Информация о программах вступительных испытаний, проводимых ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России самостоятельно в 2020 году.

Программа по биологии

1. РАСТЕНИЯ. ГРИБЫ. ВОДОРОСЛИ. ЛИШАЙНИКИ. БАКТЕРИИ.

Ботаника – наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле. Цветковое растение и его строение.

Семя. Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Состав семян. Условия прорастания семян.

Корень. Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая).

Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Рост корня. Понятие о ткани. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменение корня). Значение корня.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев, фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

Стебель. Понятие о побеге. Почки вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневища, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Вегетативное размножение цветковых растений.

Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Цветок и плод. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление.

Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

Классификация цветковых растений. Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений и их классификация. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях – вид, род, семейство, класс. Значение международных названий растений.

Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных.

Класс однодольных растений. Семейство злаков, семейство лилейных.

Отличительные признаки растений основных семейств: их биологические особенности и народнохозяйственное значение. Типичные культурные и дикорастущие растения этих семейств. Влияние хозяйственной деятельности на видовое многообразие цветковых растений. Охрана редких видов растений. Красная книга.

Основные группы растений.

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей (хламидомонада, плеврококк, хлорелла). Размножение водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Мхи. Зеленые мхи. Строение и размножение кукушкина льна. Мох сфагнум, особенности его строения. Образование торфа, его значение.

Хвощ. Плаун. Папоротник. Строение и размножение. Голосеменные. Строение и размножение голосеменных (на примере сосны и ели). Распространение хвойных, их значение в природе, в народном хозяйстве.

Покрытосеменные (цветковые). Приспособленность покрытосеменных к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре.

Влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие растений. Охрана растений.

Бактерии, грибы, лишайники. Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Распространение бактерий в воздухе, почве, воде, живых организмах.

Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Условия жизни грибов в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайника в природе и хозяйстве.

2. ЖИВОТНЫЕ

Зоология – наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и отличие животных и растений. Классификация животных.

Одноклеточные. Общая характеристика. Обыкновенная амеба. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование.

Зеленая эвглена – одноклеточный организм с признаками животного и растения.

Инфузория-туфелька. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость.

Многообразие и значение одноклеточных. Малярийный паразит – возбудитель малярии. Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип-гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и их значение.

Плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация.

Круглые черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение и развитие.

Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно-мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения, выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение.

Моллюски. Общая характеристика типа. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности.

Членистоногие. Общая характеристика типа.

Класс ракообразных. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы выделения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств.

Класс паукообразных. Паук-крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть, ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Меры защиты человека от клещей.

Класс насекомых. Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Процесс жизнедеятельности. Размножение. Типы развития.

Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые. Медоносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча – опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

Тип хордовых. Общая характеристика типа.

Класс ланцетников. Ланцетник – низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Класс рыб. Общая характеристика класса. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Многообразие рыб. Отряды рыб: акулы, осетровые, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые. Хозяйственное значение рыб

Класс земноводных. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие.

Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс пресмыкающихся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд чешуйчатых. Отряд черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.

Класс птиц. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц. Приспособленность птиц к различным средам обитания.

Класс млекопитающих. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных.

3. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Анатомия, физиология и гигиена человека – науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья. Гигиенические аспекты охраны окружающей среды.

Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная).

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И. И. Мечникова о защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммунитет.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятие о жизненной емкости легких. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И. П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Пластический и энергетический обмен – две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Норма питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Выделение. Органы мочевыделительной системы. Функция почек. Значение выделения продуктов обмена веществ.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Нервная система. Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.

Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности, его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Антинаучность религиозных представлений о душе. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Роль гуморальной регуляции в организме.

Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности развития детского и юношеского организмов.

4. ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Эволюционное учение

Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания.

Критерии вида. Популяция – единица вида и эволюции. Понятие сорта растений и породы животных.

Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость – основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Создание новых высокопродуктивных пород животных и сортов растений.

Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности.

Микроэволюция. Видообразование, и его пути. Понятие о макроэволюции. Генетика и теория эволюции – основные положения синтетической теории эволюции.

Развитие органического мира

Доказательства эволюции органического мира. Главные направления эволюции. Ароморфоз и идиоадаптация. Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс. Краткая история развития органического мира.

Основные ароморфозы в эволюции органического мира.

