

Порядок проведения и задания к зачету и экзамену

Биология

Направление подготовки / специальность: 30.05.01 – Медицинская биохимия

Направленность (профиль) подготовки / специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

1. Порядок проведения зачета и задания к зачету.

При обучении на русском языке зачет принимается исключительно на русском языке, использование английского языка, даже не носителями русского языка, недопустимо. Использование любых электронных устройств (смартфоны, телефоны, наушники, планшеты, смарт-часы, камеры, ноутбуки и тому подобное) недопустимо. При выявлении несанкционированного использования подобных устройств обучаемый удаляется с зачета с оценкой «не зачтено».

Обучаемый получает задание к зачету (примерные вопросы и список терминов, знание и понимание которых необходимы для сдачи зачета, указаны ниже) и обязательно в письменном виде фиксирует ответ. Если обучаемый не предоставил письменный ответ, за зачет выставляется оценка «не зачтено». После проверки преподавателем письменного ответа, при необходимости, следует устное собеседование по вопросам зачетного задания, в ходе собеседования первоначальная оценка может быть скорректирована. Преподаватель также может задать дополнительные вопросы.

Письменный ответ хранится у преподавателя, принимающего зачет, до истечения срока давности.

Примерные вопросы к зачету

1. Основные постулаты клеточной теории 2. Общие свойства живой материи. Объясните феномен эмерджентности живых систем 3. Уровни организации живой материи. 4. Современные теории происхождения жизни: гипотеза РНК-мира-суть, реликты в современном мире 5. Вода, ее свойства и функции в живой клетке. 6. Углеводы, их строение, свойства и функции 7. Липиды. Классы липидов. Строение липидов, свойства, функции. 8. Белки, их строение, свойства и функции. 9. Ферменты. Свойства и функции ферментов. Кофакторы (их варианты: неорганические; простетические группы, коферменты) 10. Нуклеиновые кислоты, их строение. Правила Э.Чаргафа 11. Механизм репликации ДНК. Место репликации в клеточном цикле. 12. Чек-пойнты (контрольные точки) клеточного цикла 13. Митоз – биологическое значение этого процесса. Фазы митоза. 14. Что такое

фрагменты Оказаки, Ориджн-сайты, репликон? 15. Что входит в состав реплисомы? (перечислить белки, участвующие в репликации и их функции) 16. Хромосомы: строение и функции. Гистоны. Типы гистонов. Нуклеосома - строение. Уровни компактизации хромосом. Биологический смысл компактизации хромосом. 17. Ген и его строение. У прокариот (оперонное строение). У эукариот: интроны, экзоны. 18. Свойства генетического кода (триплетность, непрерывность, дискретность, специфичность, вырожденность, универсальность, помехоустойчивость). 19. Механизмы биосинтеза белка. Транскрипция: инициация, элонгация, терминация. 20. Посттранскрипционные процессы у эукариот. Процесинг: кэпирование, полиаденилирование, сплайсинг. Зачем нужны данные процессы? 21. Трансляция: инициация, элонгация, терминация. Структура рибосом. Где образуются рибосомы? Функции рибосом. 22. Мейоз, его биологическое значение. Фазы мейоза. 23. Структура генома эукариот. Уникальные последовательности 25. ДНК-транспозоны. 26. Положения хромосомной теории 27. Изменчивость – комбинативная, мутационная. Перечислить варианты. Сравнить комбинативную и мутационную изменчивости. 28. Мутации ГИПОморфные, Аморфные, АНТИморфные 29. Формальная классификация мутаций. 30. Генные мутации (Сеймсенс-мутация, Нонсенс-мутация, Мисенс-мутация) (замены – транзиции, трансверсии). Смещение рамки считывания при инсерции/делеции 31. Хромосомные мутации. Делеция, инверсия, дупликация, транслокация. механизмы 32. Геномные мутации. Примеры 33. Основные закономерности наследования признаков. Менделевские законы. Законы неменделевского наследования. 34. Правило единообразия первого поколения при скрещивании чистых линий. 35. Закон расщепления признаков 36. Закон распределения признаков. 37. Основные закономерности изменчивости признаков. Пенетрантность. Экспрессивность. 38. Модификационная изменчивость. Норма реакции 39. Периодизация онтогенеза (общебиологический подход): дорепродуктивный (эмбриональный, личиночный, этап метаморфоза, ювенильный), активно репродуктивный, пострепродуктивный. 40. Периодизация онтогенеза у человека (медицинский подход) Антенатальный онтогенез: 1) Герминальный или зародышевый период. Первая неделя после зачатия. 2) Эмбриональный период. Вторая - пятая неделя беременности. 3) Фетальный период. 32 недели. Постнатальный онтогенез: 1) Неонатальный или период новорожденности. 1-10 дней. 2) Грудной возраст. 10 дней - 1 год. 3) Раннее детство. 1-3 года. 4) Первое детство. 4-7 лет. 5) Второе детство. 8-12 лет для мальчиков, 8-11 лет девочек. 6) Подростковый возраст. 13-16 лет для мальчиков, 12-15 лет девочек. 7) Юношеский возраст. 17-21 год для юношей, 16-20 лет девушек. 8) Зрелый возраст: I период: 22-35 лет мужчины, 21-35 лет женщины. II период: 36-60 лет мужчины, 36-55 лет женщины. 9) Пожилой возраст. Мужчины 61-74 года, женщины 56-74 года. 10) Старческий возраст. 75-90 лет. 11) Период долгожительства. Свыше 90 лет 41. Прогенез (гаметогенез, оплодотворение) 42. Основные периоды гаметогенеза. Различия ово- и сперматогенеза на отдельных этапах гаметогенеза 43. События

вителлогенеза: амплификация. 44. Фазы оплодотворения: (дистантное взаимодействие – хемотаксис, реатаксис, капацитация сперматозоидов), контактное взаимодействие гамет (акросомальная реакция), пенетрация (быстрый (деполяризация - в результате Na-потока) и медленный блок полиспермии - результат кортикальной реакции) 45. Оплодотворение и его биологическое значение. 46. Особенности эмбрионального развития амниот. 47. Провизорные органы и зародышевые оболочки. Типы плацент млекопитающих 48. Строение клетки 49. Одномембранные и двумембранные органеллы 50. Клеточное ядро. Строение и функции 51. Микроскопия. История микроскопии 52. Устройство микроскопа проходящего света, Стереомикроскоп 53. Темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная, конфокальная микроскопия 54. Электронная микроскопия.

В ходе зачета студенту могут быть заданы следующие вопросы:

Дайте/Укажите определение следующих терминов и понятий:

Микроскопия. Микроскоп. Устройство светового микроскопа. Штатив: основание микроскопа, тубусодержатель. Механика микроскопа: Предметный столик. Фокусируемый механизм, узел крепления и перемещения конденсора, узел крепления окуляров. Оптика микроскопа: объектив, окуляр, диск Рамсдена, конденсор, осветительная система (источник света, системы линз (коллекторная и 2 конденсорные), диафрагмы (полевая, апертурная), зеркало. Инвертированные микроскопы и стереомикроскопы, Разрешающая способность и предел разрешения. Числовая апертура. Увеличение микроскопа. Темнопольный микроскоп. Фазово-контрастный микроскоп. Люминесцентный микроскоп. Флюорохромы. Эффект Стокса. Конфокальная флуоресцентная микроскопия. Электронный микроскоп. Трансмиссионная и сканирующая микроскопия.

