

Биология

№1

К функции ДНК относится:

- 1 синтез белка
- 2 катализ фосфорилирования
- 3 сборка рибосом
- 4 движение хромосом
- 5 нет верного ответа

№2

Восстановление структуры ДНК может осуществляться:

- 1 корректорской активностью ДНК-полимеразы
- 2 рекомбинантными обменов между сестринскими молекулами ДНК
- 3 исправлением неспаренных оснований
- 4 вырезанием поврежденных участков
- 5 все ответы верные

№3

Корректорская активность ДНК-полимераз обеспечивает:

- 1 удаление ошибочно спаренных с матрицей нуклеотидов
- 2 исправление разрывов молекул ДНК
- 3 вшивание вновь синтезированного фрагмента в нуклеотидную последовательность
- 4 осуществление рекомбинации между двумя сестринскими цепями ДНК
- 5 нет правильного ответа

№4

Генетический код характеризует:

- 1 триплетность
- 2 непрерывность
- 3 неперекрываемость
- 4 однозначность (специфичность)
- 5 вырожденность
- 6 универсальность
- 7 все ответы верные

№5

Кариотип организма — это:

- 1 совокупность набора хромосом соматических клеток организма
- 2 совокупность генов соматических клеток организма
- 3 совокупность внешних и внутренних признаков организма
- 4 совокупность всех генов и признаков организма
- 5 нет верного ответа

№6

В многоклеточном организме имеется несколько сотен типов клеток, отличающихся по виду и функциям: нервные, эпителиальные и т.д. Их отличия определяются:

- 1 транскрипцией разных участков ДНК
- 2 различным количеством хромосом в разных клетках
- 3 отсутствием некоторых генов
- 4 различной генетической информацией, локализованной в их ядре
- 5 различным количеством ядер

№7

Регуляция экспрессии генов эукариот может осуществляться:

- 1 на стадии сплайсинга

- 2 на стадии процессинга
- 3 на стадии транспорта аминокислот в рибосомы
- 4 на стадии элонгации трансляции
- 5 на стадии терминации трансляции

№8

Ген характеризуется:

- 1 способностью к изменчивости
- 2 способностью к фолдингу белка
- 3 способностью к трансляции в рибосомах
- 4 способностью к сшиванию между собой экзонов

№9

Укажите часть хромосомы:

- 1 спутник
- 2 микротрубочка
- 3 центриоль
- 4 нить митотического веретена
- 5 нет правильного ответа

№10

Цитогенетический метод позволяет:

- 1 выявить геномные и хромосомные мутации
- 2 определить генотип
- 3 определить частоты аллелей в генофонде
- 4 определить частоты генотипов в генофонде
- 5 определить фенотип

№11

Клеточный цикл:

- 1 может включать комплекс процессов митотического цикла
- 2 может быть завершён гибелью клеток
- 3 может включать функционирование клетки в составе ткани организма
- 4 все ответы верные

№12

Укажите периодизацию процессов интерфазы:

- 1 S-период, G1-период, G2-период
- 2 профаза, митоз, метафаза, телофаза
- 3 профаза, анафаза, метафаза, телофаза
- 4 стадия размножения, стадия роста, стадия созревания
- 5 все ответы верные
- 6 нет верного ответа

№13

Сколько молекул ДНК будут содержать клетки эпителия кишки человека в конце S-периода интерфазы?

- 1 23
- 2 46
- 3 69
- 4 92
- 5 нет правильного ответа

№14

В какой стадии профазы мейоза I происходит кроссинговер?

- 1 в пахитене
- 2 в зиготене
- 3 в лептотене
- 4 в диплотене

- 5 в диакинезе
6 нет правильного ответа

№15

Какая из болезней является результатом генной мутации?

