



УТВЕРЖДАЮ

Профессор, и.о. заведующего кафедрой
биологии с основами генетики и паразитологии
д.б.н., доц. О.И. Бибик

«4» июля 2023 г.

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

дисциплины «БИОЛОГИЯ»

для студентов 1 курса Стоматологического факультета
II (весенний) семестр 2023-2024 учебного года

Осваиваемые компетенции: УК-1, ОПК-4

Раздел 1. Основы общей и медицинской паразитологии: протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии

1. Паразитизм как экологический феномен. Паразитология как наука и её основатели (Е.Н.Павловский, А.П.Маркевич, А.Я.Догель, К.И.Скрябин).
2. Медицинская паразитология, её разделы, задачи и основные направления исследований. Ведущие учёные России (А.П.Федченко, Ф.А.Леш, П.Ф.Боровский, Д.Ф.Лямбль, Н.А.Холодковский, В.Н.Беклемишев).
3. Классификации паразитизма и паразитов. Примеры.
4. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни у разных групп животных.
5. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Влияние паразита на хозяина и хозяина на паразита. Соппротивление паразита реакциям иммунитета хозяина.
6. Резервуары и переносчики возбудителей паразитарных и инфекционных заболеваний в природе. Пути передачи возбудителей паразитарных и инфекционных болезней.
7. Природно-очаговые заболевания. Учение Евгения Никоноровича Павловского. Характеристика природного очага, его компоненты
8. Тип Простейшие. Классификация (по латыни). Характерные черты организации типа. Класс инфузорий. Морфология, цикл развития и медицинское значение возбудителя балантидиоза.
9. Класс Саркодовые. Классификация (по латыни). Общая характеристика класса. Морфологические и биологические особенности патогенных, условно-патогенных и свободноживущих саркодовых.
10. Класс Жгутиковые. Классификация (по латыни). Общая характеристика. Трипаномы, виды трипаносомозов.
11. Лейшмании и лейшманиозы. Классификация паразитов (по латыни). Особенности. Диагностика и профилактика. Значение работ П.А. Петрищевой, В.Л. Якимова, П.Ф. Боровского.



12. Класс Споровики. Классификация (по латыни). Общая характеристика отряда Кокцидий. Цикл развития. Диагностика и профилактика токсоплазмоза.
13. Отряд Кровоспоровики. Классификация (по латыни). Жизненный цикл. Борьба с малярией.
14. Тип Кишечнополостные. Классификация. Характерные черты организации. Ядовитые кишечнополостные.
15. Тип Плоские черви. Классификация (по латыни). Общая характеристика типа. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Медицинское значение. Диагностика и профилактика фасциолёза.
16. Класс Трематод, общая характеристика. Сибирский сосальщик (по латыни), морфофизиологические особенности, жизненные циклы. Методы борьбы и профилактики, диагностика болезни.
17. Кровяные сосальщики, (по латыни), характеристика, жизненные циклы, пути заражения. Диагностика и профилактика.
18. Лёгочный сосальщик, морфофизиологические особенности, жизненный цикл. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
19. Класс Ленточные черви, (по латыни). Общая характеристика класса. Бычий цепень (по латыни), морфофизиологические особенности, жизненный цикл, меры борьбы и профилактики. Диагностика тениаринхоза.
20. Типы финн у цестод. Свиной цепень, морфофизиологические особенности. Виды инвазий. Диагностика и профилактика. Понятие об антигельминтиках.
21. Лентец широкий (по латыни). Характеристика, жизненный цикл. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
22. Карликовый цепень, морфофизиологические особенности и варианты жизненного цикла. Виды инвазий. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
23. Эхинококк и альвеококк (по латыни). Морфология, особенности жизненного цикла. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
24. Тип Круглые черви, общая характеристика типа. Классификация (по латыни). Жизненный цикл аскариды, острицы и власоглава. Диагностика, меры борьбы и профилактика.
25. Класс Круглые черви, общая характеристика класса. Кривоголовка и некатор. Морфология, цикл развития. Диагностика и профилактика
26. Ришта. Морфология, цикл развития. Пути заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики. Понятие девастации по К.И. Скрябину.
27. Трихинелла. Морфология, особенности жизненного цикла. Вид инвазии. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
28. Филяриидозы (вухерериоз, бругиоз, онхоцеркоз и лооз). Общая морфофизиологическая характеристика. Особенности заражения. Диагностика, меры борьбы и профилактики.
29. Тип Кольчатые черви, классификация (по латыни), общая характеристика, медицинское, биологическое и эволюционное значение.
30. Тип Членистоногие. Классификация (по латыни). Общая характеристика типа. Медицинское значение ракообразных.
31. Класс Паукообразные, общая характеристика, классификация (по латыни). Медицинское значение представителей отрядов: пауки, скорпионы, сольпуги.



