5. 1999 г.

036 В период с 1980 г. по 2000 г. произошло сокращение выбросов серы в Беларуси на

1. 10%
2. 20%
3. 50%
4. 70%
5. 80%

037 В период с 1980 г. по 2000 г. произошло сокращение выбросов оксида азота в Беларуси на

1. 11%
2. 20%
3. 43%
4. 71%
5. 90%

038 Более 95% отходов, накопившихся на территории промышленных предприятий, приходится на

1. Беларуськалий
2. Гомельский химический завод
3. Гродноазот
4. Новополоцкий НПЗ
5. Мозырский НПЗ

039 Пестициды, применяемые для борьбы с насекомыми, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. бактерициды
5. акарициды

040 Пестициды, применяемые для борьбы с сорняками, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. бактерициды
5. акарициды

041 Пестициды, применяемые для борьбы с грибами, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. бактерициды
5. акарициды

042 Пестициды, применяемые для борьбы с бактериями, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. бактерициды
5. акарициды

043 Пестициды, применяемые для борьбы с клещами, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. бактерициды
5. акарициды

044 Пестициды, применяемые для борьбы с грызунами, называют

1. инсектициды
2. гербициды
3. фунгициды
4. зооциды
5. акарициды

045 Пестициды, отпугивающие насекомых, называют

1. инсектициды
2. репелленты
3. аттрактанты
4. дефолианты
5. десиканты

046 Пестициды, привлекающие насекомых, называют

1. инсектициды
2. репелленты
3. аттрактанты
4. дефолианты
5. десиканты

047 Пестициды, применяемые для удаления листьев растений, называют

1. инсектициды
2. репелленты

3. аттрактанты
4. дефолианты
5. десиканты

048 Пестициды, применяемые для высушивания растений, называют

1. инсектициды
2. репелленты
3. аттрактанты
4. дефолианты
5. десиканты

049 Характеризуются кардиотоксическим действием и вызывают нарушение ритма и проводимости миокарда

1. сердечные яды
2. нервные яды
3. почечные яды
4. печеночные яды
5. кровяные яды

050 Нейротоксическим действием, проявляющимся в нарушении психической активности с переходом в токсическую кому, наступлением параличей и др. обладают

1. сердечные яды
2. нервные яды
3. почечные яды
4. печеночные яды
5. кровяные яды

051 Вещества, действие которых вызывает нефропатологические проявления, называются

1. сердечные яды
2. нервные яды
3. почечные яды
4. печеночные яды
5. кровяные яды

052 Соединения, приводящие к токсической гепатопатологии, называются

1. сердечные яды
2. нервные яды
3. почечные яды
4. печеночные яды
5. кровяные яды

053 Вещества, обладающие гематоксическим воздействием и вызывающие метгемоглобинемию, гемолиз, анемию, называются

1. сердечные яды
2. нервные яды
3. почечные яды
4. печеночные яды
5. кровяные яды

054 К развитию токсического гастроэнтерита приводят

1. желудочно-кишечные яды
2. почечные яды

3. печеночные яды
4. яды, поражающие иммунную систему
5. яды, поражающие кожу

055 К развитию токсико-аллергических нарушений приводят

1. желудочно-кишечные яды
2. почечные яды
3. печеночные яды
4. яды, поражающие иммунную систему
5. яды, поражающие кожу

056 Химические ожоги, изъязвления, аллергические дерматиты, токсикодермии вызывают

1. желудочно-кишечные яды
2. почечные яды
3. печеночные яды
4. яды, поражающие иммунную систему
5. яды, поражающие кожу

057 Свойство химических веществ вызывать повреждение кожных покровов называется

1. дерматотоксичность
2. пульмонотоксичность
3. гематотоксичность
4. нейротоксичность
5. гепатотоксичность

058 Свойство химических веществ вызывать структурно-функциональные нарушения со стороны органов дыхания называется

1. дерматотоксичность
2. пульмонотоксичность
3. гематотоксичность
4. нейротоксичность
5. гепатотоксичность

059 Свойство химических веществ избирательно нарушать функции клеток крови или ее клеточный состав (как в сторону уменьшения, так и увеличения числа форменных элементов) называется

1. дерматотоксичность
2. пульмонотоксичность
3. гематотоксичность
4. нейротоксичность
5. гепатотоксичность

060 Свойство химических веществ вызывать нарушение структуры и/или функций нервной системы называется

1. дерматотоксичность
2. пульмонотоксичность
3. гематотоксичность
4. нейротоксичность
5. гепатотоксичность

061 Свойство химических веществ вызывать структурно-функциональные нарушения печени называется

1. дерматотоксичность
2. пульмонотоксичность
3. гематотоксичность
4. нейротоксичность
5. гепатотоксичность

062 Свойство химических веществ вызывать структурно-функциональные нарушения почек называется

1. нефротоксичность
2. иммунотоксичность
3. мутагенность
4. канцерогенность
5. тератогенность

063 Свойство химических веществ вызывать подавление иммунных реакций, проявление реакций гиперчувствительности или аутоиммунных реакций называется