Основные направления эволюции покрытосеменных, насекомых, птиц и млекопитающих в кайнозойскую эру.

Влияние деятельности человека на многообразие видов, природные сообщества, их охрана.

Происхождение человека

Ч. Дарвин о происхождении человека от животных.

Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа.

Человеческие расы, их происхождение и единство. Антинаучная реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.

Основы экологии

Предмет и задачи экологии, математическое моделирование в экологии. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие факторы. Фотопериодизм. Вид, его экологическая характеристика.

Популяция. Факторы, вызывающие изменение численности популяций, способы ее регулирования.

Биогеоценоз. Взаимосвязи популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогеоценозов.

Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе мелиорации земель, внедрение новых технологий выращивания растений.

Охрана биогеоценозов.

Основы учения о биосфере

Биосфера и ее границы. Биомасса поверхности суши, мирового океана, почвы. Живое вещество, его газовая, концентрационная, окислительная функции. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. В. И. Вернадский о возникновении биосферы.

Основы цитологии

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее основных органоидов. Особенности строения клеток прокариот, эукариот.

Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: липиды, АТФ, биополимеры (полисахариды, белки, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Значение АТФ в энергетическом обмене.

Пластический обмен. Фотосинтез. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза. Взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена.

Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности.

Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Деление клетки, мейоз и оплодотворение – основа размножения и индивидуального развития организмов. Подготовка клетки к делению. Удвоение молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы.

Деление клетки и его значение.

Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение.

Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека.

Возникновение жизни на Земле.

Основы генетики

Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы.

Предмет, задачи и методы генетики.

Моно- и дигибридное скрещивание. Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигога. Единообразие первого поколения.

Промежуточный характер наследования.

Закон независимого наследования и его цитологические основы.

Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом.

Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и других наркотических веществ на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Генетика и теория эволюции. Генетика популяций. Формы естественного отбора; движущий и стабилизирующий.

Основы селекции

Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Задачи современной селекции. Н. И. Вавилов о происхождении растений. Значение исходного материала для селекции.

Селекция растений. Основные методы селекции, гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора в селекции. Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Достижения селекции растений в РФ.

Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно ценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных.

Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей и др.). Основные направления биотехнологии (микробиологическая промышленность, генная и клеточная инженерия).

Биосфера и научно-технический прогресс

Биосфера в период научно-технического прогресса и здоровье человека. Проблемы окружающей среды: защита от загрязнения, сохранение эталонов и памятников природы, видового разнообразия, биоценозов, ландшафтов.

Примеры билетов по биологии

Билет № 1

1. Строение прокариотической клетки на примере бактериальной.

2.

1. Фотосинтез протекает в:
1) гранулярной ЭПС;
2) хлоропластах;
3) митохондриях;
4) аппарате Гольджи.

2. Энергетическую функцию в клетках выполняет:
5) глюкоза;
6) инсулин;
7) вода;
8) кислород.

3. Фотосинтез протекает в:
9) гранулярной ЭПС;
10) хлоропластах;
11) митохондриях;
12) аппарате Гольджи.

4. Лизосомы образуются:
13) в ядре;
14) на рибосомах;
15) на клеточной мембране;
16) в аппарате Гольджи.

5. В зрелых эритроцитах человека отсутствует:
1) ядро;
2) цитоплазма;
3) клеточная мембрана;
4) митохондрии.

6. Внутриклеточное пищеварение происходит в:
1) в ядре;
2) на рибосомах;
3) на клеточной мембране;
4) в лизосомах.

7. Из двух субъединиц состоят:
1) рибосомы;
2) лизосомы;
3) митохондрии;
4) ядро.

8. Функции шероховатой эндоплазматической сети:
1) транспорт веществ и синтез белков;
2) переваривание веществ;
3) участие в межклеточных контактах;
4) образование рибосом.

16. Переходную группу организмов между живой и неживой природой образуют:
1) простейшие животные;
2) грибы;
3) бактерии;
4) вирусы.

17. Генетический материал вируса представлен:
1) только молекулой ДНК или РНК;
2) кольцевой молекулой ДНК;
3) только молекулой РНК;
4) двойным набором хромосом.

1. Туловище Паукообразных включает:
1) голову, грудь, брюшко;
2) головогрудь и мягкое нечленистое брюшко;
3) головогрудь и брюшко, покрытые плотным панцирем;
4) все сегменты слиты воедино.