Клеточная теория. Строение животной клетки. Жидко-мозаичная модель плазматической мембраны. Билипидный слой, гидрофильные «головки» фосфолипидов, гидрофобные «хвосты» фосфолипидов, мембранные белки и их функции, холестерол, поверхностный белок, олигосахарид, гликокаликс. Эндцитоз, экзоцитоз, пиноцитоз, фагоцитоз, пассивный транспорт: обычная диффузия и облегченная диффузия. Активный транспорт. Цитоплазма (гиалоплазма, органоиды, включения). Органоиды: шероховатая ЭПС, гладкая ЭПС, комплекс Гольджи (цис-сторона комплекса Гольджи, транс-сторона комплекса Гольджи), лизосома, вакуоль, митохондрия, свободные рибосомы, пероксисома, вакуоль. Митохондрия (кристы, мДНК, ферменты АТФ-синтазы, рибосомы, межмембранное пространство, матрикс). Рибосома: малая субъединица, большая субъединица, тРНК, иРНК. Микронити (актин и миозин), микротрубочки (тубулин). Центросома, центриоли. Канальцево-вакуолярная система. Ядро: наружная мембрана, внутренняя мембрана, кариолемма, кариоплазма, хроматин, ядрышко, ядерные поры, эухроматин, гетерохроматин.

Деление клетки и клеточный цикл: интерфаза, препрофаза, пресинтетический период, синтетический период, постсинтетический период, репликация, репликон, хроматиды, кинетохор, centrosoma, кариокинез, цитокинез, профаза, прометафаза, метафаза, анафаза, телофаза, лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинезис, бивалент, монада, диада, гомологичные хромосомы, ахроматиновые нити, веретено деления, кроссинговер, конъюгация хромосом, хиазма. Эмерджентность. Уровни организации живой материи. Происхождение жизни – современные теории РНК-мира, Полиароматических углеводов. Вода. Углеводы, липиды, классы липидов, белки. Ферменты. Кофакторы, простетические группы, коферменты. Нуклеиновые кислоты, правила Э.Чаргафа. Репликация ДНК. Чек-пойнт (контрольные точки) клеточного цикла. Фрагменты Оказаки, Ориджн-сайты, репликон, реписома. Основные ферменты репликации: хеликаза, топоизомераза, ДНК-полимераза альфа, бета, дельта, лигаза. Хромосомы, гистоны, типы гистонов, нуклеосома. Уровни компактизации хромосом. Ген и его строение, интроны, экзоны. Свойства генетического кода (триплетность, непрерывность, дискретность, специфичность, вырожденность, универсальность, помехоустойчивость). Транскрипция: инициация, элонгация, терминация. Трансляция: инициация, элонгация, терминация. Пепдитилтрансферазный центр. Место сборки субъединиц рибосом. Посттранскрипционные процессы у эукариот: кэпирование, полиаденилирование, сплайсинг.

Генетика (определение); наследственность; изменчивость; генотип; фенотип; кариотип; признак; альтернативные признаки; гибридологический метод; возвратное скрещивание; анализирующее скрещивание; рецiproкное скрещивание; гамета; аллель; аллельные гены; гомологичные хромосомы; негомологичные хромосомы; локус; соматическая клетка; аллельная пара генов; аллелизм; множественный аллелизм; гомозигота; гетерозигота; типы гамет; гибриды; гибриды первого поколения; гибриды второго поколения; потомство; доминантный аллель; рецессивный аллель; полное доминирование; решетка Пеннета; моногибридное скрещивание; закон единообразия гибридов первого поколения; расщепление; закон расщепления (второй закон Менделя); теория чистоты гамет; вероятность появления особей с заданным признаком; летальный ген; сублетальный ген; дигибридное скрещивание; закон независимого комбинирования генов; полигибридное скрещивание; генотипический класс; фенотипический класс; сцепленное наследование; группа сцепления; закон Моргана; цис-положение (цис-фаза); транс-положение (транс-фаза); сила сцепления; полное сцепление; неполное сцепление; кроссинговер; рекомбинантная хромосома; кроссоверные гаметы; некроссоверные гаметы; наследование, сцепленное с полом; половые хромосомы; аутосомы; аутосомные признаки; гомогаметный пол; гетерогаметный пол; четыре основных типа хромосомного определения пола; признаки, частично сцепленные с полом; наследование ограниченных полом признаков; наследование зависимых от пола признаков; взаимодействие аллельных генов; неполное доминирование;

кодминирование; взаимодействие неаллельных генов; комплементарность; комплементарность, расщепление 9:3:3:1; комплементарность, расщепление 9:7; комплементарность, расщепление 9:6:1; эпистаз, супрессор (ингибитор); гипостатический ген; доминантный эпистаз, расщепление 13:3; доминантный эпистаз, расщепление 12:3:1; рецессивный эпистаз; полимерия; полимерные, или множественные гены; кумулятивная полимерия; некумулятивная полимерия; плейотропия; генеалогический метод изучения наследственности; родословная; пробанд; сибс; аутосомно-доминантное наследование; аутосомно-рецессивное наследование; X-доминантное наследование; X-рецессивное наследование; Y-сцепленное наследование; цитоплазматическое наследование; плазмон; плазмагены; хондриогены. Изменчивость – комбинативная, мутационная. Мутации гипоморфные, аморфные, антимерморфные. Формальная классификация мутаций. Генные мутации (Сеймсенс-мутация, Нонсенс-мутация, Мисенс-мутация). Мутации замены (транзиции, трансверсии). Смещение рамки считывания (инсерции, делеции). Хромосомные мутации. Геномные мутации. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

Гаметогенез. Первичные половые клетки, гонады, ооплазматическая сегрегация цитоплазмы, экстрагонадная закладка ППК, половые и соматические клетки (сходство и различия), сперматогонии, оогонии. Сперматогенез. Спермий, акросомный пузырек (акросома), аксонема, семенник, мошонка, дольки семенника, извитые канальца, прямые семенные канальца, придаток семенника, семявыносящий проток, клетки Сертоли, клетки Лейдига, сперматоциты 1 порядка, сперматоциты 2 порядка, сперматиды, стадии сперматогенеза, реотаксис. Оогенез. Яйцеклетка, кортикальный слой или кортекс, кортикальные гранулы, яичник, ооцит 1 порядка, ооцит 2 порядка, превителлогенез, вителлогенез, редукционное (полярное тельце), блок мейоза (три типа), премордиальные фолликулы, фолликулярные клетки, первичный фолликул, тека, блестящая оболочка, вторичный фолликул, Граафов пузырек, лучистый венец, яйценосный бугорок, овуляция, алецитальные яйцеклетки, олиголецитальные яйцеклетки, мезолецитальные яйцеклетки, полилецитальные яйцеклетки, оболочки яйцеклетки (первичная, вторичная, третичная), прозрачная (лучистая) оболочка. Оплодотворение. Зигота, функции оплодотворения, роль спермия в оплодотворении, классификации процесса оплодотворения, четыре фазы взаимодействия половых клеток, хемотаксис, акросомная реакция, акросомный вырост, капацитация, рецепторы спермия, воспринимающий бугорок, быстрый и медленный блоки полиспермии, кортикальная реакция, перивителлиновое пространство, оболочка оплодотворения, реакция прозрачной оболочки, слияние генетического материала, женский и мужской пронуклеусы, синкарион. Дробление. Бластомеры, свойства дробления, отличие дробления от деления, борозды дробления, пространственная организация дробления, правила Гертвига-Сакса, «третье правило дробления», голобластическое дробление, меробластическое дробление, равномерное и неравномерное дробление, синхронное и асинхронное