32. Отряд клещей, их представители (по латыни), сравнительная характеристика аргазовых и иксодовых клещей. Медицинское значение, меры борьбы и профилактики.
33. Таежный клещ, особенности строения и развития. Пути заражения. Диагностика и профилактика.
34. Акариформные клещи, представители (по латыни), особенности строения и развития. Пути заражения. Диагностика и профилактика.
35. Класс насекомые, общая характеристика. Классификация (по латыни). Отряд клопов, характеристика. Медицинское значение клопов.
36. Отряды: вши, блохи (по латыни). Систематическое положение, морфология. Эпидемиологическое значение. Методы борьбы.
37. Отряд Двукрылые (по латыни). Характеристика. Основные семейства. Комнатная муха, Муха Цеце, Осенняя жигалка (по латыни), морфология, эпидемиологическое значение. Методы борьбы и профилактики.
38. Комары, представители (по латыни), систематическое положение, строение, циклы развития. Медицинское значение. Методы борьбы и профилактики.
39. Москиты, мошки, мокрецы, слепни и др. как компоненты гнуса (по латыни). Медицинское значение. Методы борьбы и профилактики.
40. Оводы и Вольфартова муха (по латыни), морфология, эпидемиологическое значение. Методы борьбы и профилактики.

Раздел 2. Клеточный, молекулярно-генетический уровни организации жизни. Генетические аспекты онтогенеза

1. Уровни организации и основные свойства жизни. Классическая клеточная теория и основные её положения.
 2. Клетка – элементарная единица живого. Общий план строения растительной и животной клеток. Современное состояние клеточной теории.
 3. Основные клеточные и неклеточные формы жизни, их значение для медицины.
 4. Биологическая мембрана, строение, функции и значение.
 5. Мембранный принцип внутриклеточной организации.
 6. Потоки энергии в клетке и органоиды, участвующие в этом процессе.
 7. Явление проницаемости клетки, осмос, диффузия, их значение для медицины.
 8. Ядро клетки, морфология, хромосомы, их внешнее и внутреннее строение.
 9. Строение и функции ДНК. Удвоение ДНК.
 10. РНК, строение, функции, виды.
 11. Жизненный цикл клетки. Характеристика интерфазы. Митоз.
 12. Тонкая структура гена, свойства генетического кода.
 13. Биосинтез белка. Особенности транскрипции и трансляции у прокариот и эукариот.
 14. Формы и способы размножения, характеристика. Примеры.
 15. Строение половых клеток. Оплодотворение и его значение.
 16. Гаметогенез его виды, характеристика.
 17. Мейоз, общая схема. Конъюгация, кроссинговер и его значение, биологическая роль мейоза.
 18. Онтогенез, его периодизация, критические периоды. Типы яйцеклеток, дробление, его способы, примеры.
 19. Гастрюляция, способы, примеры.
 20. Органогенез.
-