1. нефротоксичность
2. иммунотоксичность
3. мутагенность
4. канцерогенность
5. тератогенность

064 Способность химических веществ вызывать мутации называется

1. нефротоксичность
2. иммунотоксичность
3. мутагенность
4. канцерогенность
5. тератогенность

065 Свойство химических веществ самостоятельно или в комплексе с другими факторами вызывать или содействовать развитию злокачественных новообразований называется

1. нефротоксичность
2. иммунотоксичность
3. мутагенность
4. канцерогенность
5. тератогенность

066 Способность химического вещества вызывать структурные и функциональные дефекты в период развития организма (у зародыша или плода) называется

1. нефротоксичность
2. иммунотоксичность
3. мутагенность
4. канцерогенность
5. тератогенность

067 Наиболее чувствительными к раздражающему действию ксенобиотиков являются

1. эпителиальные ткани
2. нервные ткани
3. мышечные ткани

4. костные ткани
5. жировая ткань

068 Микотоксины (например, продуцируемые грибами рода *Aspergillus*) обладают

1. тератогенностью
2. канцерогенностью
3. нефротоксичностью
4. пульмонотоксичностью
5. иммунотоксичностью

069 Алкоголь обладает

1. тератогенностью
2. канцерогенностью
3. нефротоксичностью
4. пульмонотоксичностью
5. иммунотоксичностью

070 ДДТ обладает

1. тератогенностью
2. канцерогенностью
3. нефротоксичностью
4. пульмонотоксичностью
5. иммунотоксичностью

071 Аммиак обладает

1. тератогенностью
2. канцерогенностью
3. нефротоксичностью
4. пульмонотоксичностью
5. иммунотоксичностью

072 Технические жидкости (диоксан, дихлорэтан, метанол, сероуглерод, толуол, хлороформ, четыреххлористый углерод, этиленгликоль) обладают выраженной

1. тератогенностью
2. канцерогенностью
3. нефротоксичностью
4. пульмонотоксичностью
5. иммунотоксичностью

073 К целям определения биологической активности ксенобиотиков относят

1. выявление соединений, обладающих полезными для человеческого организма свойствами (средств профилактики и лечения болезней, расширения физиологических и интеллектуальных возможностей человека и т. д.)
2. обнаружение вредных для человеческого организма биологических активностей (мутагенная, канцерогенная и т. п.)
3. поиск ксенобиотиков, влияющих на продуктивность и биологическое равновесие естественных и искусственных экосистем (сельское, лесное, рыбное хозяйства, микробиологическая промышленность)
4. нахождение чужеродных соединений, которые могут служить реактивами для исследовательских работ в биологии, медицине, нацеленных на развитие принципиально новых методов исследования;
5. все перечисленные направления

074 Драгдизайном называют

1. проектирование лекарств
2. изучение структуры молекул
3. выявление способов нейтрализации наркотических средств
4. проверку большого массива ксенобиотиков на один или несколько видов биологической активности
5. комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды

075 Скринингом называют

1. проектирование лекарств
2. изучение структуры молекул
3. выявление способов нейтрализации наркотических средств
4. проверку большого массива ксенобиотиков на один или несколько видов биологической активности
5. комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды

076 Мониторингом называют

1. проектирование лекарств
2. изучение структуры молекул
3. выявление способов нейтрализации наркотических средств
4. проверку большого массива ксенобиотиков на один или несколько видов биологической активности
5. комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды

077 Если лиганд содержит одну электронодонорную и одну анионную группу (глицин), то заряд катиона металла при образовании хелатного соединения

1. не меняется
2. уменьшается на 1
3. увеличивается на 1
4. уменьшается на 2
5. увеличивается на 2

078 К показателям связи между структурой веществ и их биологической активностью относят

1. гидрофобность (липофильность)
2. ионизацию (или другой показатель распределения электронов)
3. содержание галогенов в молекуле ксенобиотика
4. конформацию молекул
5. все перечисленные свойства

079 Тератогенным называется действие вещества, сопровождающееся

1. увеличением вероятности формирования новообразований
2. увеличением вероятности появления нарушений у потомства
3. увеличением вероятности возникновения мутаций
4. развитием токсико-аллергических нарушений
5. химическими ожогами, изъязвлениями, аллергическими дерматитами

080 Канцерогенным называется действие вещества, сопровождающееся

1. увеличением вероятности формирования новообразований
2. увеличением вероятности появления нарушений у потомства
3. увеличением вероятности возникновения мутаций
4. развитием токсико-аллергических нарушений

5. химическими ожогами, изъязвлениями, аллергическими дерматитами

081 Биологическая активность вещества связана

1. с его растворимостью в воде
2. с его агрегатным состоянием
3. с его способностью распределяться между липидной и водной фазами
4. с его конформацией
5. с числом атомов галогенов в молекуле

082 Наиболее эффективными ядами являются

1. соединения, являющиеся аналогами природных биорегуляторов
2. соединения, не имеющие аналогов среди природных биорегуляторов
3. вещества животного происхождения
4. вещества, содержащие атомы хлора и фосфора
5. вещества неорганической природы