- 1 синдром Марфана
2 трисомия X
3 синдром Дауна
4 синдром Клайнфельтера
5 синдром «кошачьего крика»
6 синдром Шерешевского-Тернера

№16

Мейоз:

- 1 обеспечивает образование клеток с рекомбинантным набором хромосом
2 это способ деления соматических клеток организма
3 это фаза митотического цикла клетки
4 это способ деления половых клеток на стадии размножения гаметогенеза

№17

Генные мутации приводят к:

- 1 возникновению новых аллелей генов
2 возникновению новых сочетаний генов
3 возникновению новых хромосом
4 модификационной изменчивости
5 комбинационной изменчивости

№18

Структурные гены в составе генома человека кодируют:

- 1 нуклеотидные последовательности рибосомных РНК
2 нуклеотидные последовательности РНК ретровирусов
3 аминокислотные последовательности белков, образуемых хлоропластами
4 нет правильного ответа

№19

Мобильными элементами генома являются:

- 1 ретротранспозоны
2 псевдогены
3 интроны
4 экзоны
5 нет правильного ответа

№20

Генетическая активность ядра клетки определяется:

- 1 эухроматином
2 конститутивным гетерохроматином
3 белками порового комплекса
4 кариоплазмой

№21

Что характерно для родословной при аутосомно-рецессивном типе наследования?

- 1 у больных родителей дети будут страдать данным заболеванием
2 болеют преимущественно мужчины
3 признак встречается в каждом поколении
4 болеют только женщины
5 признак передается от матерей дочерям

№22

Что характерно для родословной при аутосомно-доминантном типе наследования?

- у больных родителей могут быть здоровые дети
- признак передается от отцов к сыновьям
- болеют преимущественно мужчины
- болеют только женщины
- признак встречается через поколение

№23

Генеалогический метод позволяет определить:

- генетический риск заболевания в семье
- норму реакции признака
- пол ребенка
- кариотип плода
- пороки развития плода

№24

Какие типы гамет и в каком количестве образует организм с генотипом AaBb, если известно, что гены A и B находятся в разных хромосомах?

- четыре типа: AB — 25%, Ab — 25%, aB — 25% и ab — 25%
- четыре типа: AB — 45%, Ab — 5%, aB — 5% и ab — 45%
- два типа: AB — 50% и ab — 50%
- четыре типа: A — 25%, a — 25%, B — 25%, b — 25%,
- нет верного ответа

№25

Количество групп сцепления генов у организмов зависит от числа:

- молекул ДНК в клетке
- аллельных генов
- доминантных генов
- генов в геноме
- нет верного ответа

№26

Укажите примеры аутосомной аномалии человека:

- серповидноклеточная анемия
- дальтонизм
- гемофилия
- мышечная дистрофия

№27

Назовите особенность родословной при аутосомно-доминантном наследовании:

- мутантный ген реализуется в признак в гомо- и гетерозиготном состоянии
- носители признака принадлежат к одному поколению
- признак проявляется у 25% потомков доминантного родителя
- признак проявляется чаще у сыновей
- признак проявляется чаще у дочерей

№28

Найдите верное утверждение:

- результаты дигибридного скрещивания зависят от того, находятся гены в одной хромосоме или в разных
- независимое комбинирование признаков может наблюдаться, если гены расположены в одной хромосоме на расстоянии менее 50 морганид
- порядок генов на генетической, цитологической и молекулярной картах хромосом отличается
- все утверждения верны

№29

Здоровый мужчина женится на здоровой гомозиготной женщине, но его брат болен гемофилией. Каков прогноз потомства?

- могут родиться больные мальчики

- 2 могут рождаться больные девочки
- 3 могут быть больными и мальчики и девочки
- 4 гемофилия может быть у внуков
- 5 нет правильного ответа

№30

Морган в своих опытах доказал, что:

- 1 частота появления потомков с рекомбинантным фенотипом зависит от расстояния между генами
- 2 все гены в организме наследуются сцепленно
- 3 гены разных аллельных пар наследуются независимо
- 4 все ответы верные

№31

К какому способу размножения относят партеногенез?

- 1 половому
- 2 вегетативному
- 3 почкованию
- 4 бесполому
- 5 спорообразованию

№32

Куда в первую очередь попадает яйцеклетка после овуляции?

