Вариант 3

Начало формы

Часть 1.

Ответом к заданиям 1–25 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1

Закономерности наследования гемофилии и дальтонизма были установлены с помощью ... метода.

1. биохимического

2. близнецового

3. генеалогического

4. онтогенетического

2

В изображённой на рисунке молекуле между нуклеотидами образуются... связи.



1. водородные

2. ионные

3. макроэргические

4. пептидные

3

В процессе трансляции матрицей является молекула

1. ДНК

2. м-РНК

3. р-РНК

4. т-РНК

4

Новые клетки слизистой оболочки тонкого кишечника человека образуются путём

1. амитоза

2. мейоза

3. митоза

4. гистогенеза

5

На рисунке изображён процесс



1. бесполого размножения

2. оплодотворения

3. полового размножения

4. спорообразования

6

При скрещивании двух норок с кохинуровой окраской шерсти получили потомство с тёмной, кохинуровой и белой окраской шерсти.

1. Аа х аа

2. Аа х Аа

3. Аа х Аа

4. Аа х АА

7

Изменения генотипа происходят при ... изменчивости.

1. модификационной

2. неопределённой

3. определённой

4. фенотипической

8

Породы домашних кур — леггорны и плимутроки — это представители

1. одного вида

2. одной популяции

3. разных видов

4. разных штаммов

9

Стенка клетки изображённого на рисунке организма состоит из



1. липидов и белков

2. муреина

3. хитина

4. целлюлозы

10

Из оплодотворённой центральной клетки у покрытосеменных образуется

1. зародыш

2. плод

3. семя

4. эндосперм

11

Главным отличительным признаком изображённого на рисунке растения является



1. автотрофное питание

2. зелёная окраска

3. способность образовывать плоды и семена

4. способность размножаться с помощью вегетативных органов

12

Изображённые на рисунке конечности имеет



1. божья коровка

2. крот

3. медведка

4. наездник

13

На рисунке цифрой 4 обозначен(-а)



1. воздушная камера

2. желток

3. зародышевый диск

4. канатик

14

Сокращение стенок мочевого пузыря в организме человека происходит за счёт ... ткани

1. гладкой мышечной

2. поперечнополосатой

3. соединительной

4. эпителиальной

15

Продолжительность общего расслабления сердца во время сердечного цикла составляет

1. 0,1 с

2. 0,3 с

3. 0,4 с

4. 0,8 с

16

Рыбий жир и яйца содержат витамины

1. А и D

2. D и E

3. E и C

4. C и A

17

Чувствительные волосковые клетки, воспринимающие вращательное движение головы или тела, находятся в структуре, обозначенной на рисунке буквой



1. А

2. Б

3. В

4. Г

18

Нарушение осанки — боковое искривление позвоночника — это

1. кифоз

2. лордоз

3. остеохондроз

4. сколиоз

19

Появление в озере Севан пяти популяций форели, отличающихся разным временем нереста из-за разной температуры воды на разной глубине, — это пример ... изоляции.

1. временной

2. морфофизиологической

3. экологической

4. этологической

20

Какому критерию вида соответствует следующее описание: венерин башмачок встречается, хотя и очень редко, в лесах средней полосы европейской части России, в южных районах Сибири и Дальнего Востока?

1. биохимическому

2. географическому

3. физиологическому

4. экологическому

21

В процессе эволюции человека разделение труда появилось у

1. кроманьонцев

2. неандертальцев

3. питекантропов

4. синантропов

22

Рисунок иллюстрирует закон



1. биогенной миграции атомов

2. минимума

3. оптимума

4. физико-химического единства живого вещества

23

С одного трофического уровня на другой передаётся ... энергии.

1. 10%

2. 20%

3. 50%

4. 90%

24

К пестицидам не относятся

1. гербициды

2. инсектициды

3. фреоны

4. фунгициды

25

Верны ли следующие суждения о путях достижения биологического прогресса?

А. Идиоадаптации — частные приспособления к условиям окружающей среды, которые приводят к образованию мелких таксонов — отрядов, семейств, видов.

Б. При специализации норма реакции признака чрезвычайно узка, поэтому существует возможность вымирания вида, особенно при резких изменениях условий среды.

1. верно только А

2. верно только Б

3. верны оба суждения

4. оба суждения неверны

В заданиях 26–28 выберите три верных ответа из шести.

26

Гибридологический метод исследования

1. используют для определения биохимического состава тканей потомков

2. лежит в основе определения химического состава хромосом

3. используют генетики

4. использовал Г. Мендель

5. позволяет определить характер и тип наследования признаков

6. используют в практике медико-генетического консультирования

27

Дендрит

1. — длинный отросток нейрона, ветвящийся только на самом конце

2. — короткий, сильноветвящийся отросток нейрона

3. образует белое вещество спинного и головного мозга

4. образует серое вещество спинного и головного мозга

5. передаёт возбуждение от нейрона к органу

6. передаёт возбуждение с одного нейрона на другой

28

Внутриорганизменная среда обитания характеризуется

1. стабильными температурными и газовыми условиями

2. большой плотностью

3. низким содержанием кислорода

4. достаточным количеством воды и пищи

5. высоким содержанием углекислого газа

6. защищённостью от неблагоприятных воздействий

При выполнении заданий 29–32 к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. В ответе укажите цифры.

29

Установите соответствие между видами изменчивости признаков и их характеристиками.

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ |
| А) возникают внезапно | 1) мутации |
| Б) изменяется фенотип | 2) модификации |
| В) изменения наследуются |  |
| Г) возникают под действием условий внешней среды |  |
| Д) изменения обратимы |  |
| Е) изменения качественные |  |

30

Установите соответствие между отделами водорослей и их признаками.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИЗНАКИ | ОТДЕЛЫ ВОДОРОСЛЕЙ |
| А) обитают на глубине до 50 м | 1) Бурые |
| Б) характерно вегетативное размножение | 2) Красные |
| В) используются для получения агар-агара |  |
| Г) используются для получения йода, брома, солей калия |  |
| Д) бесполое размножение спорами |  |
| Е) обитают на глубине до 200 м |  |

31

Установите соответствие между компонентами внутренней среды организма человека и их особенностями.

|  |  |
| --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ | КОМПОНЕНТЫ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА |
| А) жидкая соединительная ткань | 1) кровь |
| Б) образуется из тканевой жидкости | 2) лимфа |
| В) молочно-белая жидкость, в составе которой имеются лейкоциты |  |
| Г) объём 2—4 л |  |
| Д) состоит из плазмы и форменных элементов |  |
| Е) объём 4—5 л |  |

32

Установите соответствие между типами адаптации и примерами.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИМЕРЫ | ТИПЫ АДАПТАЦИИ |
| А) глухая крапива напоминает жгучую крапиву | 1) морфологическая |
| Б) бурундук запасает корма на зиму | 2) этологическая |
| В) летучая мышь впадает в состояние зимнего покоя | 3) физиологическая |
| Г) при опасности опоссум замирает |  |
| Д) акула имеет торпедообразную форму тела |  |
| Е) яркая окраска лягушки-древолаза |  |

В задании 33 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности.

33

Установите последовательность, отражающую этапы эволюции протобионтов.

1. анаэробные гетеротрофы

2. аэробы

3. многоклеточные организмы

4. одноклеточные эукариоты

5. фототрофы

6. хемотрофы