083 Среди антропогенных источников эмиссии более половины от всего объема выбросов угарного газа (CO) приходится на

1. транспорт
2. бытовой сектор
3. промышленные предприятия
4. энергетику
5. все обозначенные источники имеют примерно равный вклад в эмиссии CO

084 Одной из основных причин образования фотохимического смога считается присутствие в атмосфере

1. оксидов серы
2. оксидов азота
3. углекислого газа
4. угарного газа
5. полициклических углеводородов

085 При вдыхании угарный газ образует высокотоксичные соединения

1. карбонилы
2. карбоксилы
3. карбогидраты
4. карбонаты
5. карбоновые кислоты

086 С 1950-х гг. содержание CO₂ в атмосфере увеличивалось на

1. 0,1%
2. 0,5%
3. 1,0%
4. 1,5%
5. не увеличилось

087 К естественным источникам поступления диоксида углерода в атмосферу относятся

1. сжигание топлива для получения тепла
2. сжигание топлива для транспортировки людей и грузов
3. промышленные предприятия
4. вырубка лесов
5. дыхание аэробных организмов

088 К фторсодержащим углеводородам относятся

1. фреоны
2. ДДТ
3. поверхностно-активные вещества
4. бензапирен
5. удобрения

089 Фреоны применяются в качестве

1. хладагентов
2. пестицидов
3. удобрений
4. топлива
5. растворителей

090 К тяжелым металлам относят более 40 элементов периодической системы Д.И. Менделеева с атомной массой свыше

1. 30 атомных единиц
2. 40 атомных единиц
3. 50 атомных единиц
4. 60 атомных единиц
5. 70 атомных единиц

091 Кадмий обладает выраженной

1. иммунотоксичностью
2. тератогенностью
3. канцерогенностью
4. нефротоксичностью
5. пульмонотоксичностью

092 Наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане являются

1. нефть и нефтепродукты
2. пестициды
3. удобрения
4. поверхностно-активные вещества
5. фреоны

093 Основным компонентом нефти являются

1. алканы
2. нафены
3. арены
4. асфальтены
5. смолы

094 К негативному воздействию нефтепродуктов на экосистемы Мирового океана относят

1. отравление живых организмов, часто заканчивающееся летальным исходом
2. нарушения физиологической активности многих биологических систем
3. эффект непосредственного обволакивания живого организма нефтепродуктами
4. разнообразные изменения, вызванные внедрением углеводородов в организм
5. все указанные эффекты

095 Химические средства защиты сельскохозяйственных растений от болезней, паразитов, сорняков, вредителей зерна и древесины называют

1. ксенобиотиками
2. пестицидами
3. токсикантами
4. антидотами
5. модификаторами метаболизма

096 Первые описания действия фосфорорганических веществ были сделаны в

1. XV веке
2. XVII веке
3. 1865 году
4. 1914 году
5. 1941 году

097 «Судилищные бобы», применявшиеся местным населением некоторых стран Африки во время суда людей, обвиненных в преступлениях, содержат

1. фосфорорганические вещества
2. хлорорганические вещества
3. мышьяк
4. азотистые соединения
5. серу

098 Зарин является боевым отравляющим веществом, содержащим

1. хлор
2. фтор
3. фосфор
4. мышьяк
5. серу

099 Общая классификация пестицидов по устойчивости (персистентности) включает

1. 2 группы
2. 3 группы
3. 4 группы
4. 5 группы
5. 6 группы

100 К хлорсодержащим углеводородам относятся

1. фреоны
2. ДДТ
3. поверхностно-активные вещества
4. бензапирен
5. красители

101 ДДТ содержит

1. хлор
2. фтор
3. фосфор
4. мышьяк
5. серу

102 Мировое производство поверхностно-активных веществ 1 человека в год составляет около

1. 50 г
2. 200 г
3. 1 кг
4. 3 кг
5. 10 кг

103 Современный способ использования минеральных удобрений обеспечивает усвоение растениями около

1. 10% действующих веществ
2. 50% действующих веществ
3. 70% действующих веществ
4. 95% действующих веществ
5. 100% действующих веществ

104 Применение избытка минеральных удобрений имеет следующие негативные последствия:

1. внесение больших количеств азотных удобрений приводит к загрязнению почв, сельхозпродукции и пресных вод нитратами;
2. минеральные удобрения служат источником загрязнения почв тяжелыми металлами, фтором, мышьяком;
3. длительное применение удобрений оказывает существенное влияние на почвенную микробиоту, вызывает рост численности бактерий, актиномицетов и грибов;
4. удобрения могут изменять подвижность металлов в почве и, следовательно, их доступность для растений
5. все перечисленные эффекты являются верными

105 Кроме использования в качестве моющих и чистящих средств поверхностно-активные вещества могут быть использованы для