дробление, радиальное дробление, спиральное дробление, билатерально-симметричное дробление (чередующееся дробление), неправильное (анархическое) дробление, поверхностное дробление, дискоидальное дробление. Бластула. Бластоцель, типы бластул (целобластула, бластоциста, амфибластула, дискобластула, перибластула), вегетативный и анимальный полюса бластулы, морула. Гастроула и гастрюляция. Эктодерма, энтодерма и мезодерма, знать, родоначальниками каких органов и зачатков органов является каждый из зародышевых листков, способы гастрюляции (инвагинация, инволюция, иммиграция, деляминация, эпиболия, смешанный способ гастрюляции) базальная мембрана, бластопор, первичный рот, архентерон, гастроцель, первичноротые, вторичноротые животные, закладка мезодермы (телобластический способ, энтероцельный способ), целом, сомиты, кавитационный способ образования целома. Нейруляция, органогенез. Эмбриогенез низших хордовых на примере ланцетника. Бластула, бластоцель, целобластула, гастрюляция, инвагинация, первичная энтодерма, первичная эктодерма, архентерон, бластопор, нервная пластинка, хорда, нейруляция, нейрула, сомит, нервный желоб, нервная трубка, невроцель, нервно-кишечный канал, целомические мешки, сомит, дерматом (кожный листок), склеротом, миотом, гонотом, спланхнотом (боковая, или брюшная, пластинка), наружный и внутренний (париетальный и висцеральный) листок спланхнотомы. Эмбриогенез высших хордовых на примере птиц. Дискоидальное дробление, бластодиск, подзародышевая полость, светлое и темное поля бластодиска, эпибласт, гипобласт, бластоцель, зародышевый щиток, первичная полоска, гензеновский (первичный узелок), энтобласт, мезобласт, несегментированная мезодерма, нейроэктодерма, первичная ямка, миграция клеток, головной (хордальный) отросток, первичная бороздка, сомиты, нейруляция, нервная пластинка, ганглиозная пластинка и ее судьба, спланхнотомы, нефротомы, целом, склеротом, дерматом, миотом, кишечный желобок, провизорные или внезародышевые органы, туловищная складка, желточный (пупочный) стебелек, желточный мешок, кровяные островки, амниотическая складка, амнион (амниотическая оболочка), сероза (серозная оболочка), экзоцелом, амниотическая полость, париетальный и висцеральный листки зародышевой и внезародышевой мезодермы, их судьба, внезародышевая энтодерма и эктодерма, их судьба, серозо-амниотический канал, пупочный стебелек, аллантаис, хориоаллантаис, белковая оболочка, белковый мешок. Эмбриогенез высших хордовых на примере млекопитающих. Морула, бластоциста, трофобласт, эмбриобласт, имплантация, адгезия, инвазия, цитотрофобласт, синцитиотрофобласт, имплантационная ямка, первичные ворсинки, вторичные ворсинки, третичные ворсинки, хорион, аутоτροφный тип питания зародыша, гистиотрофный тип питания, гемотрофный тип питания зародыша, полость амниона возникает кавитационным, или шизоцельным, путем, зародышевый узелок, амниотический пузырек, лакуны, желточный мешок, соединительная ножка, желточный стебелек, внезародышевые органы у млекопитающих, их образование и функции,

пуповина, морфологическая классификация плаценты (Диффузная плацента, Островная плацента, Поясная плацента, Дискоидальная плацента), гистологическая классификация плаценты (Эпителиохориальная плацента, Десмохориальная, Эндотелиохориальная плацента, Гемохориальная плацента). Производные эктодермы. Производные энтодермы. Производные мезодермы. Производные разных частей сомита и спланхнотома. Периодизация онтогенеза (общебиологический подход): дорепродуктивный период (эмбриональный, личиночный, этап метаморфоза, ювенильный), активно репродуктивный период, пострепродуктивный период. Периодизация онтогенеза у человека. Антенатальный онтогенез. Герминальный или зародышевый период. Эмбриональный период. Фетальный период. Постнатальный онтогенез. Неонатальный или период новорожденности. Грудной возраст. Раннее детство. Первое детство. Второе детство. Подростковый возраст. Юношеский возраст. Зрелый возраст. Пожилой возраст. Старческий возраст. Период долгожительства. Прогенез

По определению выберите правильный термин или понятие из указанных выше.

Ответьте/Выберите ответ на вопрос, посвященный терминам и понятиям, перечисленным выше, либо на вопрос, составленный в рамках приведенных выше примерных вопросов к зачету.

2. Порядок проведения экзамена и задания к экзамену.

При обучении на русском языке экзамен принимается исключительно на русском языке, использование английского языка, даже не носителями русского языка, недопустимо. Использование любых электронных устройств (смартфоны, телефоны, наушники, планшеты, смарт-часы, камеры, ноутбуки и тому подобное) недопустимо. При выявлении несанкционированного использования подобных устройств обучаемый удаляется с экзамена с оценкой «неудовлетворительно».

Обучаемый получает задание к экзамену (примерные вопросы и список терминов, знание и понимание которых необходимы для сдачи зачета, указаны ниже) и обязательно в письменном виде фиксирует ответ. Первая часть задания посвящена темам, изученным в первом семестре, вторая часть задания посвящена темам, изученным во втором семестре.

Если обучаемый не предоставил письменный ответ, за экзамен выставляется оценка «неудовлетворительно». После проверки экзаменатором письменного ответа, при необходимости, следует устное собеседование по вопросам экзаменационного задания, в ходе собеседования первоначальная оценка может быть скорректирована. Экзаменатор также может задать дополнительные вопросы.

Письменный ответ хранится у преподавателя, принимающего экзамен, до истечения срока давности.

Примерные вопросы к экзамену.

1. Фундаментальные свойства живого.
2. Описторхоз и клонорхоз. Виды, вызывающие заболевания.

Жизненный цикл.

3. Дайте определение. Сеймсенс-мутация. Нонсенс-мутация.

Мисенс-мутация

4. Гаметогенез (спермато- и овогенез). Цитологическая и цитогенетическая характеристика. Морфология половых клеток.
5. Паразитические амёбы. Жизненный цикл дизентерийной амёбы.
6. Назовите основные постулаты клеточной теории
7. Мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика
8. Кишечный балантидий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
9. Эволюционно-обусловленные уровни организации жизни
10. Ферменты. Свойства и функции ферментов. Кофакторы (их варианты: неорганические; простетические группы, коферменты)
11. Жизненные циклы саркоспоридий.
12. Вода, ее свойства и функции в живой клетке
13. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика.
14. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
15. Что такое "репликон"?
16. Характеристика сперматогенеза. Строение сперматозоида.
17. Трипаносомы и лейшмании. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика
18. Что такое "ориджн-сайты"?
19. Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.
20. Трихомонады и лямблии. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика
21. Что такое "фрагменты Оказаки"?
22. Нуклеиновые кислоты, их строение. Правила Э.Чаргафа
23. Парагонимуси шистосомы. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика.
24. Понятие о биологическом виде. Реальность биологического вида.