- 1 во влагалище
- 2 в яйцевод
- 3 в матку
- 4 в тазовую полость
- 5 нет правильного ответа

№33

Укажите правильную последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных:

- 1 оплодотворение, образование зиготы, дробление, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, сегментация сомитов, закладка органов зародыша
- 2 слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, формирование зародышевых листков, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша
- 3 оплодотворение и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша, сегментация сомитов
- 4 оплодотворение и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, формирование зародышевых листков, закладка органов зародыша

№34

Развитие организма обусловлено:

- 1 делением клеток
- 2 клеточной дифференцировкой
- 3 морфогенезом
- 4 апоптозом
- 5 перемещением клеток
- 6 адгезией клеток
- 7 все ответы верные

№35

Причиной аномальных кариотипов может быть:

- 1 нерасхождение хроматид в анафазе мейоза II
- 2 нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
- 3 конденсация хромосом в профазе мейоза I
- 4 нерасхождение в метафазе митоза хроматид
- 5 все ответы верные

№36

Какое утверждение относительно онтогенеза можно считать правильным?

- 1 различные клеточные типы тканей организма возникают в результате дифференциальной экспрессии генов
- 2 различные клеточные типы тканей организма возникают в результате изменений ДНК клеток
- 3 большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью
- 4 различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках
- 5 все ответы верные

№37

Для исследования кариотипа плода используются клетки:

- 1 амниотической жидкости
- 2 стенки желточного мешка
- 3 стенки матки
- 4 эпителия ротовой полости плода
- 5 эпителия кишки

№38

Стадия диктиотены характерна для:

- 1 овоцитов I порядка
- 2 первого полярного тельца
- 3 овоцитов II порядка
- 4 сперматоцитов II порядка
- 5 нет верного ответа

№39

Какой период онтогенеза называют прогенезом?

- 1 совокупность процессов, происходящих при образовании сперматозоидов, обеспечивающих индивидуальное развитие нового организма
- 2 от момента оплодотворения до полового созревания
- 3 от момента оплодотворения до достижения организмом взрослого состояния
- 4 этап онтогенеза, в процессе которого растущий организм начинает приспосабливаться к влиянию внешней окружающей среды

№40

Сколько хроматид имеет сперматоцит I?

- 1 23
- 2 44
- 3 46
- 4 92
- 5 нет верного ответа

№41

Укажите инвазионную стадию *Entamoeba histolytica* для человека:

- 1 четырехъядерная циста
- 2 крупная вегетативная просветная форма
- 3 тканевая форма
- 4 спора
- 5 мелкая вегетативная форма
- 6 нет правильного ответа

№42

Укажите путь заражения балантидиазом:

- 1 цистами, геоорально через загрязненные овощи, фрукты, зелень
- 2 при укусе мошками
- 3 через зараженное мясо
- 4 через зараженную рыбу
- 5 через загрязненные хирургические инструменты

№43

Какая стадия развития *Plasmodium ovale* является инвазионной в естественных для человека условиях?

- 1 спорозоит
- 2 мерозоит
- 3 гаметоцит
- 4 шизонт на стадии кольца
- 5 стадия амёбовидного шизонта
- 6 нет правильного ответа

№44

Какое заболевание человека связано с адаптацией к обитанию в районах с широким распространением малярии?

- 1 серповидно-клеточная анемия
- 2 висцеральный лейшманиоз
- 3 сонная болезнь
- 4 болезнь Чагаса
- 5 кожный лейшманиоз

№45

Для профилактики какого заболевания необходимо регулировать численность диких грызунов вблизи населенных пунктов?

- 1 кожного лейшманиоза
- 2 сонной болезни
- 3 малярии
- 4 лямблиоза
- 5 амебиоза
- 6 нет правильного ответа

№46

Отметьте вид простейших, который локализуется в толстом кишечнике:

- 1 *Balantidium coli*
- 2 *Leishmania tropica*
- 3 *Entamoeba gingivalis*
- 4 *Plasmodium falciparum*
- 5 *Lambliia intestinalis*

№47

Назовите заболевание, которое нельзя диагностировать методом микроскопии мазков фекалий:

- 1 висцеральный лейшманиоз
- 2 амебиоз
- 3 кишечный трихомоноз
- 4 балантидиоз
- 5 лямблиоз

№48

Какой вид простейших может быть обнаружен при исследовании крови?