1. бурения с глинистыми растворами и обратимыми эмульсиями вода/масло
2. повышения нефтеотдачи пластов посредством мицеллярного заводнения
3. производства химических волокон
4. улучшения структуры почв, предотвращение эрозионных процессов
5. всего перечисленного

106 По степени воздействия на организм I классом опасности обладает

1. ртуть
2. мышьяк
3. хром
4. гербицид симазин
5. все указанные вещества

107 По степени воздействия на организм II классом опасности обладает

1. ртуть
2. мышьяк
3. хром
4. гербицид симазин
5. все указанные вещества

108 По степени воздействия на организм III классом опасности обладает

1. ртуть

2. мышьяк
3. хром
4. гербицид симазин
5. все указанные вещества

109 По степени воздействия на организм IV классом опасности обладает

1. ртуть
2. мышьяк
3. хром
4. гербицид симазин
5. все указанные вещества

110 По степени воздействия на организм этиловый спирт обладает

1. I классом опасности
2. II классом опасности
3. III классом опасности
4. IV классом опасности
5. не классифицирован

111 В таблице основных международных символов опасности под номером 1 изображен символ

1. биологическая опасность
2. радиоактивные вещества
3. ионизирующее излучение
4. лазерное излучение
5. взрывоопасно

112 В таблице основных международных символов опасности под номером 2 изображен символ

1. биологическая опасность
2. радиоактивные вещества
3. ионизирующее излучение
4. лазерное излучение
5. взрывоопасно

113 В таблице основных международных символов опасности под номером 3 изображен символ

1. биологическая опасность
2. радиоактивные вещества
3. ионизирующее излучение
4. лазерное излучение
5. взрывоопасно

114 В таблице основных международных символов опасности под номером 4 изображен символ

1. биологическая опасность
2. радиоактивные вещества
3. ионизирующее излучение
4. лазерное излучение
5. взрывоопасно

115 В таблице основных международных символов опасности под номером 5 изображен символ

1. биологическая опасность
2. радиоактивные вещества
3. ионизирующее излучение
4. лазерное излучение
5. взрывоопасно

116 В таблице основных международных символов опасности под номером 6 изображен символ

1. окислитель
2. огнеопасно
3. крайне огнеопасно
4. едкое
5. опасно для окружающей среды

117 В таблице основных международных символов опасности под номером 7 изображен символ

1. окислитель
2. огнеопасно
3. крайне огнеопасно
4. едкое
5. опасно для окружающей среды

118 В таблице основных международных символов опасности под номером 8 изображен символ

1. окислитель
2. огнеопасно
3. крайне огнеопасно
4. едкое
5. опасно для окружающей среды

119 В таблице основных международных символов опасности под номером 9 изображен символ

1. окислитель
2. огнеопасно
3. крайне огнеопасно
4. едкое
5. опасно для окружающей среды

120 В таблице основных международных символов опасности под номером 10 изображен символ

1. окислитель
2. огнеопасно
3. крайне огнеопасно
4. едкое
5. опасно для окружающей среды

121 В таблице основных международных символов опасности под номером 11 изображен символ

1. токсично
2. крайне токсично
3. вредно
4. раздражает кожу
5. едкое

122 В таблице основных международных символов опасности под номером 12 изображен символ

1. токсично
2. крайне токсично
3. вредно
4. раздражает кожу
5. едкое

123 В таблице основных международных символов опасности под номером 13 изображен символ

1. токсично
2. крайне токсично
3. вредно
4. раздражает кожу
5. едкое

124 В таблице основных международных символов опасности под номером 14 изображен символ

1. токсично
2. крайне токсично
3. вредно
4. раздражает кожу
5. едкое

125 Под мембранотропным действием вещества понимают

1. способность влиять на системы, не содержащие мембранной фракции
2. изменение свойств мембранных структур (например, транспортных функций)
3. воздействие на белки, присутствующие только в биологических мембранах
4. способность формировать мембранные структуры
5. способность проникать через мембрану

126 Принцип Эрлиха гласит

1. высокое сродство характеризуется тем, что агент действует при низкой концентрации
2. вещества не действуют, не будучи связанными
3. на поверхности плазматических мембран разных клеток число рецепторов варьирует
4. взаимодействие эффектор-рецептор возможно только при строгом соответствии пространственных и зарядовых геометрий
5. первичной мишенью взаимодействия химического агента с клеткой является плазматическая мембрана

127 Агонистами называют

1. вещества, связывающиеся с рецепторами и вызывающие биологический ответ
2. соединения, препятствующие взаимодействию веществ и не вызывающие биологической реакции (ослабляющие ее)
3. молекулы, способные «узнавать» гормон, взаимодействовать с ним и передавать информацию о его присутствии
4. вещества, способные влиять на системы, не содержащие мембранной фракции

5. вещества, способные проникать через мембрану

128 Антагонистами называют

1. вещества, связывающиеся с рецепторами и вызывающие биологический ответ
2. соединения, препятствующие взаимодействию веществ и не вызывающие биологической реакции (ослабляющие ее)
3. молекулы, способные «узнавать» гормон, взаимодействовать с ним и передавать информацию о его присутствии
4. вещества, способные влиять на системы, не содержащие мембранной фракции
5. вещества, способные проникать через мембрану