Структура вида

25. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гаструляция, гисто - и органогенез.
26. Карликовый и бычий цепень. Систематическое положение, сравнительная морфология, циклы развития, лабораторная диагностика, профилактика.
27. Дайте определение: гипоморфные мутации.
28. Зародышевые оболочки амниот. Взаимоотношение материнского организма и плода.
29. Токсоплазмоз. Возбудитель и жизненный цикл токсоплазмы.
30. Перечислите свойства генетического кода
31. Ген и его строение: у прокариот; у эукариот.
32. Широкий лентец. Эхинококк и альвеококк. Систематическое положение, морфология, циклы развития, лабораторная диагностика, профилактика.
33. Популяционная структура вида. Популяция - элементарная единица эволюции?
34. Популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор.
35. Власоглав. Кривоголовка. Некатор. Систематическое положение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика. Распространение в Восточной Сибири, патогенное значение.
36. Объясните феномен эмерджентности живых систем.
37. Характеристика овогенеза. Строение и типы яйцеклеток у животных и человека.
38. Закономерности наследования, установленные Грегором Менделем.
39. Сцепление генов. Кроссинговер. Генетические и цитологические карты хромосом
40. Формы изменчивости: модификационная, комбинативная, мутационная и их значение в онтогенезе и эволюции.
41. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Мутации в половых и соматических клетках. Понятие о хромосомных и генных болезнях.
42. Биология развития. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Онтогенез и его периодизация. Прямое и не прямое развитие.
43. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гаструляция, гисто - и органогенез. Зародышевые оболочки. Взаимоотношение материнского организма и плода.

44. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика. Популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор. Взаимодействие элементарных эволюционных факторов.

45. Понятие о биологическом виде. Реальность биологического вида. Структура вида/ Популяционная структура вида. Генетическая структура популяции. Правило Харди-Вайнберга: содержание и математическое выражение.

46. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba histolytica*.

47. Амебиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

48. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba gingivalis*, *Dientamoeba fragilis*, род *Acanthamoeba* и *Naegleria fowleri*

49. Ротовой амебиаз, акантамебиаз, неглерииоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

50. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma brucei*. Родезийская и Гамбийская трипаносомы.

51. Сонная болезнь (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

52. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma cruzi*.

53. Болезнь Чагаса (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

54. Жизненный цикл и особенности строения *Leishmania* spp.

55. Кожный и висцеральный лешманиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

56. Жизненный цикл и особенности строения *Lamblia intestinalis*.

57. Лямблиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

58. Общие закономерности жизненного цикла представителей типа *Apicomplexa*. Сравнение жизненных циклов *Toxoplasma gondii* и *Plasmodium* sp.

59. Жизненный цикл и особенности строения *Eimeria magna*.

60. Кокцидиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

61. Жизненный цикл и особенности строения *Toxoplasma gondii*.

62. Токсоплазмоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

63. Жизненный цикл *Plasmodium* sp. Морфологические особенности 4 видов возбудителей малярии

64. Малярия: квартана, терциана, тропика, овале (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
65. Жизненный цикл и особенности строения *Balantidium coli*.
66. Балантидиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
67. Локализация паразитических простейших в теле дифинитивного хозяина (провести обобщение на основе изученных представителей).
68. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.
69. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.
70. Экологические адаптации простейших к паразитическому образу жизни.
71. Систематическая и экологическая классификация гельминтов.
72. Общая характеристика типа Platyhelminthes, класса Trematoda. Стадии развития трематод.
73. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opistorchis felinus*.
74. Фасциолез и описторхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
75. Жизненный цикл и особенности строения *Paragonimus westermani*. Парагонимоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
76. Жизненный цикл и особенности строения *Clonorchis sinensis*. Клонорхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
77. Жизненный цикл и особенности строения *Dicrocoelium lanceatum*. Дикроцелиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
78. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma* spp.. Шистозоматозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
79. Общая характеристика червей класса Cestoda. Стадии развития цестод.
80. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniarhynchus saginatus* и *Taenia solium*.
81. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

82. Жизненный цикл и особенности строения *Diphyllbothrium latum*. Дифиллоботриоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

83. Жизненный цикл и особенности строения *Echinococcus granulosus*. Эхинококкоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

84. Жизненный цикл и особенности строения *Hymenolepis nana*. Гименолепидоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

85. Общая характеристика червей класса *Nematoda*. Варианты жизненных циклов нематод.

86. Жизненный цикл и особенности строения *Trichocephalustrichiurus*. Трихоцефалез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

87. Жизненный цикл и особенности строения *Enterobius vermicularis*. Энтеробиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

88. Жизненный цикл и особенности строения *Ascarislumbricoides*. Аскаридоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

89. Жизненный цикл и особенности строения *Strongyloides stercoralis*. Стронгилоидоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

90. Жизненные циклы и особенности строения *Necator americanus* и *Ancylostoma duodenale*. Некатороз и анкилостомоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

91. Жизненные циклы и особенности строения *Toxocara canis*. Токсокароз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

92. Жизненный цикл и особенности строения *Trichinellaspiralis*. Трихинеллез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

93. Жизненный цикл и особенности строения *Dracunculus medinensis*. Дракункулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

94. Жизненный цикл и особенности строения филарий отр. *Filariata*. Представители. Филяриатозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

95. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
96. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
97. Экологические адаптации гельминтов разных систематических групп к паразитическому образу жизни. Общая характеристика иксодовых клещей (сем. Ixodidae)
98. Жизненные циклы иксодовых клещей (сем. Ixodidae)
99. Общая характеристика и жизненные циклы аргасовых клещей (сем. Argasidae)
100. Весенне-летний клещевой энцефалит (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
101. Болезнь Лайма (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
102. Жизненный цикл и особенности строения *Demodex folliculorum*
103. Демодекоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
104. Жизненный цикл и особенности строения *Sarcoptes scabiei*
105. Чесотка (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
106. Жизненный цикл и особенности строения *Pediculus humanis*
107. Педикулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
108. Медико-эпидемиологическое значение вшей
109. Жизненный цикл и особенности строения *Phthirus pubis*. Фтириоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
110. Жизненный цикл и особенности строения блох отряда Siphonaptera
111. Медико-эпидемиологическое значение блох
112. Жизненный цикл, особенности строения, медицинское значение *Cimex lectularius*.
113. Жизненные циклы и особенности строения комаров сем. Culicidae
114. Отличительные признаки комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*
115. Медико-эпидемиологическое значение комаров
116. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мокрецов сем. Ceratopogonidae

117. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мошек сем. Simuliidae
118. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение слепней сем. Tabanidae
119. Общие особенности организации кровососущих двукрылых насекомых (отряд Diptera, класс Insecta) в сравнительном аспекте
120. Морфологические и биохимические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни
121. Экологические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни
122. Эволюция различных форм паразитизма у клещей и насекомых
123. Общая характеристика Простейших. Адаптации к паразитическому образу жизни представителей типа Sarcomastigophora, подтипов Sarcodina и Mastigophora.
124. Митоз. Определение. Стадии митоза.
125. Жизненный цикл клетки.
126. Устройство светового микроскопа. Светлопольная микроскопия.
127. Темнопольная и фазово-контрастная микроскопия
128. Люминесцентная и конфокальная микроскопия.
129. Электронная микроскопия. Просвечивающая и сканирующая.
130. Строение и функции плазматической мембраны и гиалоплазмы. Включения клетки.
131. Синтез белка. Этапы.
132. Одномембранные и двумембранные клеточные органоиды. Их строение и функции.
133. Немембранные клеточные органоиды. Их строение и функции.
134. Клеточное ядро. Строение, функции.
135. Вухерериоз и бругиоз. Сравнительная характеристика. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики.
136. Онхоцеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
137. Лоаоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
138. Дипеталонематоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
139. Биогельминты, вызывающие симптомкомплекс *larvamigrans*: анизакис и дирофилярия. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики анизакидоза и дирофиляриоза.

140. Эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики анизакидоза и дирофиляриоза.