18. Конечности Паукообразных включают:
1) пару усиков и 6 ног;
2) пару усиков и 8 ног;
3) хелицеры, педипальпы и 8 ног;
4) 2 пары усиков и 10 ног.

19. Амеба обыкновенная обитает:
1) в кишечнике человека;
2) внутри растений;
3) в соленой воде;
4) в пресной воде.

20. Заболевание, вызываемое простейшим – малярийным плазмодием:
1) туберкулез;
2) малярия;
3) сонная болезнь;
4) грипп.

21. Представители отряда Копытные:
1) Бегемот, Слон;
2) Носорог, Зебра;
3) Лошадь, Дикобраз;
4) Корова, Верблюд.

22. Представители отряда Грызуны:
1) Белка, Мангуст;
2) Крыса, Кенгуровая Крыса;
3) Мышь, Крыса;
4) Бобер, Енот.

9. Барьерную функцию в клеточной мембране выполняет: 1) билипидный слой; 2) молекулы белка; 3) минеральные соли; 4) углеводы. 10. Какие органоиды клетки участвуют в синтезе белка: 1) клеточная оболочка; 2) молекула ДНК; 3) митохондрии; 4) рибосомы. 11. Вирусы выделяют в особую группу, так как они: 17) не имеют клеточного строения; 18) не содержат нуклеиновых кислот; 19) не способны синтезировать белки; 20) не способны к фотосинтезу. 12. СПИД у человека вызывают: 1) бактерии гниения; 2) бактерии брожения; 3) бактериофаги; 4) вирусы ВИЧ. 13. Заболевание человека СПИДом может привести к: 1) повышению содержания холестерина в крови; 2) полному разрушению иммунной системы организма; 3) повышению содержания сахара в крови; 4) уменьшению содержания эритроцитов в крови. 14. Бактериофаги – это вирусы, поражающие клетки: 1) животных; 2) грибов; 3) растений; 4) бактерий. 15. Вирусными заболеваниями являются: 1) чума; 2) холера; 3) грипп; 4) туберкулез.	23. Представители отряда Рукокрылые: 1) Летучая мышь, Крылан; 2) Броненосец, Лемур; 3) Гиббон, Свинья; 4) Белка, Кролик. 24. Стенки капилляров представлены тканью: 1) эпителиальной; 2) соединительной; 3) мышечной; 4) нервной. 25. Гладкие мышцы состоят из: 1) волокон; 2) кубических клеток; 3) веретеновидных клеток; 4) клеток с отростками. 26. Гормоны выделяются железами: 1) сразу в нужный орган; 2) в кровь; 3) в лимфу; 4) в кишечник. 27. В состав гормона щитовидной железы – тироксина входит микроэлемент: 1) цинк; 2) йод; 3) кобальд; 4) медь. 28. Объём крови в теле взрослого человека в среднем составляет: 1) 5 л; 2) 7 л; 3) 4 л; 4) 10 л. 29. В процессе свертывания крови участвуют: 1) эритроциты; 2) лимфоциты; 3) тромбоциты; 4) лейкоциты. 30. Начальный отдел тонкого кишечника называется: 1) сигмовидная кишка; 2) двенадцатиперстная кишка; 3) слепая кишка; 4) ободочная кишка.

Задача.

У человека брахидактилия (укорочение пальцев) – аутосомный доминантный признак. Определите вероятность рождения ребенка с брахидактилией при браке мужчины с данной патологией (у его матери пальцы развиты нормально) и женщины с нормально развитыми пальцами.

Билет № 2

1. Круглые черви. Аскарида человеческая. Строение и жизненный цикл. Профилактика заражения человека.

2.

1. Клеточное ядро отсутствует у:
1) бактерий;
2) простейших;
3) грибов;
4) растений.

2. Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот, тем что:
1) не имеют ядра;
2) не имеют рибосом;
3) не имеют ДНК;
4) не имеют клеточной мембраны.

3. Растительная клетка в отличие от животной:
1) содержит рибосомы;
2) имеет цитоплазматическую мембрану;
3) имеет целлюлозную клеточную стенку;
4) содержит митохондрии.

4. Согласно клеточной теории в эукариотических клетках обязательно есть:
1) клеточная стенка;
2) ядро;
3) вакуоли;
4) пластиды.