129 Рецепторы – это

1. вещества, связывающиеся с рецепторами и вызывающие биологический ответ
2. соединения, препятствующие взаимодействию веществ и не вызывающие биологической реакции (ослабляющие ее)
3. молекулы, способные «узнавать» гормон, взаимодействовать с ним и передавать информацию о его присутствии
4. вещества, способные влиять на системы, не содержащие мембранной фракции
5. вещества, способные проникать через мембрану

130 К основным критериям, по которым можно судить о наличии рецепторов, относят:

1. высокое сродство, характеризующееся тем, что агент действует при низкой концентрации
2. выход на плато кривой, описывающей зависимость процесса взаимодействия эффектора с местами связывания на мембране от концентрации
3. различную биологическую активность пар оптических изомеров (стереоспецифичность)
4. тканевую специфичность биологического действия веществ
5. все указанные критерии

131 Ксенобиотики способные влиять на следующие свойства клетки:

1. вязкость цитоплазмы
2. скорость движения цитоплазмы
3. изоэлектрическую точку цитоплазмы
4. состояние мембранных структур
5. все перечисленные свойства

132 Зависимость «доза-эффект» может быть прослежена на

1. молекулярном уровне
2. клеточном уровне
3. тканевом уровне
4. организменном уровне
5. всех уровнях организации живого

133 При проявлении зависимости «доза-эффект» в подавляющем большинстве случаев будет регистрироваться общая закономерность:

1. с увеличением дозы увеличивается степень повреждения системы

2. с увеличением дозы уменьшается степень повреждения системы
3. с уменьшением дозы увеличивается степень повреждения системы
4. увеличение дозы не влияет на степень повреждения системы
5. уменьшение дозы не влияет на степень повреждения системы

134 Мерой способности вещества деадсорбироваться является его

1. комплементарность
2. растворимость
3. реакционная способность
4. стереоспецифичность
5. липофильность

135 Если наблюдается зависимость: чем больше вещества уже адсорбировано (на начальном этапе), тем легче происходит дальнейшая адсорбция, то имеет место

1. кооперативный эффект
2. комплементарность
3. растворимость
4. реакционная способность
5. стереоспецифичность

136 Резорбцией называют

1. процесс проникновения вещества из окружающей среды в лимфо- и кровоток
2. процесс проникновения вещества из внешней среды во внутреннюю
3. миграцию вещества из кровотока во внутреннюю среду организма
4. степень сродства токсиканта к рецептору данного типа
5. способность веществ вызывать определенный эффект после взаимодействия с рецептором

137 Аффинность как токсикометрическая характеристика ксенобиотика отражает

1. процесс проникновения вещества из окружающей среды в лимфо- и кровоток
2. процесс проникновения вещества из внешней среды во внутреннюю
3. миграцию вещества из кровотока во внутреннюю среду организма
4. степень сродства токсиканта к рецептору данного типа
5. способность веществ вызывать определенный эффект после взаимодействия с рецептором

137 Эффективность как токсикометрическая характеристика ксенобиотика характеризует

1. процесс проникновения вещества из окружающей среды в лимфо- и кровоток
2. процесс проникновения вещества из внешней среды во внутреннюю
3. миграцию вещества из кровотока во внутреннюю среду организма
4. степень сродства токсиканта к рецептору данного типа
5. способность веществ вызывать определенный эффект после взаимодействия с рецептором

138 Примером положительной кооперативности является

1. использование хелатообразования для подкормки деревьев железом
2. использование глюконата кальция для введения больным, страдающим недостатком кальция

3. многократное усиление каталитического действия меди при включении ее в аскорбиноксидазу
4. связывание молекул кислорода гемоглобином
5. возрастание каталазной и пероксидазной активности железа при переводе его из неорганических солей в порфириновое ядро, связанное со специфичным белком

139 К общим свойствам ферментов относят

1. все ферменты имеют белковую макромолекулярную природу
2. на поверхности молекул белков-ферментов располагаются активные и регуляторные центры
3. благодаря особенностям структурной и пространственной организации молекул ферменты обладают высокой специфичностью к превращаемым веществам-субстратам
4. реакция начинается после того, как образуется фермент-субстратный комплекс, для чего необходимо строгое геометрическое соответствие их форм
5. все указанные свойства

140 Окислительные, восстановительные и гидролитические процессы метаболизма токсичных соединений называют

1. преоксидационными
2. оксидационными
3. синтетическими
4. ферментативными
5. кометаболическими

141 Диссимилиционные процессы метаболизма токсичных соединений называют

1. преоксидационными
2. оксидационными
3. синтетическими
4. ферментативными
5. кометаболическими

142 Процессы синтеза в метаболизме токсичных соединений называют

1. преоксидационными
2. оксидационными
3. синтетическими
4. ферментативными
5. кометаболическими