141. [Генетические задачи, их решение]

В ходе экзамена студенту могут быть заданы следующие вопросы:

Дайте/Укажите определение следующих терминов и понятий:

Микроскопия. Микроскоп. Устройство светового микроскопа. Штатив: основание микроскопа, тубусодержатель. Механика микроскопа: Предметный столик. Фокусирующий механизм, узел крепления и перемещения конденсора, узел крепления окуляров. Оптика микроскопа: объектив, окуляр, диск Рамсдена, конденсор, осветительная система (источник света, системы линз (коллекторная и 2 конденсорные), диафрагмы (полевая, апертурная), зеркало. Инвертированные микроскопы и стереомикроскопы, Разрешающая способность и предел разрешения. Числовая апертура. Увеличение микроскопа. Темнопольный микроскоп. Фазово-контрастный микроскоп. Люминесцентный микроскоп. Флуорохромы. Эффект Стокса. Конфокальная флуоресцентная микроскопия. Электронный микроскоп. Трансмиссионная и сканирующая микроскопия.

Клеточная теория. Строение животной клетки. Жидко-мозаичная модель плазматической мембраны. Билипидный слой, гидрофильные «головки» фосфолипидов, гидрофобные «хвосты» фосфолипидов, мембранные белки и их функции, холестерол, поверхностный белок, олигосахарид, гликокаликс. Эндоцитоз, экзоцитоз, пиноцитоз, фагоцитоз, пассивный транспорт: обычная диффузия и облегченная диффузия. Активный транспорт. Цитоплазма (гиалоплазма, органоиды, включения). Органоиды: шероховатая ЭПС, гладкая ЭПС, комплекс Гольджи (цис-сторона комплекса Гольджи, транс-сторона комплекса Гольджи), лизосома, вакуоль, митохондрия, свободные рибосомы, пероксисома, вакуоль. Митохондрия (кристы, мДНК, ферменты АТФ-синтазы, рибосомы, межмембранное пространство, матрикс). Рибосома: малая субъединица, большая субъединица, тРНК, иРНК. Микронити (актин и миозин), микротрубочки (тубулин). Центросома, центриоли. Канальцево-вакуолярная система. Ядро: наружная мембрана, внутренняя мембрана, кариолема, кариоплазма, хроматин, ядрышко, ядерные поры, эухроматин, гетерохроматин.

Деление клетки и клеточный цикл: интерфаза, препрофаза, пресинтетический период, синтетический период, постсинтетический период, репликация, репликация, хроматиды, кинетохор, центросома, кариокинез, цитокинез, профаза, прометафаза, метафаза, анафаза, телофаза, лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинезис, бивалент, монада, диада, гомологичные хромосомы, ахроматиновые нити, веретено деления, кроссинговер, конъюгация хромосом, хиазма. Эмерджентность. Уровни организации живой материи. Происхождение жизни – современные теории

РНК-мира, Полиароматических углеводов. Вода. Углеводы, липиды, классы липидов, белки. Ферменты. Кофакторы, простетические группы, коферменты. Нуклеиновые кислоты, правила Э.Чаргафа. Репликация ДНК. Чек-пойнт (контрольные точки) клеточного цикла. Фрагменты Оказаки, Ориджн-сайты, репликон, реплисома. Основные ферменты репликации: хеликаза, топоизомераза, ДНК-полимераза альфа, бета, дельта, лигаза. Хромосомы, гистоны, типы гистонов, нуклеосома. Уровни компактизации хромосом. Ген и его строение, интроны, экзоны. Свойства генетического кода (триплетность, непрерывность, дискретность, специфичность, вырожденность, универсальность, помехоустойчивость). Транскрипция: инициация, элонгация, терминация. Трансляция: инициация, элонгация, терминация. Пепдитилтрансферазный центр. Место сборки субъединиц рибосом. Посттранскрипционные процессы у эукариот: кэпирование, полиаденилирование, сплайсинг.

Генетика (определение); наследственность; изменчивость; генотип; фенотип; кариотип; признак; альтернативные признаки; гибридологический метод; возвратное скрещивание; анализирующее скрещивание; реципрокное скрещивание; гамета; аллель; аллельные гены; гомологичные хромосомы; негомологичные хромосомы; локус; соматическая клетка; аллельная пара генов; аллелизм; множественный аллелизм; гомозигота; гетерозигота; типы гамет; гибриды; гибриды первого поколения; гибриды второго поколения; потомство; доминантный аллель; рецессивный аллель; полное доминирование; решетка Пеннета; моногибридное скрещивание; закон единообразия гибридов первого поколения; расщепление; закон расщепления (второй закон Менделя); теория чистоты гамет; вероятность появления особей с заданным признаком; летальный ген; сублетальный ген; дигибридное скрещивание; закон независимого комбинирования генов; полигибридное скрещивание; генотипический класс; фенотипический класс; сцепленное наследование; группа сцепления; закон Моргана; цис-положение (цис-фаза); транс-положение (транс-фаза); сила сцепления; полное сцепление; неполное сцепление; кроссинговер; рекомбинантная хромосома; кроссоверные гаметы; некроссоверные гаметы; наследование, сцепленное с полом; половые хромосомы; аутосомы; аутосомные признаки; гомогаметный пол; гетерогаметный пол; четыре основных типа хромосомного определения пола; признаки, частично сцепленные с полом; наследование ограниченных полом признаков; наследование зависимых от пола признаков; взаимодействие аллельных генов; неполное доминирование; кодоминирование; взаимодействие неаллельных генов; комплементарность; комплементарность, расщепление 9:3:3:1; комплементарность, расщепление 9:7; комплементарность, расщепление 9:6:1; эпистаз, супрессор (ингибитор); гипостатический ген; доминантный эпистаз, расщепление 13:3; доминантный эпистаз, расщепление 12:3:1; рецессивный эпистаз; полимерия; полимерные, или множественные гены; кумулятивная полимерия; некумулятивная полимерия; плейотропия; генеалогический метод изучения наследственности; родословная; пробанд; сибс; аутосомно-доминантное

наследование; аутосомно-рецессивное наследование; Х-доминантное наследование; Х-рецессивное наследование; Y-сцепленное наследование; цитоплазматическое наследование; плазмон; плазмагены; хондриогены. Изменчивость – комбинативная, мутационная. Мутации гипоморфные, аморфные, антиморфные. Формальная классификация мутаций. Генные мутации (Сеймсенс-мутация, Нонсенс-мутация, Мисенс-мутация). Мутации замены (транзиции, трансверсии). Смещение рамки считывания (инсерции, делеции). Хромосомные мутации. Геномные мутации. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