5. Половые клетки человека содержат хромосом:
1) 46;
2) 32;
3) 23;
4) 22.

6. Зигота – это:
1) гаплоидная половая клетка;
2) оплодотворенная яйцеклетка;
3) спора;
4) полиплоидная клетка.

7. Для бесполого размножения характерно:
1) образование половых клеток;
2) генетическая идентичность потомства;
3) генетическое разнообразие потомства;
4) участие в размножении двух родительских организмов.

8. Заболевание человека СПИДом может привести к:

16. Бактериальным заболеванием является:
1) табачная мозаика растений;
2) гепатит;
3) полиомиелит;
4) дифтерия.

17. Заболевание, вызываемое простейшим – малярийным плазмодием:
5) туберкулез;
6) малярия;
7) сонная болезнь;
8) грипп.

18. Простейшее, сочетающее в себе признаки как растений, так и животных:
1) амеба;
2) инфузория;
3) эвглена зеленая;
4) малярийный плазмодий.

19. Выделение непереваренных остатков у инфузорий идет через:
1) сократительную вакуоль;
2) пищеварительную вакуоль;
3) цитоплазму;
4) порошицу.

20. Простейшие размножаются:
1) только бесполым путем;
2) только половым путем;
3) как бесполым, так и половым путем;
4) вегетативным путем.

21. Гелеобразный слой тела медуз образован:
1) мезоглеей;
2) эктодермой;
3) энтодермой;
4) стрекательными клетками.

22. Характерной чертой строения Кишечнополостных является:
1) наличие стрекательных клеток;
2) способность к активному движению;
3) гетеротрофность;
4) многоклеточность.

23. Свободноживущим червем является:
1) свиной цепень;
2) эхинококк;
3) молочная планария;
4) печеночный сосальщик.

24. Основными свойствами нервной клетки

5) повышению содержания холестерина в крови;
6) полному разрушению иммунной системы организма;
7) повышению содержания сахара в крови;
8) уменьшению содержания эритроцитов в крови.

9. Бактериофаги – это вирусы, поражающие клетки:
5) животных;
6) грибов;
7) растений;
8) бактерий.

10. Вирус снаружи покрыт:
1) клеточной мембраной;
2) клеточной стенкой;
3) белковой оболочкой - капсидом;
4) целлюлозной оболочкой.

11. Вирусными заболеваниями являются:
1) бешенство и гепатит;
2) грипп и холера;
3) чума и герпес;
4) туберкулез и дизентерия.

12. Какой прием наиболее эффективный в борьбе с бактериями:
1) мытье полов;
2) проветривание;
3) облучение УФ лучами;
4) нагрев воздуха до температуры +30С.

13. Бактерии, полезные для человека:
1) стрептококки;
2) молочнокислые;
3) туберкулезные палочки;
4) пневмококки.

14. Антибиотики не действуют на:
1) чумную бациллу;
2) вирус гриппа;
3) стрептококк;
4) холерный вибрион.

15. К бактериальным заболеваниям относится:
1) оспа;
2) холера;
3) грипп;
4) герпес.

являются:
1) сократимость и проводимость;
2) возбудимость и сократимость;
3) возбудимость и проводимость;
4) способность к активному размножению.

25. Длинные отростки нервных клеток называются:
1) дендриты;
2) аксоны;
3) нейроны;
4) синапсы.

26. Кровь относится к ткани:
1) эпителиальной;
2) соединительной;
3) мышечной;
4) нервной.

27. Покровы тела (кожа) представлена тканью:
1) эпителиальной;
2) соединительной;
3) мышечной;
4) нервной.

28. Кости образованы тканью:
1) эпителиальной;
2) соединительной;
3) мышечной;
4) нервной.

29. Центральная нервная система образована:
1) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами;
2) головным и спинным мозгом;
3) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами;
4) нервами, нервными сплетениями и узлами.

30. Периферическая нервная система образована:
1) головным мозгом и черепно-мозговыми нервами;
2) головным и спинным мозгом;
3) спинным мозгом и спинно-мозговыми нервами;
4) нервами, нервными сплетениями и узлами.

Задача.

Ген эукариот, кодирующий белок М, состоит из трех экзонов (по 120 нуклеотидов в каждом) и двух интронов (по 600 нуклеотидов в каждом). Сколько всего нуклеотидов в гене? Сколько аминокислот входит в состав белка М?