143 Превращение связи P S в связь P O приводит к

1. повышению токсичности продуктов
2. уменьшению токсичности продуктов
3. повышению устойчивости соединений
4. уменьшению устойчивости соединений
5. отражается на накоплении соединений в живых организмах

144 Одной из первых изученных реакций биотрансформации ксенобиотиков (описана Келлером в 1842 г.) является

1. конъюгация ацетата при участии ацетил-КоА с некоторыми ароматическими аминами и сульфонидами
2. реакция диэтиламина с нитритом в кислой среде желудка

3. конъюгация глицина с бензойной кислотой
4. окисление (эпексидация) пестицида альдрин, в результате которой образуется токсичный эпексид дильдрин
5. конъюгация трипептида глутатиона для конденсирования кольцевых систем – нафталина, антрацена, фенантрена

145 К какой группе факторов, влияющих на метаболизм ксенобиотиков, относят внутри- и межвидовые отличия

1. генетические
2. физиологические
3. факторы окружающей среды
4. природа (структура) ксенобиотиков
5. они не влияют на метаболизм ксенобиотиков

146 К какой группе факторов, влияющих на метаболизм ксенобиотиков, относят возраст организма

1. генетические
2. физиологические
3. факторы окружающей среды
4. природа (структура) ксенобиотиков
5. он не влияет на метаболизм ксенобиотиков

147 К какой группе факторов, влияющих на метаболизм ксенобиотиков, относят пол организма

1. генетические
2. физиологические
3. факторы окружающей среды
4. природа (структура) ксенобиотиков
5. он не влияет на метаболизм ксенобиотиков

148 К какой группе факторов, влияющих на метаболизм ксенобиотиков, относят облучение ионизирующей радиацией

1. генетические
2. физиологические
3. факторы окружающей среды
4. природа (структура) ксенобиотиков
5. оно не влияет на метаболизм ксенобиотиков

149 К какой группе факторов, влияющих на метаболизм ксенобиотиков, относят наличие других токсичных соединений

1. генетические
2. физиологические
3. факторы окружающей среды
4. природа (структура) ксенобиотиков
5. они не влияют на метаболизм ксенобиотиков

150 При кометаболизме

1. субстраты снижают активность ферментов микроорганизмов
2. субстраты оказывают индуцирующее действие на ферменты микроорганизмов
3. субстраты не оказывают влияния на активность ферментов микроорганизмов

4. проявляются различия между микроорганизмами внешней и внутренней среды
5. реакции метаболизма ксенобиотиков в микроорганизмах напоминают таковые у животных

151 Изменение структуры молекулы ксенобиотика, катализируемое ферментами микроорганизмов, которые выросли на субстратах или их метаболитах, называется

1. биодеструкция
2. метаболизм
3. кометаболизм
4. конъюгация
5. синтез

152 ДДТ может разлагаться рядом микроорганизмов

1. только в условиях кометаболизма
2. только во внешней среде
3. только во внутренней среде
4. только в присутствии других микроорганизмов
5. не разлагаются

153 Система защиты от токсичных соединений представлена трехэтапным процессом, включающим фазы

1. активации, нейтрализации, выведения
2. дезактивации, нейтрализации, выведения
3. активации, нейтрализации, накопления
4. дезактивации, нейтрализации, накопления
5. активации, превращения, выведения

154 В отношении метаболизма ксенобиотиков в организме вместо термина «детоксикация» чаще используют термин «биотрансформация», поскольку

1. превращения некоторых ксенобиотиков сопровождаются образованием еще более токсичных веществ
2. эти ксенобиотики не способны претерпевать превращения вне организма
3. они могут разлагаться только в условиях кометаболизма
4. для их превращения необходима обеспеченности ферментами
5. их метаболизм не зависит от агрегатного состояния

155 Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар между двумя атомами, называется

1. ковалентной
2. ионной
3. металлической
4. водородной связью
5. гидрофобным взаимодействием

156 Химическая связь, которая осуществляется за счет притяжения противоположно заряженных ионов, называется

1. ковалентной
2. ионной
3. металлической
4. водородной связью
5. гидрофобным взаимодействием

157 Химическая связь между положительными ионами металлов и общими электронами, свободно перемещающимися по всему объему кристалла металла, называется

1. ковалентной
2. ионной
3. металлической
4. водородной связью
5. гидрофобным взаимодействием

158 Форма ассоциации между электроотрицательным атомом и атомом водорода, связанным ковалентно с другим электроотрицательным атомом, называется

1. ковалентной
2. ионной
3. металлической
4. водородной связью
5. гидрофобным взаимодействием

159 Сильное притяжение в воде между неполярными частицами (молекулами, остатками сложных молекул, частицами дисперсной фазы и т. п.) называется

1. ковалентной
2. ионной
3. металлической
4. водородной связью
5. гидрофобным взаимодействием

160 На хелатообразование влияют

1. радиус иона
2. степень ионизации хелатообразующих агентов
3. химическая природа лиганда
4. изменение окислительно-восстановительного потенциала металла
5. все перечисленные факторы

161 Хелатирующие вещества, уменьшающие токсическое действие чужеродного для организма соединения, называют