Гаметогенез. Первичные половые клетки, гонады, ооплазматическая сегрегация цитоплазмы, экстрагонадная закладка ППК, половые и соматические клетки (сходство и различия), сперматогонии, оогонии. Сперматогенез. Спермий, акросомный пузырек (акросома), аксонема, семенник, мошонка, дольки семенника, извитые канальца, прямые семенные канальца, придаток семенника, семявыносящий проток, клетки Сертоли, клетки Лейдига, сперматоциты 1 порядка, сперматоциты 2 порядка, сперматиды, стадии сперматогенеза, реотаксис. Оогенез. Яйцеклетка, кортикальный слой или кортекс, кортикальные гранулы, яичник, ооцит 1 порядка, ооцит 2 порядка, превителлогенез, вителлогенез, редукционное (полярное тельце), блок мейоза (три типа), премордиальные фолликулы, фолликулярные клетки, первичный фолликул, тека, блестящая оболочка, вторичный фолликул, Граафов пузырек, лучистый венец, яйценосный бугорок, овуляция, алецитальные яйцеклетки, олиголецитальные яйцеклетки, мезолецитальные яйцеклетки, полилецитальные яйцеклетки, оболочки яйцеклетки (первичная, вторичная, третичная), прозрачная (лучистая) оболочка. Оплодотворение. Зигота, функции оплодотворения, роль спермия в оплодотворении, классификации процесса оплодотворения, четыре фазы взаимодействия половых клеток, хемотаксис, акросомная реакция, акросомный вырост, капацитация, рецепторы спермия, воспринимающий бугорок, быстрый и медленный блоки полиспермии, кортикальная реакция, перивителлиновое пространство, оболочка оплодотворения, реакция прозрачной оболочки, слияние генетического материала, женский и мужской пронуклеусы, синкарион. Дробление. Бластомеры, свойства дробления, отличие дробления от деления, борозды дробления, пространственная организация дробления, правила Гертвига-Сакса, «третье правило дробления», голобластическое дробление, меробластическое дробление, равномерное и неравномерное дробление, синхронное и асинхронное дробление, радиальное дробление, спиральное дробление, билатерально-симметричное дробление (чередующееся дробление), неправильное (анархическое) дробление, поверхностное дробление, дискоидальное дробление. Бластула. Бластоцель, типы бластул (целобластула, бластоциста, амфибластула, дискобластула, перибластула), вегетативный и анимальный полюса бластулы, морула. Гастроула и гастроуляция. Эктодерма, энтодерма и мезодерма, знать, родоначальниками каких органов и зачатков органов является каждый из зародышевых листков, способы гастроуляции

(инвагинация, инволюция, иммиграция, деляминация, эпиболия, смешанный способ гастрюляции) базальная мембрана, бластопор, первичный рот, архентерон, гастрюцель, первичноротые, вторичноротые животные, закладка мезодермы (телобластический способ, энтероцельный способ), целом, сомиты, кавитационный способ образования целома. Нейруляция, органогенез. Эмбриогенез низших хордовых на примере ланцетника. Бластула, бластоцель, целобластула, гастрюляция, инвагинация, первичная энтодерма, первичная эктодерма, архентерон, бластопор, нервная пластинка, хорда, нейруляция, нейрула, сомит, нервный желоб, нервная трубка, неврюцель, нервно-кишечный канал, целомические мешки, сомит, дерматом (кожный листок), склеротом, миотом, гонотом, спланхнотом (боковая, или брюшная, пластинка), наружный и внутренний (париетальный и висцеральный) листок спланхнотомы. Эмбриогенез высших хордовых на примере птиц. Дискоидальное дробление, бластодиск, подзародышевая полость, светлое и темное поля бластодиска, эпибласт, гипобласт, бластоцель, зародышевый щиток, первичная полоска, гензеновский (первичный узелок), энтобласт, мезобласт, несегментированная мезодерма, нейроэктодерма, первичная ямка, миграция клеток, головной (хордальный) отросток, первичная бороздка, сомиты, нейруляция, нервная пластинка, ганглиозная пластинка и ее судьба, спланхнотомы, нефротомы, целом, склеротом, дерматом, миотом, кишечный желобок, провизорные или внезародышевые органы, туловищная складка, желточный (пупочный) стебелек, желточный мешок, кровяные островки, амниотическая складка, амнион (амниотическая оболочка), сероза (серозная оболочка), экзоцелом, амниотическая полость, париетальный и висцеральный листки зародышевой и внезародышевой мезодермы, их судьба, внезародышевая энтодерма и эктодерма, их судьба, серозо-амниотический канал, пупочный стебелек, аллантаис, хориоаллантаис, белковая оболочка, белковый мешок. Эмбриогенез высших хордовых на примере млекопитающих. Морула, бластоциста, трофобласт, эмбриобласт, имплантация, адгезия, инвазия, цитотрофобласт, синцитиотрофобласт, имплантационная ямка, первичные ворсинки, вторичные ворсинки, третичные ворсинки, хорион, аутоτροφный тип питания зародыша, гистиотрофный тип питания, гемотрофный тип питания зародыша, полость амниона возникает кавитационным, или шизоцельным, путем, зародышевый узелок, амниотический пузырек, лакуны, желточный мешок, соединительная ножка, желточный стебелек, внезародышевые органы у млекопитающих, их образование и функции, пуповина, морфологическая классификация плаценты (Диффузная плацента, Островная плацента, Поясная плацента, Дискоидальная плацента), гистологическая классификация плаценты (Эпителиохориальная плацента, Десмохориальная, Эндотелиохориальная плацента, Гемохориальная плацента). Производные эктодермы. Производные энтодермы. Производные мезодермы. Производные разных частей сомита и спланхнотомы. Периодизация онтогенеза (общебиологический подход): дорепродуктивный период (эмбриональный, личиночный, этап метаморфоза, ювенильный),

активно репродуктивный период, пострепродуктивный период. Периодизация онтогенеза у человека. Антенатальный онтогенез. Герминальный или зародышевый период. Эмбриональный период. Фетальный период. Постнатальный онтогенез. Неонатальный или период новорожденности. Грудной возраст. Раннее детство. Первое детство. Второе детство. Подростковый возраст. Юношеский возраст. Зрелый возраст. Пожилой возраст. Старческий возраст. Период долгожительства. Прогенез.

Паразитизм, симбиоз, комменсализм. Паразит, хозяин. Медицинская протозоология, медицинская гельминтология, медицинская арахноэнтомология. Формы паразитизма. Истинный паразитизм, ложный паразитизм. Постоянный паразитизм, временный паразитизм. Стационарные и периодические паразиты. Ларвальный (личиночный) паразитизм, имагинальный паразитизм. Эктопаразитизм, эндопаразитизм, интрацеллюлярные и экстрацеллюлярные паразиты. Происхождение паразитизма. Происхождение экто- и эндопаразитов. Пути проникновения паразитов в организм хозяина: Аспирационный (воздушно-капельный, аэрогенный, респираторный) путь, пероральный (фекально-оральный) путь, контактный путь, трансмиссивный путь (облигатно-трансмиссивный и факультативно-трансмиссивный, инокуляция и контаминация), алиментарный путь, перкутанный путь, трансплацентарная передача паразита, трансфузионное заражение. Адаптации паразитов к паразитическому образу жизни. Синхронизация особенностей жизнедеятельности паразитов с образом жизни хозяев. Модификация поведения хозяев. Приспособления паразитов переживать неблагоприятные условия внешней среды. Факторы восприимчивости организма хозяина к паразиту. Патогенность. Вирулентность. Нестерильный иммунитет. Специфические ответные реакции хозяина на воздействие паразитов. Антигены. Антитела. Клеточные и гуморальные реакции. Эозинофилия. Неблагоприятное влияние паразита на организм хозяина. Механизмы защиты паразитов от воздействия со стороны хозяина. Антигенная изменчивость. Молекулярная мимикрия. Иммуносупрессия. Снижение вирулентности возбудителя. Способность паразитов противостоять иммунной атаке со стороны хозяина. Жизненные циклы паразитов. Прямые (простые) и непрямые (сложные) жизненные циклы. Промежуточные (дополнительные) хозяева. Основной (окончательный, дефинитивный) хозяин. «Переносчик» («вектор») инвазии (инфекции). Трансмиссивные паразитозы. Специфические (истинные). Механические переносчики. Резервуарный хозяин. Партенические хозяева. Источник паразитарного заболевания. Зоонозные (зоонозы) заболевания. Антропонозные (антропонозы) заболевания. Антропозоонозные (антропозоонозы) заболевания. Специфичность паразита. Природная очаговость паразитарных болезней. Четыре основных звена природного очага паразитоза. Облигатно-трансмиссивные, факультативно-трансмиссивные природно-очаговые заболевания. Протозоозы, трематодозы, цестодозы, нематодозы. Забытые тропические болезни.

