

# 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 АаВв, если известно, что гены А и В находятся в разных хромосомах?

- четыре типа: АВ — 25%, Ав — 25%, аВ — 25% и ав — 25%
- четыре типа: АВ — 45%, Ав — 5%, аВ — 5% и ав — 45%
- два типа: АВ — 50% и ав — 50%
- четыре типа: А — 25%, а — 25%, В — 25%, в — 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 *Taeniarynchus 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