

Инструкция по выполнению

Тест содержит 25 заданий, из них 19 заданий – часть А и 6 – часть В. На его выполнение отводится 180 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Задания части А являются заданиями с выбором ответа. К каждому заданию предложены несколько ответов, из которых только один верный.

Ответами к заданиям части В являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Последовательность цифр записывается без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

При решении расчётных задач разрешается пользоваться непрограммируемым калькулятором.

ЧАСТЬ А

А1. Какая наука применяет близнецовый метод исследований?

- 1) селекция
- 2) генетика
- 3) цитология
- 4) сравнительная анатомия

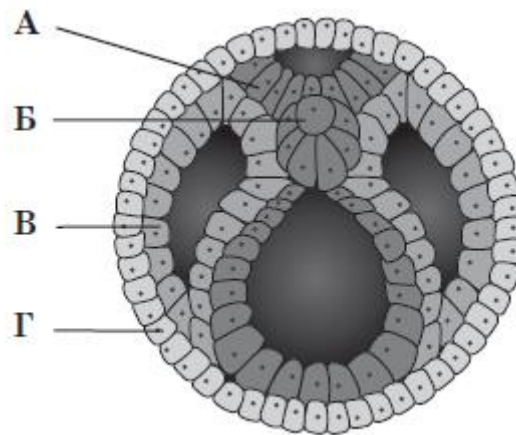
А2. Какая структура белковой молекулы образована полипептидной спиралью, свёрнутой в глобулу?

- 1) первичная
- 2) вторичная
- 3) третичная
- 4) четвертичная

А3. В процессе дыхания растения

- 1) обеспечивают себя органическими веществами.
- 2) поглощают углекислый газ и выделяют кислород.
- 3) окисляют органические соединения.
- 4) усваивают азот воздуха.

А4. На рисунке изображена стадия развития ланцетника. Какой буквой обозначена хорда?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

А5. Как называются мутации, в результате которых гибнут абсолютно все её носители?

- 1) летальные
- 2) полезные
- 3) вредные
- 4) нейтральные

A6. Какая бактерия способна усваивать азот воздуха?

- 1) бактерия гниения
- 2) клубеньковая бактерия
- 3) кишечная палочка
- 4) холерный вибрион

A7. Видоизменённым стеблем является

- 1) корнеплод моркови.
- 2) клубень картофеля.
- 3) колючка кактуса.
- 4) усик гороха.

A8. К какому отделу принадлежат сосна, ель, гинкго, кипарис?

- 1) папоротникообразные
- 2) мохообразные
- 3) голосеменные
- 4) покрытосеменные

A9. Органом выделения костных рыб является

- 1) почка.
- 2) плавательный пузырь.
- 3) боковая линия.
- 4) кожа.

A10. Яйцеклетка, в отличие от сперматозоида,

- 1) имеет округлую форму.
- 2) содержит гаплоидный набор хромосом.
- 3) движется с помощью жгутика.
- 4) меньшего размера.

A11. Артериальная кровь в организме человека движется

- 1) по лёгочной артерии.
- 2) по лёгочной вене.
- 3) по воротной вене.
- 4) по верхней полой вене.

A12. Гипофункция гипофиза приводит к развитию

- 1) карликовости.
- 2) Аддисоновой болезни.
- 3) гигантизма.
- 4) диабета.

A13. Рецепторами слуховой сенсорной системы являются

- 1) нейроны коры больших полушарий.
- 2) клетки слухового нерва.
- 3) клетки барабанной перепонки.
- 4) волосковые клетки улитки.

A14. К инфекционным болезням относятся

- 1) рак и малокровие.
- 2) СПИД и грипп.
- 3) диабет и Базедова болезнь.
- 4) цинга и рахит.

A15. Какое приспособление возникло в скелете человека в связи с прямохождением?