Царство Protista. Подцарство простейших (Protozoa). Цитоплазма, ядро, плазматическая мембрана. Пелликула. Эктоплазма и эндоплазма. Специализированные органоиды передвижения: реснички, жгутики. Псевдоподии. Фагоцитоз и пиноцитоз, пищеварительная вакуоль. Сократительная вакуоль. Размножение простейших. Эндодиогения и шизогония. Копуляция гамет. Чередование бесполого и полового поколений – метазенез. Инцистирование. Циста. Тип Rhizopoda (саркодовые, или амёбы). Амёбиазы, акантамёбиаз, неглерия. Тип Kinetoplastida. Кинетопласт, кинетосома, ундулирующая мембрана, трипомастигота, метациклическая трипомастигота, промастигота, эпимастигота, амастигота, лейшманиозы, трипаносомозы, сонная болезнь (родезийская и гамбийская), болезнь Чагаса, трипаниды, лейшманиома, чагома, эспундия. Москиты, триатомовый клоп, муха це-це. Тип: Polymastigota – Многожгутиковые. Лямблия, трихомонада, диэнтамёба. Лямблиоз, трихомониазы, диэнтамёбиаз. Гиардии, блефаропласт, аксостиль, ложная циста трихомонад. Тип Apicomplexa – Апикомплекса, или споровики. Апикальный комплекс, роптрии, микронемы, коноид, полярное кольцо, субпелликулярные микротрубочки. Класс Naemosporida (кровяные споровики). Тканевая шизогония, амёбоидный трофозоит, мерозоит, гамонты, спорозоит, гипнозоит, шизонт, эритроцитарная шизогония, оокинета, спорогония, рецидивы малярии. Малярийный комар. Трёхдневная малярия (терциана), четырёхдневная малярия (квартана), малярия тропика. Класс Coccidia. Токсоплазма, токсоплазмоз, эндодиогиния, тканевая циста, ооциста (спорулированная и неспорулированная), брадизоиты (трофозоит, цистозоит), мерозоит (тахизоит, эндозоит), спорозоит. Изоспороз, саркоцистоз мышечный и кишечный. Тип Ciliophora – инфузории. Ресничный покров, цитостом, цитофаринкс, порошица, макронуклеус, микронуклеус. Балантидиаз.

Царство: Animalia – животные (многоклеточные). Гельминты, гельминтозы. Тип плоские черви (Plathelminthes). Паренхима. Погруженный эпителий, тегумент. Протонефридии. Нервная – нервная решетка (ортогон). Гермафродитизм. Сложные (экзолецитальные) яйца. Класс сосальщики, или двуустки (Trematoda, Digenea). Половая система трематод (семенники, семявыносящие протоки, семяпровод, циррус, бурса, яичник, яйцевод, оотип, матка, желточники, скорлуповая железа и семяприемник, тельце Мелиса. Заболевания трематодозы. Марита, чередование поколений, яйцо, мирацидий, спороциста, редии или дочерние спороцисты, церкарии, метацеркарий, адолескарий. Фасциолез, фасциолопсидоз, описторхоз, клонорхоз, дикроцелиоз, парагонимоз, шистосомоз кишечный, шистосомоз интеркалатный, шистосомоз японский, шистосомоз урогенитальный, церкариоз. Класс ленточные черви (Cestoda). Заболевания – цестодозы. Стробила. Сколекс, шейка, членики (проглоттиды). Органы прикрепления – прикрепительные щели (ботрии), разросшимися ямки (ботридии), присоски или венчик крючьев. Членики молодые, гермафродитные и зрелые. Тегумент, микротрихии. Женская половая система (яичник, яйцевод, желточник, тельце Мелиса и матка, влагалище). Мужская половая система

(семенники и семявыносящие каналы, семяпровод, семяизвергательный канал). Личинки (финны, ларвоцисты) – цистицеркоид, цистицерк, плероцеркоид, эхинококк, альвеококк. Дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз, гименолепидоз, эхинококкоз, альвеококкоз. Реакция Фишмана. Тип круглые черви (Nemathelminthes). Класс собственно круглые черви (Nematodes). Заболевания нематодозы. Геогельминты, развивающиеся без миграции. Геогельминты, развивающиеся с миграцией. Биогельминты. Кутикула, полость тела, сквозной пищеварительный тракт, половая система самок и самцов круглых червей. Микрофилярии, периодический, субпериодический и непериодический тип микрофилярий, ночные и дневные микрофилярии. Рабдитовидная личинка, филяриевидная личинка. Симптомкомплекс *larva migrans* (висцеральный и кожный). Энтеробиоз, трихоцефалез, аскаридоз, некатороз, анкилостомидоз, стронгилоидоз, токсокароз, анизакидоз, трихинеллез, дракункулез, вухерериоз, бругиоз, онхоцеркоз, лоаоз, дипеталонематоз, диروفилариоз. Тип членистоногие (Arthropoda). Гетерономная метамерия. Тагмы: голова, грудь и брюшко. Кутикула. Полость тела смешанная (миксоцель). Гемолимфа. Мальпигиевы сосуды. Нервная система: головной ганглий и брюшная нервная цепочка. Подтип Жабродышащие. Класс: Ракообразные. Раки, крабы и циклопы как промежуточные хозяева паразитов. Подтип Хелицеровые. Класс Arachnida – паукообразные. Хелицеры, педипальпы. Подкласс Acari – Клещи. Грызущий и колющесосущий ротовой аппарат, вертлуг, бедро, колено, голень, предлапка и лапка. Яйцо, шестиногая личинка, нимфа, имаго. Отряд Акариформные клещи (Acariformes), группа алергогенных клещей из жилых помещений. Чесотка, или скабиоз, демодекоз. Отряд Паразитиформные клещи – Parasitiformes. Семейство иксодовые клещи (Ixodidae). Гнатосома, идиосома. Хелицеры, гипостом и педипальпы. Щиток (скутум). Органы Галлера. Однохозяинные, двуххозяинные и треххозяинные циклы. Семейство аргасовые клещи (Argasidae). Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Insecta – насекомые. Насекомые с неполным превращением (Hemimetabola). Отряд Клопы, или полужесткокрылые (Hemiptera, или Heteroptera). Отряд Вши – Anoplura. Педикулез, фтириаз. Отряды насекомых с полным превращением Holometabola. Отряд Блохи (Aphaniptera). Отряд двукрылые (Diptera). Семейство комары Culicidae. Семейство москиты Phlebotominae. Семейство мошки Simuliidae. Симулиотоксикоз. Семейство мокрецы Ceratopogonidae. Семейство слепни Tabanidae. Семейство настоящие мухи Muscidae. Миазы. Семейство навозные мухи Scathophagidae. Семейство калифориды, или падальные мухи Calliphoridae. Семейство серые мясные мухи Sarcophagidae. Вольфартиоз. 84. Семейство Полостные оводы – Oestridae. Семейство Желудочные оводы – Gasterophilidae. Гастрофилез. Семейство Кожные, или подкожные, оводы – Nycterodermatidae. Гиподерматоз. Миазы: кожный, офтальмомиаз, назальный, полостной, внутренний, кишечный.

По определению выберите правильный термин или понятие из указанных выше.

Ответьте/Выберите ответ на вопрос, посвященный терминам и понятиям, перечисленным выше, либо на вопрос, составленный в рамках приведенных выше примерных вопросов к экзамену.