1. ксенобиотиками
2. пестицидами
3. токсикантами
4. антидотами
5. модификаторами метаболизма

162 Процесс поглощения клеткой жидкости (с содержащимися в ней веществами) в виде мелких капель называется

1. пиноцитоз
2. фагоцитоз
3. эндоцитоз
4. экзоцитоз
5. активный транспорт

163 Процесс захвата и поглощения клеткой пищевых частиц, других клеток (например, поглощение микроорганизмов лейкоцитами) или макромолекул называется

1. пиноцитоз
2. фагоцитоз
3. эндоцитоз

4. экзоцитоз
5. активный транспорт

164 Транспорт макромолекул, их комплексов и частиц внутрь клетки с помощью плазмалеммы, участки которой обволакивают внеклеточный материал и заключают его в мембранную упаковку, называется

1. пиноцитоз
2. фагоцитоз
3. эндоцитоз
4. экзоцитоз
5. активный транспорт

165 Выведение веществ, заключенных в мембранную упаковку, из клетки во внеклеточную среду называется

1. пиноцитоз
2. фагоцитоз
3. эндоцитоз
4. экзоцитоз
5. активный транспорт

166 Самопроизвольное перемещение частиц вещества из области высокой концентрации этого вещества в область более низкой называется

1. диффузия
2. облегченная диффузия
3. осмос
4. активный транспорт
5. эндоцитоз

167 Перемещение веществ через биологические мембраны из области высокой концентрации этих веществ в область более низкой, осуществляемое с помощью специфических белков-переносчиков, называется

1. диффузия
2. облегченная диффузия
3. осмос
4. активный транспорт
5. эндоцитоз

168 Перемещение молекул растворителя через полупроницаемую мембрану из менее концентрированного раствора в более концентрированный называется

1. диффузия
2. облегченная диффузия
3. осмос
4. активный транспорт
5. эндоцитоз

169 Перенос веществ через мембрану из области низкой концентрации этих веществ в область более высокой называется

1. диффузия
2. облегченная диффузия
3. осмос
4. активный транспорт
5. эндоцитоз

170 В основе резорбции вещества в желудке лежит механизм

1. осмоса
2. диффузии
3. активного транспорта
4. активный транспорт
5. эндоцитоз

171 В выведении из организма продуктов детоксикации важная роль принадлежит белку крови

1. альбумину
2. фибриногену
3. альфа-глобулину
4. бета-глобулину
5. гамма-глобулину

172 Способность вещества воздействовать на клетки, ткани, организмы только одного определенного типа и не влиять на другие, даже находящиеся в контакте с первыми, называется

1. избирательностью
2. биологической активностью
3. реакционной способностью
4. стереоспецифичностью
5. липофильностью

173 Обработка посевов пшеницы 10% раствором серной кислоты из расчета убивает сорняки, не повреждая растений пшеницы. Это является примером

1. избирательности, обусловленной преимущественным накоплением и распределением
2. избирательности, обусловленной биохимическими различиями качественного характера
3. избирательности, обусловленной количественными различиями в метаболических процессах
4. избирательности, обусловленной цитологическими различиями
5. влияния самого ксенобиотика на избирательную токсичность

174 Механизм инсектицидного действия ДДТ связан с его способностью блокировать ионные каналы у холоднокровных животных. Это является примером

1. избирательности, обусловленной преимущественным накоплением и распределением
2. избирательности, обусловленной биохимическими различиями качественного характера
3. избирательности, обусловленной количественными различиями в метаболических процессах
4. избирательности, обусловленной цитологическими различиями
5. влияния самого ксенобиотика на избирательную токсичность

175 В опухолевых (раковых) клетках клеточный цикл протекает быстрее, чем в здоровых, поэтому они более чувствительны к действию лекарственных препаратов, вмешивающихся в синтез нуклеотидов. Это является примером

1. избирательности, обусловленной преимущественным накоплением и распределением
2. избирательности, обусловленной биохимическими различиями качественного характера

3. избирательности, обусловленной количественными различиями в метаболических процессах
4. избирательности, обусловленной цитологическими различиями
5. влияния самого ксенобиотика на избирательную токсичность

176 Фосфорорганические соединения, блокируя проведение нервного импульса, поражают насекомых, но не приносят заметного вреда растениям.

1. избирательности, обусловленной преимущественным накоплением и распределением
2. избирательности, обусловленной биохимическими различиями качественного характера
3. избирательности, обусловленной количественными различиями в метаболических процессах
4. избирательности, обусловленной цитологическими различиями
5. влияния самого ксенобиотика на избирательную токсичность

177 Фактором, определяющим особенности желудка, как органа резорбции, является

1. гладкая мускулатура
2. наличие ферментов
3. кислотность желудочного содержимого
4. наличие слизистой оболочки
5. наличие желез

178 Степень окисления азота, находящегося в окружающей среде, является следствием

1. окислительно-восстановительных превращений
2. фотохимических превращений
3. гидролиза
4. конъюгации
5. перехода веществ из одной среды в другую

179 Опасность сублетальных (малых) концентраций (доз) обусловлена следующими факторами:

1. может происходить хроническое отравление организмов, ведущее к падению репродуктивной способности
2. может нарушаться тонкая регуляция межвидовых и внутривидовых взаимодействий, которая опосредована различными хемомедиаторами и хеморегуляторами
3. сублетальные концентрации, оказывая неодинаковое влияние на конкурентные виды одного трофического уровня, могут нарушать естественный экологический баланс в экосистемах
4. малые дозы ряда пестицидов могут стимулировать воспроизводство популяций некоторых крайне нежелательных видов, наносящих экономический ущерб в агроэкосистемах
5. всеми перечисленным факторами

180 Симптомы отравления каким веществом сходны с симптомами холеры?