- 1) массивные кости верхней конечности
- 2) грудная клетка, сплюснутая по бокам
- 3) плоская форма стопы
- 4) S-образная форма позвоночника

A16. Проявлением биотического фактора является

- 1) исчезновение соснового леса вследствие вырубки.
- 2) выделение фитонцидов в воздух.
- 3) увеличение концентрации озона в воздухе после грозы.
- 4) повышение урожайности вследствие внесения удобрений.

A17. Уничтожение хищных птиц приводит к массовому размножению змей, которые охотятся на лягушек, питающихся саранчой. Численность насекомых бесконтрольно растёт, что угрожает растительности на больших территориях. Какое свойство биогеоценоза нарушается?

- 1) целостность
- 2) самовоспроизведение
- 3) стойкость
- 4) саморегуляция

A18. Согласно учению В. И. Вернадского о биосфере живое вещество отличается

- 1) постоянным обменом веществ со средой.
- 2) стабильностью биомассы и биопродуктивности.
- 3) постоянным уменьшением биомассы.
- 4) преобладанием биомассы гетеротрофов.

A19. Верны ли следующие суждения?

А) гаметы у всех организмов образуются в результате мейоза
Б) в соматических клетках человека все хромосомы парные, поэтому каждый ген представлен двумя аллелями

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Часть В

В1. Выберите признаки, являющиеся общими для членистоногих и моллюсков.

Выберите 3 варианта из списка.

- 1) лучевая симметрия тела
- 2) наличие нервной системы
- 3) трёхслойное строение тела
- 4) сегментация тела
- 5) хитиновый покров
- 6) незамкнутая кровеносная система

Ответ:

--	--	--

В2. Какие изменения в процессе эволюции значительно повысили общий уровень организации растений?

Выберите 3 варианта из списка.

- 1) появление проводящих тканей
- 2) видоизменения листьев
- 3) возникновение мочковатой корневой системы
- 4) появление семенного размножения
- 5) появление цветка
- 6) возникновение очередного листорасположения

Ответ:

--	--	--

В3. Выберите признаки, которыми позвоночные отличаются от ланцетника.

Выберите 3 варианта из списка.

- 1) замкнутая кровеносная система
- 2) есть сердце
- 3) на голове имеются парные глаза
- 4) по крайней мере на некоторых стадиях развития имеется хорда и нервная трубка
- 5) есть хвост
- 6) головной мозг разделен на пять отделов

Ответ:

--	--	--

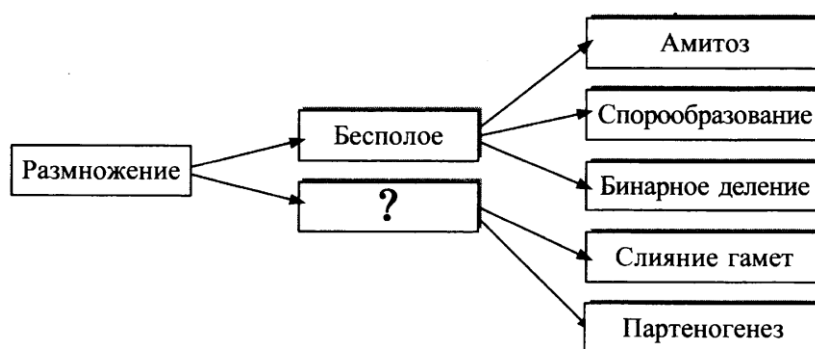
В4. Установите соответствие между организмом и его признаками.

Признаки слоя кожи	Название слоя кожи
А) состоит из эпителиальной ткани Б) в ходе развития дает начало волосам и кожным железам В) частично состоит из мертвых клеток Г) содержит много межклеточного вещества Д) содержит кровеносные сосуды Е) состоит из соединительной ткани	1) эпидермис 2) дерма (собственно кожа)

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

В5. Рассмотрите предложенную схему размножения организмов. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____.

В6. В ДНК на долю нуклеотидов с цитозином приходится 15%. Определите процентное содержание нуклеотидов с тиминном и аденином в сумме, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующие число.

Ответ: _____.