В ходе ответа на задания экзамена студент должен уметь оперировать материалами курса в рамках вопросов к экзамену.

Также в соответствии со списком видов, приведенном ниже, необходимо знать название паразита на латыни и на русском языке, название заболевания, географическое распространение паразита, внешний вид паразита, систематическое положение паразита, характер заболевания (антропоноз, зооноз, антропозооноз), источник заражения, способ заражения, жизненный цикл паразита, промежуточных и основных хозяев паразита, наличие свободноживущих и расселяющихся стадий у паразита, инвазионная стадия, патогенная стадия, диагностическая стадия (особенности строения, внешнего вида диагностической стадии, отличия от диагностических стадий других, сходных видов), локализацию взрослого паразита, локализацию патогенной стадии в организме человека, примеры атипичной локализации, патогенное действие паразита, симптомы и осложнения паразитоза, диагностика паразитоза, меры профилактики (общественная и личная профилактика).

Царство Protista

Подцарство простейших (Protozoa).

Тип Rhizopoda (саркодовые, или амёбы)

1. *Entamoeba histolytica* (дизентерийная амёба).
2. Ротовая амёба (*Entamoeba gingivalis*)
3. Акантамеба (род *Acanthamoeba*)
4. Неглерия Фоулера (*Naegleria fowleri*).

Тип Kinetoplastida.

5. *Trypanosoma cruzi* – американская трипаносома.
6. *Trypanosoma brucei* – африканская трипаносома. *Trypanosoma rodesiense* и *Trypanosoma gambiense*.
7. *Leishmania tropica* – лейшмания
8. *Leishmania mexicana* – мексиканская лейшмания.
9. *Leishmania brasiliensis* – бразильская лейшмания
10. *Leishmania donovani* – лейшмания Донавана

Тип: Polymastigota – Многожгутиковые

11. *Giardia lamblia* или *Lamblia intestinalis* – лямблия
12. *Trichomonas vaginalis* (урогенитальная трихомонада)
13. *Trichomonas tenax* Ротовая трихомонада
14. *Trichomonas hominis* Кишечная трихомонада

15. Диэнтамеба (*Dientamoeba fragilis*)

Тип Apicomplexa – Апикомплекса, или споровики.

Класс Haemosporida

16. *Plasmodium vivax*

17. *Plasmodium malariae*

18. *Plasmodium falciparum*

19. *Plasmodium ovale*

Класс Coccidia.

20. *Toxoplasma gondii* Токсоплазма

21. *Isospora belli* – изоспора

22. *Sarcocystis hominis* – саркоциста.

Тип Ciliophora – инфузории

23. *Balantidium coli* (балантидий)

Царство: Animalia – животные (многоклеточные)

Тип плоские черви (Plathelminthes)

Класс сосальщики, или двуустки (Trematoda, Digenea).

24. *Fasciola hepatica* – печеночный сосальщик

25. *Fasciolopsis buski* – фасциолопсис

26. *Opisthorchis felineus* – кошачья двуустка

27. *Clonorchis sinensis* – китайская двуустка

28. *Paragonimus westermani* – легочный сосальщик

29. *Dicrocoelium lanceatum* – ланцетовидная двуустка

30. *Schistosoma mansoni* – шистосома Мансона

31. *Schistosoma haematobium* – урогенитальная шистосома

32. *Schistosoma japonicum* – японская шистосома

33. *Schistosoma intercalatum* – кишечная шистосома

Класс ленточные черви (Cestoda).

34. *Diphyllobotrium latum* – широкий лентец

35. *Taenia solium* – свиной цепень

36. *Taeniarrhynchus saginatus* бычий цепень

37. *Hymenolepis nana* – карликовый цепень

38. *Echinococcus granulosus* – эхинококк

39. *Alveococcus multilocularis* – альвеококк

Тип круглые черви (Nemathelminthes)

Класс собственно круглые черви (Nematodes).

40. *Trichocephalus trichiurus* – власоглав

41. *Enterobius vermicularis* – острица

42. *Ascaris lumbricoides* – аскарида человеческая

43. *Ancylostoma duodenale* – кривоголовка или анкилостома

44. *Necator americanus* - некатор

45. *Strongyloides stercoralis* – угрица кишечная

46. *Toxocara canis* – токсокара

47. *Trichinella spiralis* – трихинелла

48. *Dracunculus medinensis* – ришта

- 49. *Wuchereria bancrofti* – нитчатка Банкрофта (вухерерия)
- 50. *Brugia malayi* – бругия
- 51. *Onchocerca volvulus* – онхоцерка
- 52. *Loa loa* – лоя лоя
- 53. *Dipetalonema perstans* – дипеталонема
- 54. *Dirofilaria repens* - диروفилария
- 55. *Dirofilaria immitis* – диروفилария
- 56. *Anisakis simplex* – анизакиды

Тип членистоногие (Arthropoda)

Подтип Хелицеровые

Класс Arachnida – паукообразные.

Подкласс Acari – Клещи

- 57. Отряд Акариформные клещи (Acariformes) – мучной клещ, постельный клещ, амбарный клещ, пылевые клещи и т.д.
- 58. Чесоточный зудень *Sarcoptes scabiei*
- 59. Железница угревая *Demodex folliculorum* и *Demodex brevis*

Отряд Паразитиформные клещи – Parasitiformes

Семейство иксодовые клещи (Ixodidae)

- 60. Таежный клещ (*Ixodes persulcatus*)
- 61. Собачий клещ (*Ixodes ricinus*)
- 62. Пастбищные клещи рода (*Dermacentor*)
- 63. Клещи рода (*Hyalomma*)
- Семейство аргасовые клещи (*Argasidae*)
- 64. Орнитодорус, поселковый клещ (*Ornithodoros papilipes*)

Подтип Трахейные (Tracheata)

Класс Insecta – насекомые

Насекомые с неполным превращением (Hemimetabola)

Отряд Клопы, или полужесткокрылые (Hemiptera, или Heteroptera)

- 65. Клоп постельный (*Cimex lectularius*)
- 66. Триатомовые клопы

Отряд Вши – Anoplura

- 67. Головная вошь – *Pediculus humanus*
- 68. Платяная вошь – *Pediculus corporis*
- 69. Площица, или лобковая вошь – *Phthirus pubis*

Отряды насекомых с полным превращением Holometabola

Отряд Блохи (Aphaniptera)

- 70. Блоха человеческая *Pulex irritans*

Отряд двукрылые (Diptera)

Семейство комары Culicidae

- 71. Роды: *Anopheles*, *Culex* и *Aedes*
- 72. Семейство москиты Phlebotominae

Семейство мошки Simuliidae

73. Род: Simulium

Семейство мокрецы Ceratopogonidae

74. Род Culicoides

Семейство слепни Tabanidae

75. Вид: Златоглазик кусачий

Семейство настоящие мухи Muscidae

76. Комнатная муха (*Musca domestica*)

77. Домовая муха (*Muscina stabulans*)

78. Мухи рода *Glossina* - муха це-це

79. Осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans*)

80. Семейство навозные мухи Scathophagidae

81. Семейство каллифориды, или падальные мухи Calliphoridae

82. Семейство серые мясные мухи Sarcophagidae

83. *Wohlfahrtia magnifica* – вольфратова муха

84. Семейство Полостные оводы – Oestridae

Семейство Желудочные оводы – Gasterophilidae

85. Род: *Gastrophilus* – желудочные оводы

Семейство Кожные, или подкожные, оводы – Hypodermatidae

86. Человеческий кожный овод – *Dermatobia hominis*