1. мышьяк
2. ртуть
3. кадмий
4. свинец
5. хром

181 При длительном воздействии вызывает умственную отсталость и хронические заболевания мозга у детей

1. мышьяк
2. ртуть
3. кадмий
4. свинец
5. хром

182 Атразин широко используется в качестве

1. инсектицида
2. гербицида
3. фунгицида
4. бактерицида
5. акарицида

183 Пентахлорфенол широко используется в качестве

1. инсектицида
2. гербицида
3. фунгицида
4. бактерицида
5. акарицида

184 Парниковая активность каких соединений в 1300–8500 раз выше, чем у углекислого газа при одинаковых объёмах?

1. фреоны
2. фенантрен
3. бензол
4. парафины
5. асфальтены

185 Считается, что озоновый слой разрушают

1. фреоны
2. фенантрен
3. бензол
4. парафины
5. асфальтены

186 Какое вещество, содержащийся в сигаретном дыме, может разрушать ДНК после попадания в кровь?

1. фреоны
2. фенантрен
3. бензол
4. парафины
5. асфальтены

187 Селитра – это удобрение, содержащее

1. нитрат-анионы
2. сульфат-анионы
3. хлорид-анионы
4. нитрит-анионы
5. фосфат-анионы

188 Мочевина – это удобрение, содержащее

1. азот
2. фосфор
3. калий
4. азот и калий
5. азот и фосфор

189 Химические соединения, которые, концентрируясь на поверхности раздела термодинамических фаз, вызывают снижение поверхностного натяжения, являются

1. пестицидами
2. антидотами
3. модификаторами метаболизма
4. поверхностно-активными веществами
5. биологически-активными веществами

190 Токсин, продуцируемый плесневыми грибами рода Аспергилл, – это

1. афлатоксин
2. батрахотоксин
3. рицин
4. тетаноспазмин
5. педерин

191 Нейротоксин небелковой природы, поражающий также органы дыхания, сердце, обнаруженный в кожном секрете тропических лягушек из рода листолазов, – это

1. афлатоксин
2. батрахотоксин
3. рицин
4. тетаноспазмин
5. педерин

192 Растительный белок с чрезвычайно токсичным и смертельным действием, впервые выделенный из семян клещевины, – это

1. афлатоксин
2. батрахотоксин
3. рицин
4. тетаноспазмин
5. педерин

193 Токсин белкового происхождения, один из сильнейших ядов в природе, продуцируется бактерией Clostridium (возбудителем столбняка), – это

1. афлатоксин
2. батрахотоксин
3. рицин
4. тетаноспазмин
5. педерин

194 Токсин небелковой природы с сильным кожно-разрывным действием, входит в состав гемолимфы жуков из рода Paederus (синекрылов), – это

1. афлатоксин
2. батрахотоксин
3. рицин
4. тетаноспазмин
5. педерин

195 Токсины, которые разрушают ткани, вызывая их омертвление:

1. некротоксины
2. геморрагические токсины
3. гемолитические токсины
4. миоксичные яды
5. нейротоксины

196 Токсины, которые повреждают кровеносные сосуды и вызывают кровотечение:

1. некротоксины
2. геморрагические токсины
3. гемолитические токсины
4. миоксичные яды
5. нейротоксины

197 Токсины, которые повреждают мембраны эритроцитов:

1. некротоксины
2. геморрагические токсины
3. гемолитические токсины
4. миоксичные яды
5. нейротоксины

198 Токсины, повреждающие мышцы:

1. некротоксины
2. геморрагические токсины
3. гемолитические токсины
4. миоксичные яды
5. нейротоксины

199 Метилпарабен, содержащийся в многих косметических средствах, при нанесении на кожу взаимодействует с УФ и

1. приводит к усилению старения кожи и повреждению ДНК
2. может вызывать химические ожоги
3. действует как мутаген
4. может вызывать аллергические реакции
5. безвреден

200 Алюминиевые соли являются активными ингредиентами антиперспирантов. Их негативное действие связано с тем, что алюминий

1. относят к металлам, которые могут имитировать эстроген, нарушая тем самым секрецию натурального эстрогена и вызывая гормональный дисбаланс
2. обладает канцерогенным действием
3. обладает аллергенным действием
4. не обладает негативным влиянием
5. может вызывать дерматит