21. Постэмбриональное развитие, периоды, характеристика.
22. Моногибридное скрещивание. Закономерности, установленные Г.Менделем. Правила Менделя.
23. Дигибридное (полигибридное скрещивание). Решётка Пеннета. Закон независимого наследования.
24. Взаимодействие генов. Примеры.
25. Хромосомная теория наследственности, автор, основные её положения, значение.
26. Наследование признаков, сцепленных с половыми хромосомами (гемофилия, гипоплазия эмали зубов, ангидрозная эктодермальная дисплазия и др.).
27. Множественные аллели. Наследование групп крови системы АВО у человека.
28. Цитоплазматическая (внеядерная) наследственность. Примеры. Псевдоплазматическая наследственность.
29. Изменчивость, определение. Классификация, примеры.
30. Фенотипическая (модификационная) изменчивость.
31. Генотипическая изменчивость, понятие о мутациях. Классификация мутаций.
32. Мутагенные факторы. Классификация, примеры.
33. Генные, хромосомные, соматические мутации, их характеристика, примеры.
34. Геномные мутации. Примеры у человека и животных.
35. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, биохимический. Трудности изучения наследственности человека.
36. Цитогенетические методы изучения наследственности. Метод Барра. Их роль в диагностике хромосомных болезней человека.
37. Использование метода дерматоглифики и пальмоскопии.
38. Хромосомные болезни, примеры.
39. Генные болезни (серповидноклеточная анемия, фенилкетонурия), принципы их наследования.
40. Фенокопии, причины их возникновения, примеры.

Раздел 3. Биогеоэкологический и биосферный уровни организации жизни.

1. Эволюционные представления в биологии (К. Линней, Ш. Бонне, Ж. Бюффон, Ж. Кювье, Ж. Сент-Илер, Ж. Ламарк, Ч. Дарвин).
2. Развитие эволюционной идеи в России в XVIII веке (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, К.Ф. Вольф).
3. Элементарные эволюционные факторы (естественный отбор, популяционные волны, изоляция, мутационный процесс, дрейф генов).
4. Адаптации организмов к среде обитания.
5. Понятие о популяции людей (демы, изоляты, применение закона Харди-Вайнберга).
6. Популяционные волны, изоляция в популяциях людей.
7. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях человека, их значение в медицине.
8. Биологический и морфофизиологический прогрессы и регрессы по А.Н. Северцову.
9. Закон зародышевого сходства К. Бэра и биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера.
10. Теория филэмбриогенезов по А.Н. Северцову.
11. Гипотезы происхождения жизни (теория А. Опарина и Д. Холдейна, панспермии, вечности жизни и другие гипотезы).
12. Происхождение многоклеточных (гипотезы Э. Геккеля и И.Мечникова).



13. Современные представления о естественном отборе, его виды.
 14. Главные принципы эволюционных преобразований органов и функций (мультифункциональность, смены функций, расширения функций, полимеризация и олигомеризация и другие, авторы).
 15. Старость, старение, смерть как биологические явления. Генетический контроль старения.
 16. Теории старения (Броун-Секара, С.А. Воронова и Г. Штейнах, И.И. Мечникова, А.А. Богомольца, Г. Маринеску и др.). Механизмы.
 17. Смерть как этап индивидуального развития, её виды. Оживление организма.
 18. Регенерация, ее виды, примеры. Регенерация тканей ротовой полости.
 19. Трансплантация органов и тканей. Проблема тканевой несовместимости.
 20. Гомеостаз в онтогенезе. Кибернетические основы гомеостаза.
 21. Биологические ритмы, их значение в медицине.
 22. Современные концепции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
 23. Структура и функции биосферы. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере.
 24. Пути воздействия человечества на природу. Экологический кризис и его значение для человека.
 25. Организм и Среда. Экологические факторы, их характеристика.
 26. Формы биотических связей.
 27. Биогеоценоз (определение, структура, общая схема круговорота веществ и энергии в биогеоценозе).
 28. Общая характеристика среды обитания людей. Антропогенные экосистемы.
 29. Адаптация человека к среде обитания и ее значение для медицины.
 30. Филогенез наружных покровов позвоночных.
 31. Эволюция опорно-двигательного аппарата позвоночных. .
 32. Эволюция челюстной системы позвоночных. Закладка и эволюция висцерального черепа позвоночных.
 33. Эволюция взаимоотношений челюстного аппарата и осевого черепа позвоночных.
 34. Особенности висцерального черепа у различных классов позвоночных.
 35. Эволюция зубной системы позвоночных. Особенности зубной системы у разных классов позвоночных.
 36. Эволюция коренных зубов млекопитающих. Зубная система человека.
 37. Филогенез пищеварительной системы позвоночных. Эволюция желез ротовой полости.
 38. Филогенез дыхательной системы позвоночных.
 39. Эволюция кровеносной системы у позвоночных.
 40. Эволюция мочеполовой системы у позвоночных.
-