- 1 *Trypanosoma cruzi*
- 2 *Entamoeba gingivalis*
- 3 *Balantidium coli*
- 4 *Entamoeba coli*
- 5 *Trichomonas hominis*

№49

Какое заболевание не является трансмиссивным?

- 1 амебиоз
- 2 малярия
- 3 кожный лейшманиоз
- 4 болезнь Чагаса

5 сонная болезнь

№50

Укажите одно из мест локализации *Plasmodium vivax* в организме человека?

- 1 клетки печени
- 2 эпителий толстого кишечника
- 3 спинномозговая жидкость
- 4 клетки лимфатических узлов
- 5 эпителий желудка и тонкого кишечника

№51

Назовите путь заражения человека описторхозом:

- 1 употребление в пищу недостаточно термически обработанных рыб семейства Карповых
- 2 использование сырой, нефilterованной воды из загрязненных источников
- 3 использование пищевых продуктов, загрязненных насекомыми
- 4 использование в пищу недостаточно термически обработанных рыб семейства Лососевых
- 5 использование в пищу недостаточно термически обработанных раков и крабов
- 6 нет правильного ответа

№52

Назовите методы лабораторной диагностики фасциолеза:

- 1 обнаружение яиц в фекалиях или при дуоденальном зондировании
- 2 обнаружение яиц в моче
- 3 обнаружение яиц в спинномозговой жидкости
- 4 биопсия мышечной ткани
- 5 обнаружение яиц в мокроте

№53

Каким путем инвазионная стадия *Diphyllobothrium latum* оказывается в организме человека?

- 1 при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы
- 2 активно внедряется в кожу при купании в зараженных источниках
- 3 при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной свинины
- 4 при питье воды из зараженных источников
- 5 нет правильного ответа

№54

Укажите пути заражения человека цистицеркозом:

- 1 при попадании яиц *Taenia solium* в желудок
- 2 при разрыве ларвоцисты *Echinococcus granulosus*
- 3 при случайном заглатывании члеников *Taeniarrhynchus saginatus*
- 4 трансмиссивный путь заражения — через укусы блох
- 5 нет правильного ответа

№55

Назовите орган, в который мигрируют личинки *Ancylostoma duodenale*:

- 1 в головной мозг
- 2 в печень
- 3 в мышцы
- 4 нет правильного ответа

№56

Укажите, какой гельминт не локализуется в желчных ходах печени человека:

- 1 *Paragonimus westermani*
- 2 *Opisthorchis felinus*
- 3 *Dicrocoelium lanceatum*
- 4 *Fasciola hepatica*
- 5 нет правильного ответа

№57

Назовите окончательного хозяина *Dicrocoelium lanceatum*:

- 1 хищные млекопитающие семейства Псовые
- 2 рыбы семейства Лососевые
- 3 раки, крабы
- 4 представители семейства Кошачьи
- 5 нет правильного ответа

№58

Укажите заболевание, при диагностике которого используют метод микроскопического исследования кала больного:

- 1 гименолепидоз
- 2 цистицеркоз
- 3 эхинококкоз
- 4 лейшманиоз
- 5 токсоплазмоз

№59

Назовите нематод, личинки которых обитают в почве:

- 1 *Strongyloides stercoralis*
- 2 *Dracunculus medinensis*
- 3 *Enterobius vermicularis*
- 4 *Trichocephalus trichiurus*
- 5 все ответы верные

№60

Назовите метод лабораторной диагностики демодекоза:

- 1 микроскопирование содержимого сальной железы
- 2 обнаружение клещей в содержимом пузырька на конце хода
- 3 обнаружение яиц в дуоденальном содержимом
- 4 микроскопирование мазков крови
- 5 обнаружение возбудителя на коже лица